

Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit

— Zielgrößen Forschenden Lernens —

von

Detlef Sembill



Hogrefe · Verlag für Psychologie
Göttingen · Toronto · Zürich

Detlef Sembill, Dr. rer. pol., Dr. rer. pol. habil., geb. 1950, studierte Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftspädagogik, Politikwissenschaften und Sozialpsychologie an der Georg-August-Universität in Göttingen. 1990 Berufung auf eine Professur für Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Universität Mannheim.

1991 Berufung als Leiter des Fachgebiets Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik an die Justus-Liebig-Universität Gießen.

Forschungsschwerpunkte: Lehrer-Schüler-Interaktion, didaktische Theorienbildung, Methodenstandards der Lehr-Lern-Forschung, Struktur von Lehrerausbildungsgängen, Pragmatische Dimension von Problemlösen und Emotionaler Befindlichkeit.

Herausgeber der Reihe „Ergebnisse der Pädagogischen Psychologie“

Prof. Dr. A. Knapp
Psychologisches Institut
Johannes-Gutenberg-Universität
Saarstr. 21
D—6500 Mainz

Prof. Dr. D. H. Rost
Fachbereich Psychologie
Philipps-Universität
Gutenbergstr. 18
D—3550 Marburg/Lahn

© by Hogrefe · Verlag für Psychologie, Göttingen 1992.



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Gedruckt mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft aus Sondermitteln des Bundesministeriums für Forschung und Technologie.

Druck und Bindearbeit: Dieterichsche Universitätsbuchdruckerei
W. Fr. Kaestner GmbH & Co. KG,
D-3400 Göttingen-Rosdorf.
Printed in Germany.
Auf säurefreiem Papier gedruckt.

ISBN 3-8017-0434-3

Vorwort der Reihenherausgeber

In den letzten Jahren scheint sich das bisherige Bild der pädagogischen Psychologie zu wandeln. Neue thematische Schwerpunkte und Fragestellungen, umfassende Forschungsansätze und ein erweitertes Methodenspektrum haben offensichtlich zu einem neuen Selbstverständnis und Selbstbewußtsein der Pädagogischen Psychologie geführt und dieses Fach für Nachwuchswissenschaftler besonders interessant gemacht. Die Initiierung einer eigenen Fachgruppe für Pädagogische Psychologie in der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, die Entscheidung der Studienreformkommission Psychologie (1985), das Fach Pädagogische Psychologie wieder in den Pflichtkatalog der sogenannten Anwendungsfächer aufzunehmen, sowie vor allem die 1987 erfolgte Gründung eines eigenen Organs ("Zeitschrift für Pädagogische Psychologie / German Journal of Educational Psychology") haben dem Fach weiteren Auftrieb gegeben. Die Pädagogische Psychologie muß sich neu auf ihre Rolle im Gesamtgebiet der Psychologie besinnen. Damit könnte sie wieder das werden, wodurch sie sich früher ausgezeichnet hat: eine integrierende Klammer für alle diejenigen psychologischen Bemühungen, die zu einem tieferen Verständnis und zur Verbesserung der Entwicklung, Erziehung und Unterrichtung von Individuen oder Gruppen beitragen. Nur so kann die Pädagogische Psychologie ihrer Bedeutung als anwendungsorientierte Disziplin für die Sozialisation und Lebensbewältigung in einer komplexer werdenden Umwelt gerecht werden.

In diesem Sinne versucht die Reihe "Ergebnisse der Pädagogischen Psychologie", traditionelle Grenzen zwischen der Pädagogischen Psychologie und anderen Teilbereichen aufzuheben und deren Erkenntnisse für ein erweitertes Verständnis von Pädagogischer Psychologie zu nutzen. Entsprechend sind die Bände so konzipiert worden, daß sie den überkommenen engen Rahmen der Pädagogischen Psychologie sprengen und fruchtbare Impulse zu ihrer Weiterentwicklung geben. Jeder Band soll dem Anschluß an neuere Entwicklungen dienen und als Bestandsaufnahme und Diskussion des Forschungsstandes eine Ergänzung zu den Standardwerken darstellen. Dabei wird auf die Ausgewogenheit von Grundlagenforschung, anwendungsbezogener Forschung und technologischer Forschung geachtet.

Die "Ergebnisse der Pädagogischen Psychologie" wenden sich an Psychologen der Universitäten und Pädagogischen Hochschulen, Hauptfachstudenten der Psychologie, Erziehungswissenschaftler mit dem Arbeitsschwerpunkt "Pädagogische Psychologie" sowie interessierte Sozialwissenschaftler und Mediziner. Wir hoffen, daß die Reihe das Interesse an solider pädagogisch-psychologischer Forschung zu wecken und zu fördern vermag.

Nach "Angstbewältigung in Leistungssituationen" (herausgegeben von H.W. KROHNE), "Aufmerksamkeitsverhalten und Leseschwierigkeiten" (H. MARX), "Lebensbewältigung im Jugendalter" (herausgegeben von R. OER-

TER), "Sozialisation im Vorschulalter" (herausgegeben von H. NICKEL), "Lernschwierigkeiten und Einzelfallhilfe" (J.H. LORENZ), "Aktion und Reaktion - die Beachtung des Schülers im Handeln des Lehrers" (M. DOBRICK & M. HOFER), "Mathematische Lehr-Lern-Denkprozesse" (herausgegeben von K. HAUSSMANN & M. REISS) und "Bildhaftigkeit und Metakognition (S. MECKLENBRÄUKER, W. WIPPICH & J. BREDENKAMP) kann nun als nächster Band der "Ergebnisse der Pädagogischen Psychologie" die von D. SEMBILL verfaßte Monographie "Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz, Emotionale Befindlichkeit - Zielsetzungen Forschenden Lernens" vorgelegt werden.

SEMBILLs Band befaßt sich im Rahmen komplexer Anforderungssituationen mit Umsetzungsproblemen originärer Ideen in praktisch-pädagogisches Handeln. Effizienz und Verantwortung spielen dabei gleichermaßen eine wichtige Rolle für das hier thematisierte integrierte, disziplinübergreifende Verständnis handlungs- und forschungsorientierten Lernens, welches sowohl externen (objektiven) Anforderungen als auch internen (individuellen) Ansprüchen genügen soll. Ein Defizit gängiger Lehr-Lern-Konzepte besteht nach SEMBILL in der fast unerklärlichen Ignoranz gegenüber der Rolle emotional-motivationalen Erlebens für Denk-, Problemlöse- und Handlungsvorgänge.

Zentrales empirisches Ergebnis seiner Evaluationsstudie ist unter eher didaktischer Perspektive sicherlich der überragende Erfolg "Forschenden Lernens". Unter der Perspektive der Pädagogischen Psychologie ist für die studentische Stichprobe, also für erfolgreiche Bewältiger schulischer Selektionsprozesse, interessant, daß sich die in der einschlägigen Literatur mehrfach thematisierten klassischen Wechselbezüge von Leistungsangst und Leistungsmotiviertheit nicht einstellen. Studenten verfügen offensichtlich in stärkerem Maße über Kompensationsmöglichkeiten als Schüler, obwohl sich - hinsichtlich der Rolle emotionaler Befindlichkeit wie auch hinsichtlich dozentenspezifischer Vorurteile im Zuge von Selektionsprozessen - deutliche Bezüge zur Schule zeigen. Sozial- wie kognitionspsychologisch bemerkenswert erscheinen die beobachteten Selektionseffekte der Untersuchungsteilnehmer bei den Gruppenkonstituierungen. Gerade bei zunehmender Streßinduzierung läßt sich für die "emotional schwächere" Gruppe zeigen, daß trotz hoher Beeinträchtigung des Umgangs mit inhaltlicher und relationaler Komplexität formallogische Qualitäten der Teilnehmer nicht tangiert werden. Insgesamt sprechen die Ergebnisse SEMBILLs dafür, stärker als bisher Emotionale Befindlichkeit als konstitutives Element beim Wissenserwerb, bei Wissensänderungen, beim Problemlösen sowie beim Handeln zu begreifen.

Vorwort des Autors

Die in dieser Arbeit dargelegte Thematik befaßt sich mit theoretischen Begründungen, praktischen Umsetzungen und empirischen Prüfungen von *innovationsfähigen Lehr-Lern-Arrangements*, die insbesondere den angemessenen Umgang mit nicht wohl-definierten Problemen und einem entsprechend zielgerichtet und kompetenten Handeln gestatten.

Der verfolgte Ansatz ist aus wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fragestellungen heraus entwickelt worden und hat in seinem Bemühen zu integrieren fast zwangsläufig einen *interdisziplinären* Zuschnitt bekommen. Die Leser mögen ihrem Interesse gemäß stärker den (pädagogisch-) psychologischen, Organisations- und Personalentwicklungs-, hochschuldidaktischen, erziehungswissenschaftlichen, lehr-lerntheoretischen oder bildungspolitischen Aspekt herauslesen; für mich ist es ein Konzentrat moderner arbeits-, berufs- und wirtschaftspädagogischer Forschung, die von einer *Koinzidenz von ökonomischer und pädagogischer Vernunft*, d.h. der Verknüpfung von objektiven Anforderungen und subjektiven Entfaltungsmöglichkeiten, ausgeht.

Die Zusammenstellung der Konstrukte und Konzepte im Titel und Untertitel, die teilweise aus monodisziplinärer Sicht wechselseitig als störend wenn nicht irrelevant aufgefaßt werden, ist programmatisch:

Ganzheitlich zu sehen und verstehen, was bisher teilweise bis zur Unkenntlichkeit analytisch zerlegt wurde! Das wird insbesondere an dem emotional-motivationalen Erlebenskonstrukt *Emotionale Befindlichkeit* in seiner steuernden Funktion kognitiver Prozesse deutlich. Und: An der Planung und Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen, wobei das Konzept *Forschenden Lernens* seiner ideologischen Überfrachtung entkleidet, auf seinen wirkungsvollen ideellen Kern reduziert, auf empirisch gesicherte Erkenntnisse gestützt und mit realen inhaltlichen und institutionellen Randbedingungen konfrontiert wird.

Die durchgeführte Evaluation unter experimentellen Bedingungen bezieht das Problem der Außensicht vs. Innensicht mit ein und überwindet den üblichen Papier- und Bleistift-Forschungstypus, indem eine Handlungssituation unter Streßinduzierung mit einbezogen wird.

Die Ergebnisse belegen sowohl den Erfolg Forschenden Lernens als auch die komplizierte Wechselwirkung von Problemlösen und Emotionaler Befindlichkeit. Sie sollten besonders denjenigen Denkanstöße sein, die *Lehren* als Stoffvermittlung i.S. bloßer kognitiver Wissensakkumulation verstehen, und allen, die meinen, *Weiterbildung* ohne fundamentale berufliche Erst-Ausbildung (dazu gehört z.T. auch die Hochschul-Ausbildung) betreiben zu können.

Die Arbeit wurde 1989 als Habilitationsschrift dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen vorgelegt.

Empfehlungen der Gutachter, der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Verlages folgend, wurde ein Dokumentationsband ausgegliedert, auf dessen Abschnitte in der Arbeit mit "*siehe Dok.bd. I-VII*" verwiesen wird. Er enthält neben empirischen Befunden zum Zusammenhang von Denken, Erinnern, Problemlösen und Emotionaler Befindlichkeit sowie eigenen Daten zum Zusammenhang von Leistungsangst und Leistungsmotivation vor allem die gesamten Instrumentalisierungs- und Operationalisierungsdokumente nebst exemplarischer Anwendung der neuartigen Analysen auf die schriftlichen Problemlösungen zweier Teilnehmer der Untersuchung. Dieser Band ist direkt bei mir zu beziehen (s. Impressum).

Alle Anstrengungen wären ohne Unterstützung unterschiedlichster Art wohl vergebens geblieben.

Besonderer Dank gebührt meinem akademischen Lehrer Professor Dr. Frank Achtenhagen, der über die gesamte Zeit neben materiellen Hilfen und konstruktiver Kritik auch die nötige Toleranz für andere Realitätsinterpretationen aufbrachte. Dr. Erwin Steinhoff, als kollegialer Freund, und meine Frau Dipl.-Hdl. Dagmar Sembill wirkten nicht minder wirkungsvoll im Hintergrund, immer bedacht, meinen Idealismus mit dem nötigen Realitätssinn zu paaren.

Als Stellvertretern einer engagierten Studentenschaft möchte ich Dipl.-Hdl. Andreas Baranowski, Dipl.-Hdl. Hans-Joachim Grönke, Dr. Sigrid Lüdecke-Plümer, Dipl.-Hdl. Werner Rose, Dipl.-Hdl. Axel Schunck und Dipl.-Hdl. Klaus Wyrich danken.

Ohne die technische Unterstützung von Judith Bock, Martina Hanser, Norbert Krebs, Anke Moeller, Dipl.-Hdl., Dipl.-Kffr. Jutta Pille und Eveline Wuttke hätte diese Arbeit nie die angenehm lesbare Form gewonnen.

Den Mitarbeitern des Seminars für Wirtschaftspädagogik in Göttingen, des Fachbereichs Erziehungswissenschaft der Universität Mannheim und meinen jungen Mitstreitern der Professur für Berufs- und Wirtschaftspädagogik sei ein kollektiver Dank ausgesprochen. Last but not least hat mich die dezentle Begleitung meiner Mannheimer Umsetzungsbemühungen durch Professor Dr. Jürgen Zabeck beeindruckt.

Mannheim im August 1991

Detlef Sembill

Vorwort der Herausgeber	V
Vorwort des Autors	VII
1. Einleitung	1
1.1 Überblick und Vorgehensweise	2
1.2 Pädagogische, psychologische und gesellschaftliche Dimension For- schenden Lernens.....	9
1.2.1 Pädagogische Dimension.....	10
1.2.2 Psychologische Dimension.....	14
1.2.3 Gesellschaftliche Dimension	17
2. Wertewandel und Innovationen als eine übergreifende Dimension For- schenden Lernens	20
2.1 Bedarfs- und bedürfnisaspektierte Anlässe von Innovationen	21
2.1.1 Bedarfsaspektierte Anlässe.....	21
2.1.2 Bedürfnisaspektierte Anlässe	23
2.2 Umsetzungen von Innovationen im ökonomischen Sektor	24
2.2.1 Entwicklungen in der Organisations- und Personalentwicklung.....	25
2.2.1.1 Substantielles (materielles) und symbolisches Organisieren	25
2.2.1.2 Selbstorganisation	28
2.2.1.3 Annäherungen an einen Idealtypus durch konkrete Organisations- und Personalentwicklungen.....	30
2.2.1.4 Qualitätszirkel und Führung / Führungsstil.....	35
2.2.1.4.1 Verständnis und Zielstruktur von Qualitätszirkeln.....	36
2.2.1.4.2 Organisatorische Einbettung und Struktur von Qualitätszirkeln.....	37
2.2.1.4.3 Paradoxa der Qualitätszirkelkonzeption in Theorie und Praxis.....	39
2.2.1.4.4 Führungskonzepte.....	44
2.2.1.4.5 Arbeitszufriedenheit, Personzufriedenheit, Emotionale Befindlichkeit.....	50
2.2.2 Tendenzen und Ergebnisse im Aus- und Weiterbildungsbereich	54
2.2.2.1 Bildungspolitische Tendenzen.....	55
2.2.2.2 Schlüsselqualifikationen	61
2.2.2.3 Ergebnisse aus dem kaufmännischen Schulbereich	66
2.3 Forschendes Lernen: Erfordernisse an die Lernorganisation, den Ler- ninhalte und die beteiligten Personen.....	72
2.3.1 Merkmalsbereiche für Forschendes Lernen	75
2.3.2 Beschreibung ausgewählter Merkmalsbereiche.....	77
3. Zur Begründung der Kriterien Problemlösefähigkeit und Handlungs- kompetenz sowie des Einflusses der Emotionalen Befindlichkeit	82
3.1. Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz als grundlegende Dis- positionen geplanten Handelns.....	83
3.1.1 Problem - Problemlösen - Problemlösefähigkeit	83
3.1.1.1 Problem.....	83
3.1.1.2 Problemlösen	84
3.1.1.2.1 Annahmen über kognitive Strukturen	84

3.1.1.2.2	Annahmen zum Lösen von Problemen	87
3.1.1.2.3	Problemlösefähigkeit	93
3.1.2	Handlung - Handeln - Handlungskompetenz.....	99
3.1.2.1	Handlung	99
3.1.2.2	Handeln.....	102
3.1.2.3	Handlungskompetenz	110
3.2	Emotionale Befindlichkeit	117
3.2.1	Physiologische Aspekte	119
3.2.1.1	Zweck des Systems Emotionaler Befindlichkeit	121
3.2.1.2	Funktionsweise des Systems Emotionaler Befindlichkeit.....	122
3.2.1.2.1	Aktivierungsansatz	122
3.2.1.2.2	Informations- / Kommunikationsansatz	126
3.2.1.2.3	Zusammenfassung der physiologischen Aspekte.....	128
3.2.2	Psychologische Aspekte.....	130
3.2.2.1	Emotionsgenese.....	131
3.2.2.2	Stress- und Angstbewältigung (coping).....	136
3.2.2.3	Leistungsangstdiagnostik.....	139
3.2.2.4	Intervention.....	144
3.2.2.5	Emotionale Befindlichkeit, Handlungsregulation und Forschendes Lernen	149
4.	Beschreibung der Durchführung des Projekts "Angstbewältigung"	153
4.1	Startpunkt: Eine Lehrveranstaltung mit Projektcharakter.....	154
4.2	Verschachtelte Handlungsplanungen	155
4.3	Eingangserhebung bei der Hauptzielgruppe I.....	159
4.4	Eingangserhebung für die Gruppen II und III.....	164
4.4.1	Selbstbild und Besorgtheit der Experimentalgruppen II und III.....	167
4.4.2	Zusammenfassung der Ergebnisse zu Ursachenzuschreibungen und Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu Beeinträchtigungen oder Bewältigungen von Prüfungssituationen	169
4.5	Entwicklung des "Exemplarischen Diskussions- und Übungsmaterials zu Aspekten der Angstbewältigung".....	170
4.6	Kontaktgruppengespräche	173
4.6.1	Konstituierung der Kontaktgruppen	173
4.6.2	Gruppenunterschiede zwischen den Gruppen II und III	176
4.6.3	Durchführung der Kontaktgruppengespräche.....	178
4.7	Planung und Durchführung der Ausgangserhebung.....	180
4.7.1	Planungsaspekte	180
4.7.2	Durchführung der Ausgangserhebung	182
5.	Beschreibung der Evaluation der Ausgangserhebung	193
5.1	Zur Verantwortbarkeit des Erhebungsdesigns.....	193
5.2	Rekonstruktion von Handlungsstrukturen	195
5.2.1	Propositionalisierung und Kohärenzgraphen.....	196
5.2.2	Modellierung mit Hilfe von Produktionssystemen	203
5.2.3	Argumentationstheoretische und sprechakttheoretische Bezüge.....	204

5.2.4	Zur Operationalisierung eines Analytischen Idealtypus' (AIT) geplanten Handelns.....	206
5.3	Zusammenfassung der Hypothesen und Gang der Auswertungen.....	212
5.3.1	Hypothesen	212
5.3.2	Auswertungsgang	213
5.3.3	Kategorien fachwissenschaftlicher Bewertung	215
6.	Ergebnisse der Ausgangserhebung.....	217
6.1	Geplante Handlungen - formale und fachwissenschaftliche Ergebnisse.....	218
6.1.1	Formale Ergebnisse zum Analytischen Idealtypus	218
6.1.1.1	Formale Vollständigkeit.....	218
6.1.1.2	Der Informationsgesamtgehalt.....	223
6.1.1.2.1	Deskription.....	223
6.1.1.2.2	Varianzanalytische Prüfung.....	228
6.1.2	Fachwissenschaftliche Ergebnisse zum AIT.....	231
6.1.2.1	Informationsverarbeitung und Begründungsgrad.....	232
6.1.2.2	Wissen.....	236
6.1.2.3	Bearbeitete thematische Komplexität.....	241
6.1.2.3.1	Auswertungen für den Fall "Heiko".....	241
6.1.2.3.2	Auswertungen für den Fall "Unterrichtsstrukturen".....	244
6.1.2.4	Faktoranalytische Bearbeitung der fachwissenschaftlichen Ergebnisse.....	246
6.2	Persönlichkeitsmerkmale und Leistung	248
6.2.1	Faktorenanalytische Bearbeitung von Variablen zur Emotionalen Befindlichkeit.....	250
6.2.1.1	Faktoranalytische Bearbeitung des adaptierten Leistungsangst-diagnosesystems von ROST / SCHERMER	250
6.2.1.2	Faktorenanalytische Bearbeitung der adaptierten kognitiven Bewältigungsformen der Angst von BRÜSTLE / HODAPP / LAUX.....	251
6.2.2	Ausstehende Deskriptionen der Modellvariablen.....	253
6.2.2.1	Emotionale Befindlichkeit	253
6.2.2.2	Fachwissen und Denksportprobleme	259
6.2.2.3	Leistungen	261
6.2.2.3.1	Vortragsbewertungen durch das Prüferteam	261
6.2.2.3.2	Selbstbewertung der Vortragsleistungen	263
6.2.2.3.3	Leistungsfeststellung durch die Universität.....	265
6.2.3	Regressionsanalytische Prüfungen der Modelle.....	266
6.3	Einfluß der Gruppen auf die Ergebnisse der unterschiedlichen Leistungsfeststellungen	274
7.	Zusammenfassung.....	279
	Literatur	286
	Autorenregister.....	306
	Schlagwortregister	308

PROBLEMLÖSEFÄHIGKEIT, HANDLUNGSKOMPETENZ, EMOTIONALE BEFINDLICHKEIT

- ZIELGRÖSSEN FORSCHENDEN LERNENS -

1. Einleitung

Der Habilitationsschrift liegt ein Projekt mit dem Arbeitstitel "Angstbewältigung" zugrunde, das unter meiner Leitung vom Wintersemester 1984/85 bis zum Sommersemester 1987 durchgeführt wurde.

Die Darstellung dieses Projekts ist dem "forschungslogischen Ablauf empirischer Untersuchungen" (FRIEDRICHS 1973, S. 51) nachempfunden, also zunächst strukturiert nach einem Entdeckungs- und einem Begründungszusammenhang - vergleichbar der "Erkenntnispsychologie" und der "Erkenntnislogik" bei POPPER (1976). Die Präsentation des Projekts durch die vorliegende Arbeit wäre dann bereits - in der Terminologie von FRIEDRICHS - dem Verwertungs- und Wirkungszusammenhang zuzurechnen. Wendet man die Terminologie der für diese Arbeit wichtigen Handlungs- und Problemlösetheorien auf den vorliegenden Text an, könnte man den Entdeckungszusammenhang auch als Präzisierung der Problemsituation, kurz: der Problemdefinition, auffassen (Bestimmung von Anfangs- und Zielzustand sowie der Diskrepanz zwischen beiden). Der Erfolg der Beseitigung der Diskrepanz durch Zustandsänderungen wäre dann durch Vergleichs- und Prüfprozesse im Problemlöseprozeß (i.e.S.) zu ermitteln (DÖRNER 1976; LÜER 1981). Dem entspräche etwa der Begründungszusammenhang.

Für die weiteren Ausführungen ist eine Bemerkung notwendig: Da zur Durchführung des Projekts und der Auswertung seiner Ergebnisse längere Zeiträume erforderlich waren, führte das zwangsläufig zu einer gegenüber dem Zeitpunkt der Projektplanung veränderten Literaturlage. Da die von mir verfolgte Fragestellung - wie dies im Laufe der Darstellung noch deutlich werden wird - in verschiedenen benachbarten Disziplinen als wichtig aufgegriffen und behandelt wurde, veränderten sich die Perspektiven, wurde der eigene Ansatz verstärkt, aber auch modifiziert. Das hatte natürlich auch Konsequenzen für die Auswahl der Datenauswertungsverfahren. In meiner Darstellung bemühe ich mich, die verschiedenen Argumentationsstränge, die sich zum Teil auch einer unterschiedlichen Terminologie bedienen, unter dem Interesse zusammenzuführen, das im Thema angesprochene Problem einer Lösung näherzubringen. Dabei wird die Einbettung der von mir erhobenen Daten in der Weise darzustellen versucht, daß ihr Stellenwert sowohl für die Prüfung der von mir vor Durchführung der Erhebungen formulierten Hypothesen als auch für die Abklärung von weiteren in der Literatur zu findenden theoretischen Annahmen sichtbar wird.

1.1 Überblick und Vorgehensweise

Die für das Projekt "Angstbewältigung" zentrale Hypothesenformulierung beruht im wesentlichen auf den Ergebnissen in zwei wirtschaftspädagogischen Forschungsbereichen, in denen ich mitgearbeitet habe.

- (1) Arbeiten zur subjektiven gegenseitigen Beurteilung von Lehrern und Schülern, zum Erleben von Unterricht und insbesondere zur Wirksamkeit von Verbalurteilen (i.S. von Erwartungsstereotypen) im Handeln. Deren Analyse erfolgte methodologischen Ansprüchen an die Lehr-Lern-Forschung entsprechend als Langzeitstudie (SEMBILL 1984a). Auffälligste Ergebnisse waren, daß schulische Beurteilungsprozesse und die damit verbundenen *Selektionsprozesse* kaum von Intelligenz und noch weniger von den realisierten fachlichen Leistungen der Schüler im Unterricht abhängig waren. Überzufällig zeigten sich die von den Lehrern sehr früh abgegebenen Erwartungseinschätzungen bzgl. Mitarbeit und Begabung der einzelnen Schüler als verhaltensdominant und zugleich selektionsentscheidend. Betroffen waren insbesondere Schüler mit als negativ einzuschätzenden emotionalen Persönlichkeitsmerkmalen, wie hohe Prüfungsängstlichkeit, negative Subjektive Kompetenz, negatives Selbstbild und hohe subjektiv erlebte Abhängigkeit vom Lehrer. Diese wurden zudem durch unzureichend reflektierte Kommunikationstechniken der Lehrer verstärkt, die in engem Zusammenhang mit dem aus der Schizophrenieforschung bekannten double-bind-Phänomen zu sehen sind.
- (2) Bildungsorganisatorische und bildungspolitische Ergebnisse und Bemühungen verstärkten den aus den mikroanalytischen Forschungen resultierenden Zweifel an der Güte traditioneller *Wissensvermittlung*. So werden affektive Ziele bei der pragmatischen Umsetzung von curricularen Theorien ganz offensichtlich für wertlos - zumindest aber für nicht rational und kontrolliert vermittelbar - gehalten: Das läßt sich sowohl an dem Wegfallen von affektiven und psychomotorischen Lernzielen im Zuge der Operationalisierungsarbeit in Richtlinien der letzten 15 Jahre als auch in der Debatte um die "*Schlüsselqualifikationen*" (s.u. Abschnitt 2.2.2.2) zeigen.

Für eine EG-Arbeitsgruppe habe ich 1980 - 1984 eine Synopse zum Vergleich von Ausbildungsgängen zum Handelslehrer in EG-Ländern zusammengestellt (SEMBILL 1984b). Diese zeigte neben den für Harmonisierungsfragen innerhalb der EG wichtigen unterschiedlichen Voraussetzungen und Standards auch ganz unterschiedliche Zielsetzungen. Unabhängig davon, ob eher eine Ausbildung zum "Ökonomen" oder zum "Pädagogen" angezielt wurde, wurde ein gemeinsames Defizit sichtbar: Es mangelte sowohl in der fachtheoretischen als auch in der erziehungswissenschaftlichen Ausbildung an Lehr-Lern-Abschnitten,

die in geeignet erscheinender Weise eine *Verbindung von Denken und Handeln* schaffen könnten.

In meiner Interpretation schienen die pädagogisch-psychologischen, die *lernorganisatorischen* und die Selektions-Defizite wechselseitig voneinander abhängig und gleichermaßen ein Problem für die Schule und Hochschule zu sein. Hieraus resultierte als zentrales Anliegen, Konstituenten für geeigneter erscheinende Lehr-Lern-Prozesse zu bestimmen, entsprechende Lehr-Lern-Prozesse - zunächst - in der Hochschule zu initiieren und diese zu evaluieren.

Als *erste* Erkenntnisquelle für die entsprechenden Anstrengungen in dieser Arbeit dient das Prinzip des Forschenden Lernens. Die Idee ist, Forschendes Lernen als komplexen Problemlöseprozeß in der Ausbildung anzulegen. Dabei sollte Studenten ermöglicht werden,

- Lernen für sich und für andere - und mit anderen - zu organisieren;
- ihren Problemlöseprozeß überprüfbar zu machen bzw. selbst zu überprüfen, um ihn zu begründen und rechtfertigen zu können (SEMBILL / STEINHOFF 1984, S. 117; SEMBILL 1986, S. 277).

Die Idee selbst ist nicht neu. Für die neuere deutsche Universitätsgeschichte geht sie auf HUMBOLDTs Gedanken einer "Bildung durch Wissenschaft" und der Einheit von Forschung und Lehre als konstitutivem Merkmal der deutschen Universität zurück¹. Explizit als Forderungskatalog herausgearbeitet und diskutiert wurde sie vom hochschuldidaktischen Ausschuß der Bundesassistentenkonferenz (HUBER 1970). Deutliche Affinitäten sind ebenso zur Diskussion offener Curricula (HEIPCKE / MESSNER 1973; GARLICHs / HEIPCKE / MESSNER / RUMPF 1974), zur Arbeit der Hessischen Curriculum-Kommission (UMBACH 1975), zum Prozeßlernen (vs. Inhaltslernen) SCHRODERs (1975) und einem schülerorientierten Didaktikverständnis (FLECHSIG / HALLER 1975) festzustellen.

Auch wenn die Grundüberlegungen nach wie vor Gültigkeit beanspruchen können, sind Differenzierungen und Erweiterungen angebracht. Das scheint vor allem auf der Basis des inzwischen stark verbreiteten Begründungspotentials der kognitiven Denk- und Problemlösepsychologie sowie der Handlungstheorien möglich zu sein, in das ich auch die in der vorliegenden Arbeit hervorgehobenen emotionalen und motivationalen Aspekte mit einbeziehen möchte. Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit werden entsprechend theoretisch expliziert (Kapitel 3) und in ihren Wechselbeziehungen im Projekt "Angstbewältigung" auch empirisch zu evaluieren versucht. Die Dimensionalität Forschenden Lernens (pädagogisch, psychologisch, gesellschaftlich) wird im

¹ "Darum ist auch der Universitätslehrer nicht mehr Lehrer, der Studierende nicht mehr Lernender, sondern dieser forscht selbst, und der Professor leitet seine Forschung und unterstützt ihn darin. Denn der Universitätsunterricht setzt nun in Stand, die Einheit der Wissenschaft zu begreifen, und hervorzubringen, und nimmt daher die schaffenden Kräfte in Anspruch" (von HUMBOLDT (1809) 1969, S. 170).

Abschnitt 1.2 aufgezeigt; die Darstellung von acht Merkmalsbereichen Forschenden Lernens, die sich wechselseitig bedingen, schließt das zweite Kapitel (und damit den Entdeckungszusammenhang) ab².

Forschendes Lernen zielt auf die Generierung neuer Wissensstrukturen durch die Generierung neuer Handlungsstrukturen. Auch wenn Ansprüche an innovatives Wissen und Handeln primär in den Bereichen Wirtschaft, Technik, Umwelt etc. formuliert werden, so werden doch die Bereiche Aus- und Weiterbildung sowie die Berufs- bzw. die Wirtschaftspädagogik als dazugehörige wissenschaftliche Disziplinen unmittelbar angesprochen: Lernprozesse müssen initiiert, in Gang gehalten und kontrolliert werden, die dazu äquivalenten Prozesse auf Seiten der Lehrenden müssen internalisiert sein bzw. werden.

Als *zweite* Erkenntnisquelle dienen Umgestaltungsbemühungen, die von der Wirtschaft selbst als notwendig erachtet werden und deren wesentlichen Akzente von der Betriebswirtschaftslehre mit entsprechenden Ausstrahlungen auf technische Bereiche aufgegriffen und bearbeitet werden. Herausgestellt werden im zweiten Kapitel der Arbeit Überlegungen im Bereich der Organisations- und Personalentwicklung, wie z.B. die Qualitätszirkelarbeit als Verfahren für Innovationen, damit verknüpften Fragen nach Führungsaufgaben und Arbeitszufriedenheit sowie - in den bildungspolitischen Bereich hineinreichend - unter dem Stichwort "Schlüsselqualifikationen" Forderungen nach neuen Lernzielkatalogen.

Als *dritte* Erkenntnisquelle dienen die Prozesse in den unterschiedlichen Realitäten selbst, also in der Alltagsrealität, der schulischen, der betrieblichen und auch der universitären Realität. Soweit diese wissenschaftlich reflektiert werden, rückt der Mensch zunehmend in den Mittelpunkt des Interesses - vor allem mit seinen Zielsetzungen und Werten, die zusammen mit seinem Gestaltungswillen Handlungen steuern und von dort her für viele Fragen hinsichtlich der Arbeits- und Lernorganisationsformen zunehmend bedeutsam werden. Die unter den Stichworten "Wertewandel" und "Subjektive Theorien" geführten Diskussionen erfordern konstruktive Bewältigungsformen in allen Bereichen, in denen indi-

2 Zur vorläufigen Klärung der drei Konstrukte Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit sollen folgende Erläuterungen dienen:

(1) Angenommen, zwischen dem Zustand A und dem Zustand B läge ein scheinbar unüberwindliches Hindernis, so kann man entweder das Auftreten des Hindernisses selbst oder das Erreichen von B als Problem verstehen. Im ersten Fall würde die Handlung (der Prozeß von A nach B) das Problem mit einschließen, im zweiten Fall wären Handlung und Problem identisch. Analog dazu würde im ersten Fall die erwartete / erforderliche Handlungskompetenz die Problemlösefähigkeit i.S. einer Voraussetzung als untergeordnete Disposition implizieren, im zweiten Fall entsprechend nicht. In dieser Arbeit wird der erste Fall zugrunde gelegt. Die Merkmalsbereiche Forschenden Lernens (Abschnitt 2.3) verdeutlichen, daß - in Wechselwirkung mit den für dieses didaktische Prinzip notwendigen nicht wohl-definierten Problemen - Ernstcharakter und Identitätsbildung zentrale, über Problemlösefähigkeit hinausgehende Komponenten der angestrebten Handlungskompetenz sind.

(2) Emotionale Befindlichkeit kann als globales emotional-motivational geprägtes Erlebenskonstrukt verstanden werden.

viduelle Ziele mit Zielen von institutionalisierten Organisationseinheiten, Unternehmenszielen, Staatszielen etc. konfligieren können.

Hier zeichnet sich ein interessantes Phänomen ab: Eine Reihe von Einzeldisziplinen (Soziologie, Erziehungswissenschaft, Psychologie, Ökonomie, Politologie) greift vor allem die Wertewandel-Problematik auf und versucht, sie monodisziplinär zu bearbeiten und zu lösen (z.B: von RECUM 1984; SCHANZ 1985a; SCHANZ 1985b; SCHOLL 1986; WEINERT 1987; BOHNSACK 1987a; BOHNSACK 1987b; LUTHE / MEULEMANN 1988a). Damit werden zum einen wichtige inhaltliche Aspekte, die nur aus der Sicht der betreffenden Disziplin ihr Gewicht erhalten, betont; zum anderen aber wird leicht übersehen, daß in den Nachbarwissenschaften parallel dieselben oder auch andere Aspekte - oft mit anderer Terminologie - in Angriff genommen werden. Dieses Phänomen läßt sich zumindest zweifach interpretieren: als Ausdruck einer generell wahrnehmbaren tiefgreifenden gesellschaftlichen Umwälzung³; aber auch als Hinweis dafür, daß es sich lohnen könnte, Fragestellungen und Ergebnisse verschiedener Disziplinen aufeinander zu beziehen.

Ein solcher wechselseitiger Bezug könnte sein, daß *Emotionalität* eine wesentlich bedeutsamere Rolle zu spielen scheint, als systematisch-theoretische Ausarbeitungen es bisher wahrhaben wollten⁴. Einige ausgewählte empirische Ergebnisse zum Verhältnis von Emotionaler Befindlichkeit und Wahrnehmungen, Problemlösen und Handeln werden als Beleg hierfür gesondert angeführt (s. Dok.bd. V).

Ich mache in dieser Arbeit den Versuch, die drei genannten Erkenntnisquellen aufeinander zu beziehen. Wegen der Vielschichtigkeit der Problematik scheint es zur Zeit nicht möglich, ein konsistent ausgearbeitetes Konzept anzubieten. Das hat für die Arbeit zwei Konsequenzen:

- (1) Wenn eine solche Ausarbeitung inhaltlich nicht möglich erscheint, so soll dennoch formal auf Ansätze ausgewichen werden, die ganzheitlich orientiert und offen bzw. flexibel genug sind, spätere Ausarbeitungen, Ergänzungen oder Modifikationen aufzunehmen. Favorisiert werden daher modell- und systemtheoretische Überlegungen.
- (2) Das empirisch durchgeführte und evaluierte Projekt "Angstbewältigung" sollte die Operationalisierungen vorantreiben und prüfen, ob sie sich bewähren. Das mußte dazu führen, daß ich aus den erwähnten acht Merkmalsbereichen, über die ich das Konzept Forschenden Lernens definiert habe, einige mir - und auch nach der gegenwärtigen Li-

3 Abstrahiert wird von den hiermit durchaus zusammenhängenden Fragen der (Chancen-) Gleichheit, (Verteilungs-) Gerechtigkeit und Moralentwicklung (vgl. z.B. PATZIG 1980; OSER 1981; OSER 1986; ALEXU 1983; DREIER 1985; LEMPERT 1986; HEID 1988; ACHTENHAGEN 1988c).

4 So verweist von WEIZSÄCKER - angesichts der offensichtlichen Irrationalität des Rationalen bzgl. der realen Wirkungen interessenrationalen Handelns - auf die notwendige Einsicht in die Rationalität des Irrationalen als dringliches Erkenntnisziel (1980, S. 167 ff.). Handlungsleitende Orientierungen erfordern offensichtlich eine verstärkte Beachtung von Bewertungsaspekten, deren wesentlicher Indikator "Glück" (Emotionen) sein könnten (ebd.).

teraturlage - zentral erscheinende Bereiche auszuwählen hatte, wobei vor allem auf die Wechselwirkungen untereinander geachtet wurde.

Die *empirische Überprüfung* der auf der Literaturbasis operationalisierten Konstrukte warf einige zusätzliche Probleme auf: Die im Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften entwickelten Instrumente sind - weitgehend dem klassischen Inventar entnommen - Interviews und standardisierte Befragungen. Neuere Ansätze schlagen dagegen das Lösen von problemhaltigen Situationen vor. Da die mir bekannt gewordenen Studien dieser Art hinsichtlich der emotional-motivationalen Komponente und der Rekonstruktion geplanter Handlungen den theoretischen Ansprüchen nicht voll gerecht werden, habe ich versucht, in einem ersten Zugriff ein Verfahren zu entwickeln, in dessen Mittelpunkt Handlungen von Individuen stehen, die inhaltlich wichtige (berufsrelevante) Probleme aufgreifen sowie eine persönliche Betroffenheit mit Ernstcharakter zu erzeugen in der Lage waren.

Die Absicht des Projekts "Angstbewältigung" war es also, Forschendes Lernen zu realisieren und evaluieren. Das Projekt ging aus dem Seminar "Probleme der Umsetzung theoretischer Konzepte in Handeln - am Beispiel von Maßnahmen zum Abbau von Prüfungsangst" (WS 1984/85) hervor. Diese Veranstaltung wurde als "arbeitsintensiv" mit 4 SWS angekündigt. Es wurde dabei deutlich gemacht, daß ein umfangreiches empirisches Forschungsprojekt geplant würde.

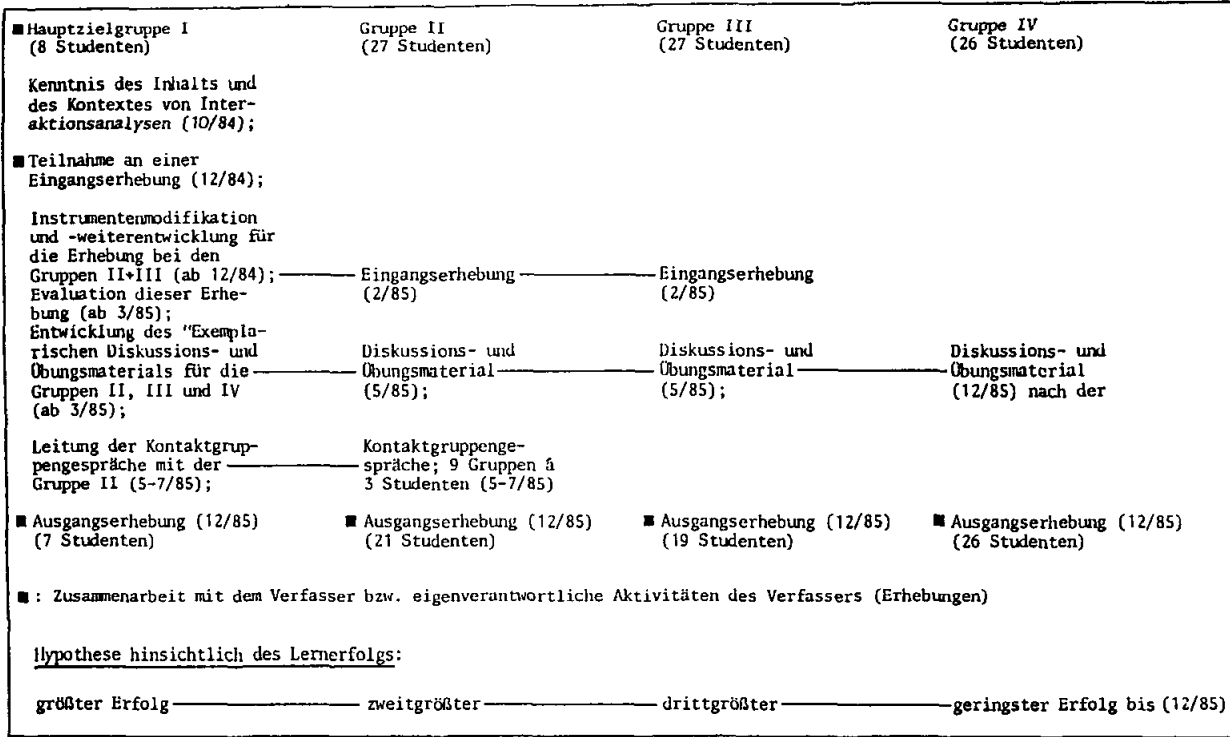
Zentrale Thematik des Projekts war die Vernachlässigung und Unterschätzung der Auswirkungen von Emotionaler Befindlichkeit in Ausbildung, Berufstätigkeit und Forschung sowie die Erörterung von konstruktiven Umsetzungs- und Bewältigungsmöglichkeiten im Bereich der Hochschule.

Zur Überprüfung Forschenden Lernens wurde ein quasi-experimentelles Vorher-Nachher-Design mit drei Experimentalgruppen und einer Kontrollgruppe konzipiert (s. Abbildung 1)⁵.

Die acht Mitglieder der Experimentalgruppe I nahmen im Dezember 1984 an einer Eingangserhebung zur "Emotionalen Befindlichkeit" teil, entwickelten in Kenntnis der in Kapitel 2.2.2.3 dieser Arbeit dargelegten empirischen Befunde die Instrumente für die Eingangserhebung von "Emotionaler Befindlichkeit" für die Gruppen II und III (3/1985) weiter und nahmen deren Evaluation vor. In Zusammenarbeit mit mir entwarfen sie ein "Exemplarisches Diskussions- und Übungsmaterial" für die Gruppen II, III und IV (Kontrollgruppe), welches den Gruppen II und III nach deren Eingangserhebung, der Gruppe IV nach der Abschlusserhebung zur Verfügung gestellt wurde. Ferner übernahmen sie die Leitung der im Sommersemester 1985 in Kleingruppen durchgeführten Kontaktgruppengespräche, an denen die Mitglieder der Gruppe II teilnahmen.

5 Zur detaillierten Beschreibung der Rekrutierung der Teilnehmer und zur Durchführung des Projekts siehe Kapitel 4.

Abb. 1: Design des Projekts "Angstbewältigung"



Der Einteilung der Teilnehmer in die Gruppen II und III lagen folgende *Kriterien* zugrunde: Die Evaluation der Eingangserhebung (in 3/1985) führte zu einer Verteilung der insgesamt 54 Teilnehmer nach ihrer emotionalen Belastbarkeit auf drei Terzile: Hochängstliche (HÄ), Mittelängstliche (MÄ) und Niedrigängstliche (NÄ). Per Zufallsauswahl wurden diese Terzile halbiert und daraus die neuen Gruppen II und III gebildet. Für die Gruppe II wurden nun neun Kontaktgruppen konstituiert, die aus je zwei Gruppenleitern (Gruppe I) und drei Teilnehmern (Gruppe II; je ein HÄ, MÄ, NÄ) bestand. Die Gruppe III erhielt kein Gesprächsangebot.

Konservativ in dem Sinne, daß alle sonstigen Studieneinflüsse und mögliche Selbstselektionseffekte durch die freiwillige Gruppenwahl bzw. durch Akzeptanz der Gruppenzulosung ignoriert wurden, lautete die *Haupthypothese*, daß die Gruppe I den größten, Gruppe II den zweitgrößten, Gruppe III den drittgrößten und die Kontrollgruppe IV den geringsten Lernerfolg davontragen sollte: Mit Gruppe I wurde Forschendes Lernen realisiert, Gruppe II war in Teilaspekten Forschenden Lernens eingebunden, Gruppe III hatte grundsätzliches Interesse an der Thematik und die Möglichkeit, das Begleitmaterial im Selbststudium durchzuarbeiten; außerdem waren diese Teilnehmer auch durch die Eingangserhebung sensibilisiert; die Gruppe IV war die Normal-Studiengruppe, unbeeinflusst von Material, Erhebung und sonstigen mit dem Projekt verbundenen Aktivitäten. Der Lernerfolg sollte in der Abschlusserhebung, die für Dezember 1985 geplant war, ermittelt werden. Kriterien waren Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz unter dem Einfluß Emotionaler Befindlichkeit, deren Effekte unter Strebinduzierung (zunehmende Verknappung der relativen Zeitressourcen für die Problemlösungen und unangekündigte Simulation einer mündlichen Prüfung) getestet wurden. Sollten hinsichtlich der Emotionalen Befindlichkeit der drei Experimentalgruppen überhaupt Veränderungen auftreten, so sollten diese i.S. einer *Nebenhypothese* in der Tendenz positiv und äquivalent zum Lernerfolg der Gruppen abgestuft sein. An der Konzeption der Abschlusserhebung war keine der vier Gruppen beteiligt.

Die beiden ersten Kapitel dienen der Herausarbeitung der Dimensionalität (1.2) und der Merkmalsbereiche Forschenden Lernens (2.3). Hier werden die drei genannten Erkenntnisquellen in der geschilderten Art aufeinander bezogen.

Das dritte Kapitel begründet die Kriterien, an denen das Prinzip Forschenden Lernens überprüft werden soll: Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit. Favorisiert werden auch hier ganzheitlich-systemische Theorieansätze und Argumentationsmuster, die der oben bezeichneten heuristischen, ordnungssuchenden Intention entspringen. Dabei wird schnell deutlich, daß - bezogen auf soziale Systeme und subjektives Handeln - das erhaltene Ordnungsgerüst mit wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Erkenntnissen auszufüllen ist.

Die Kapitel vier bis sechs schildern die Durchführung, Evaluation und Ergebnisse des Projekts "Angstbewältigung".

Kapitel vier ist bei der Beschreibung der Durchführung des Projekts insbesondere mit dem Dilemma konfrontiert, daß bestimmte Eckpunkte Forschenden Lernens sich der konkreten Planbarkeit entziehen. Das heißt, daß der konkrete Fortgang des Projekts auch von der Bewertung der Ergebnisse von verabredeten Teilschritten durch die Projektteilnehmer mit abhängig war. Somit ist es nötig, den Prozeß Forschenden Lernens *chronologisch* nachzuzeichnen und die Ergebnisse von Eingangserhebungen und spezifischen Gruppenaktivitäten an den entsprechenden Stellen einzufügen.

Das fünfte Kapitel versucht, die Kompatibilität zwischen den theoretischen Erfordernissen hinsichtlich der drei Kriterien (Kapitel 3) und den in der Literatur vorgeschlagenen Lösungen zur Analyse von schriftlichen und mündlichen Texten zu erhöhen. Hier finden sich zusätzliche Begründungen zu den Operationalisierungen, die inklusive ihrer Anwendungen auf die Lösungen zweier zufällig ausgewählter Teilnehmer im Dokumentationsband der Arbeit enthalten sind.

Die Darstellung der Ergebnisse der Ausgangserhebung erfolgt im sechsten Kapitel. Der größte Arbeitsaufwand in diesem Projekt galt dem Entwickeln eines Analyseinstrumentes für die in der Ausgangserhebung zu bearbeitenden Problemfälle (= geplante Handlungen) sowie der Analyse selbst (nach einem analytischen Idealtypus und nach fachwissenschaftlichem Gehalt). In einem zunächst geringen Auflösungsgrad der angelegten Komplexität werden geprüft:

- (a) die Gesamteffektivität der geplanten Handlungen und damit indirekt das Forschende Lernen;
- (b) die (kovariierenden) Einflüsse von Persönlichkeitsmerkmalen auf vier erhobene Leistungsebenen;
- (c) die Art der Gruppenunterschiede hinsichtlich der Leistungsebenen.

Die abschließende Diskussion im siebten Kapitel reflektiert diese Ergebnisse vor dem erreichten bzw. modifizierten Theoriestand und zeigt weitere Auswertungsmöglichkeiten auf.

1.2 Pädagogische, psychologische und gesellschaftliche Dimension Forschenden Lernens

Unter *pädagogischen Bemühungen* soll verstanden werden, Individuen dabei behilflich zu sein, ihren Platz und ihre Identität in einer im normativen wie technischen Sinne veränderungsfähigen und daher *gestaltungsfähigen* Gesellschaft aktiv zu suchen und zu finden. Die hier zunächst unabhängig erscheinenden Dimensionen pädagogisch, psychologisch und gesellschaftlich können gemäß dem erläuterten wechselseitigen Bezug der drei genannten

Erkenntnisquellen und dem gesetzten Verständnis pädagogischer Bemühungen anschließend aufeinander bezogen diskutiert werden (s. Kapitel 2).

1.2.1 Pädagogische Dimension

Bisher vorliegende Forschungen zu Lehr-Lern-Prozessen in der Schule und Hochschule zeigen überwiegend vergleichbare Befunde: Zum traditionellen Selbstverständnis von Lehrenden gehört, den Stoff zu vermitteln, gepaart mit der Überzeugung, daß eine "frontale" Lernorganisationsform mit hoher Steuerungsintensität des Lehrenden nicht nur die am meisten ökonomische, sondern auch die beste Art des Unterrichtens sei (s. hierzu das Stichwort "Inhaltslernen" im Abschnitt 2.2.2.3). Das damit kompatible personenbezogene hierarchische Verständnis ist nicht allein fachlich motiviert (gegründet in der Sicherheit, über "objektive" Erkenntnisse einer Wissenschaft zu verfügen), sondern bezieht sich - über alle unterschiedlichen wissenschaftstheoretischen Auffassungen hinweg - auch auf das Verhältnis von Lehrenden zu Lernenden, das für (wirtschafts-)pädagogische Forschung gleichzeitig ja auch ein Erkenntnisobjekt darstellt. Darin dokumentiert sich auch als eine lehrerzentrierte Sicht von Didaktik, (Hochschul-)Unterricht als eine Veranstaltung zu sehen, in der es eher darum geht, *jemanden* zu unterrichten, als einen Lernprozeß zu organisieren, der Ziele, Interessen und emotionale Aspekte der Lernenden mit einbezieht.

Für die Wirkungen dieser Überzeugungen, Wahrnehmungen und Verhaltensweisen auf die Lehr-Lern-Prozesse ist nun typisch, daß sie auf überwiegend lineares, monokausales Denken in Wirkungsketten ausgerichtet sind, das einseitig kognitiv orientiert und zudem auf einfacher Niveaustufe (Wissen reproduzieren) angesiedelt ist. Sofern nicht zufällig Interessen der Lernenden tangiert werden, muß die Vergessensrate als relativ hoch eingeschätzt werden - von der prinzipiell intellektuellen Unterforderung (insbesondere bei Studierenden) einmal ganz abgesehen. So betrachtet, verwundert auch die im Kern unveränderte Struktur aller in der Vergangenheit realisierten Veränderungen des Bildungssystems (DOLCH 1965) nicht. Möglicherweise ist diese doch sehr problematische Konstanz angesichts faktisch veränderter individueller und gesellschaftlicher Strukturen ja gerade darin begründet, daß die Emotionen - und damit die *Bewertungsdimension und ihre Reflexion* bezüglich Denken und Handeln - so konsequent ausgeblendet blieben.

Wie in dem zweiten und dritten Kapitel ausführlich erörtert und begründet wird, erfordern innovative, objektive⁶ Kompetenzen

⁶ Zum problematischen Verhältnis von objektiver und subjektiver Kompetenz siehe Abschnitt 3.1.2.3 Handlungskompetenz.

- die immer dringlicher werdende Vernetzung eines absolut wachsenden Wissenskorpus',
- die Notwendigkeit, sich zunehmend in komplexen, teilweise unbekanntem, eigendynamischen Realitätsausschnitten bewegen zu müssen, sowie
- den Zwang, Haupt-, Neben- und Folgeeffekte angesichts von Problemlagen, die als polytelisch angesehen werden können, angemessen zu berücksichtigen.

Gerade die beiden letzten Spiegelstriche verweisen darauf, daß außer einem Verfügungswissen zunehmend wieder die Ausbildung eines *Orientierungswissens* erforderlich wird. Dieses impliziert neben kognitiven im besonderen Maße auch emotionale und motivationale Aspekte, weil die solchen Situationen immanente *Unsicherheit, Mehrwertigkeit und Mehrdeutigkeit* gewollt und kontrolliert in linearisierte Handlungsabläufe umgesetzt und die dabei auftretenden internen und externen Konflikte bewältigt werden müssen.

Wissensvermittlung, die - verglichen mit traditionellen Vorstellungen - ein höheres Potential in sich bergen soll, handlungswirksam zu werden, muß sich also - so die Hypothese - bemühen,

- nicht nur die Ergebnisse der Arbeits- und Lernprozesse anderer reproduzieren zu lassen, sondern auch problemhaltige Lernanlässe bereitzustellen,
- die Sinnhaftigkeit hinsichtlich der Fragestellung und die Relevanz für den Lernenden zu erreichen versuchen,
- interaktiv und kooperativ Lösungen zu erarbeiten, in diesem Sinne also theoriebildend zu wirken,
- in der Reflexion von Umsetzungsbemühungen eine Kompatibilität von subjektiver und objektiver Kompetenz anzustreben.

Dazugehörige Lernorganisationsformen und die darin implementierten Lehr-Lern-Prozesse erfordern *Denk- und Handlungsspielräume*, die sowohl hinsichtlich der Ziel-, Interessen- und Wertebenen als auch hinsichtlich der Handlungsebene einerseits Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen, sich andererseits aber auch begründete Standards zu vergegenwärtigen haben. Die in diesen Prozessen bei allen Beteiligten gleichermaßen geförderten wie von allen geforderten umfassenden internen Verlaufsqualitäten oder Dispositionen lassen sich als "Problemlösefähigkeit" und "Handlungskompetenz" umschreiben.

Eine Schwierigkeit besteht nun darin, daß zur selben Zeit begrifflich identische oder zumindest vergleichbare Dispositionen in Lernzielkatalogen für eine zu verbessernde (berufliche) Erstausbildung und auszubauende Weiterbildung vorgeschlagen werden. Diese sollen mal stärker methodisch, mal stärker inhaltlich akzentuiert schulische und / oder betriebliche Lehr-

Lern-Prozesse beeinflussen, ohne daß der theoretisch-konzeptuelle Hintergrund aufgearbeitet oder die Wirksamkeit solcher Qualifikationen empirisch nachgewiesen wäre (siehe hierzu die erörterte Problematik sogenannter Schlüsselqualifikationen in Abschnitt 2.2.2.2).

Diese Formulierung von Ausbildungszielen *suggeriert*, daß ein aufbereiteter Inhalts- / Wissenskanon und ein entsprechendes Methodenrepertoire vorhanden seien, die in einem handlungstheoretischen Sinn angeben, welche Handlungen unter welchen Umständen von welchen Personen mit Aussicht auf welchen Erfolg ausgeführt werden können (ACHTENHAGEN 1984, S. 10). Umfangreiche Langzeitstudien im schulischen Unterricht zeigen allerdings, daß ein derart handlungsbezogenes Wissen vielfach defizitär ist bzw. kaum rezipiert wird (ACHTENHAGEN 1984; WIENOLD / ACHTENHAGEN / van BUER / OLDENBÜRGER / RÖSNER / SCHLUROFF 1985; SEMBILL 1984a; SEMBILL 1987a; SEMBILL 1987b). Daraus resultiert der Versuch, für den Bereich der Aus- und Weiterbildung von Wirtschaftspädagogen bzw. für entsprechende Schulfächer (Rechnungswesen, Betriebswirtschaftslehre u.a.) *konstruktive Konsequenzen* zu ziehen und diese auf ihre Effektivität hin zu evaluieren (ACHTENHAGEN / PREISS / ENGELHARDT / JOHN / LÜDECKE / SEEMANN / SEMBILL / WOLF 1987; ACHTENHAGEN / TRAMM / PREISS / SEEMANN / LÜDECKE / JOHN / SEMBILL 1988c; SEMBILL / BARANOWSKI / HAUKE / LÜDECKE / ROSE / WYRICH 1985; SEMBILL 1986). Für die betriebliche Aus- und Weiterbildungssituation zeichnen sich die Probleme, Konstruktionserfordernisse und -bemühungen in ähnlicher Weise ab (GAUGLER 1987; DIEPOLD / GETSCH / RISCHMÜLLER / SCHNEIDER 1987).

Als einen übergreifenden "Dualismus" hat AEBLI in seinem zentralen theoretischen Werk (1980; 1981) das gängige Verständnis von Denken und Handeln attackiert. Dieser stelle ein mehr als zweitausendjähriges soziales und politisches Denkmuster dar, das sich nicht nur in philosophischen Systemen und Weltanschauungen niedergeschlagen habe, sondern auch in den Schulsystemen. "Das Gymnasium repräsentiert in dieser Sicht das Denken und die Berufsbildung das Handeln" (AEBLI 1980, S. 15). Dieser "Dualismus" läßt sich auch in anderer Gestalt nachweisen, so z.B. im Theorie-Praxis-Syndrom oder in der Gegenüberstellung von "gesellschaftlich / sozialen" vs. "objektiv-technischen" Qualifikationsanforderungen (s. Abschnitt 2.2.2.2 Schlüsselqualifikationen).

AEBLIs evolutionstheoretische Grunderkenntnis, daß sich "das Denken in Kontinuität aus dem praktischen Handeln und aus dem Wahrnehmen" entwickle (1980, S. 13), sowie andere kognitiv-psychologische Arbeiten werden gegenwärtig in wirtschaftspädagogischen Arbeiten verstärkt rezipiert.

Als besonders wichtig wird dabei für die angestrebten Lernprozesse angesehen, gegenwärtige und für die Zukunft zu antizipierende Kognitions- / Motivations- / Emotionsstrukturen (von Personen) sowie gegenwärtige und für die Zukunft zu antizipierende Tätigkeitsstrukturen (in der Umwelt) mit

konkreten Erfahrungen verbinden zu können. Diese in der Literatur durchgängig erhobene Forderung sollte nun in der Praxis des Hochschulunterrichts - im Rahmen der Wirtschaftspädagogik - überprüft werden. Die Realisierung geschah im Projekt "Angstbewältigung" dadurch, daß Studenten damit konfrontiert wurden, Lösungen für "echte", d.h. nicht wohl-definierte, Probleme zu erarbeiten. Da sie hierzu auf ein Arsenal von Forschungsmethoden zurückgreifen konnten bzw. zurückzugreifen hatten, wie es über Kataloge definiert ist (z.B. FRIEDRICHS 1973), läßt sich auf die Tätigkeit der Studenten durchaus der Terminus "Forschen" anwenden. Die hierbei zu bewältigenden Probleme sollten über die bestehende Ausbildungssituation (Ernstcharakter) hinaus Betroffenheit und Bedeutsamkeit auch für die zukünftige Berufspraxis erzeugen bzw. verstärken (s. als zusammenfassende Übersicht Abb. 13). Das Thema "Angstbewältigung" schien hierfür in mehrfacher Weise geeignet: Es wies und weist eine heterogene Literaturlage auf; es ist geeignet, persönliche Betroffenheit zu erzeugen; es kann dazu dienen, Wissen zu vermitteln, das seinerseits auch individuell von den Beteiligten zu nutzen ist. Es bekam darüber hinaus einen Unterzielcharakter (s.o. die bezeichnete Nebenhypothese) und einen eigenen Stellenwert in dem eigens zu entwickelnden Überprüfungsverfahren (Stressinduzierung), wodurch auch Angst- bzw. Emotionstheorien in veränderter Weise reflektiert werden konnten.

Für den Nachweis der Handlungswirksamkeit übergreifender Qualifikationsmerkmale wie "Problemlösefähigkeit" und "Handlungskompetenz" sind also Modellierungen, Operationalisierungen, Analysen, Konstruktionen und Evaluationen notwendig. Für die weiteren Ausführungen gehe ich von zwei *Prämissen* aus, die ich als wechselseitig aufeinander bezogen annehme:

- (1) Handlungen werden in ihrer Ganzheitlichkeit gesehen. Dazu gehört ein Menschenbild, das sowohl von einem (subjektiven) Wissen als auch von der kognitiven Konstruktivität, Reflexivität, (begrenzten) Autonomie und prinzipiellen Handlungsfähigkeit des Individuums ausgeht. Hinter der letztgenannten Fähigkeit (zielgerichtetes Verhalten zu realisieren) steht eine *integrierte Persönlichkeitsvorstellung*: die Annahme des Zusammenwirkens von Kognition, Motivation und Emotion. Vergleichbar hat GROEBEN (1986, S. 62f.) ein solches Verständnis als integrative Menschenbildannahme bezeichnet.
- (2) Angebotenes "Handlungswissen" liegt in Form von normativen Setzungen, Handlungsanweisungen, Rezepten, Handlungsempfehlungen, Sozialtechnologien, Hintergrundwissen o.ä. vor. Unabhängig von der Form ist die Nutzung von "Handlungswissen" für didaktische und lernorganisatorische Prozesse abhängig von der *subjektiven Handlungsrelevanz*: Handlungsrelevant ist für den Handelnden das, was er unter seinen Zielsetzungen, Interessen, Motiven und seiner emotionalen Befindlichkeit für sich als befolgenswert erachtet. Daraus erwächst sein

Wille zur Ausführung oder Unterlassung der betreffenden Handlung. Produzenten von "Handlungswissen" werden für die von ihnen unter ihren Zielsetzungen, Interessen etc. entwickelten Vorgaben / Empfehlungen dann den größten Nutzen erwarten können, wenn die potentiellen Verwender selbst

- das Ergebnis der jeweiligen Zustandsanalyse akzeptieren,
- sich mit dem angestrebten Ziel identifizieren können,
- die Mittel für gerechtfertigt halten und
- sich zutrauen, den Einsatz der Mittel handelnd zu realisieren

(SEMBILL 1984a, S. 35 ff. et passim; SEMBILL 1986; SEMBILL 1987a; SEMBILL 1987b).

Daß die beiden Prämissen aufeinander beziehbar sind, läßt sich leicht zeigen: Geht man von der ersten Prämisse aus, so ist die subjektive Handlungsrelevanz die konkrete Folge von Reflexivität, Autonomie und Handlungsfähigkeit vor dem Hintergrund von "externem" (fremdbestimmtem) Handlungswissen. Sieht man dagegen die subjektive Resistenz gegenüber externem Handlungswissen in der zweiten Prämisse als angemessen beschrieben, folgt die integrative Menschenbildannahme fast zwangsläufig.

1.2.2 Psychologische Dimension

Impliziert in den Modellen der Wissensvermittlung sind die Fragen, wie ein Individuum überhaupt Wissen erwirbt, speichert, wiederfindet, anwendet und verändert - auf einen Begriff gebracht, wie es lernt. Hier liegt eine klassische Domäne der Denk-, Lern- und Problemlösetheoretiker, die heute als Schwerpunkt "Wissenspsychologie" intensiv - zunehmend in Wechselwirkung mit physiologischen und informationstheoretischen Erkenntnissen - erforscht wird (beispielhaft vgl. SCHANK / ABELSON 1977a; SCHANK / ABELSON 1977b; SCHANK 1982; ANDERSON 1982; ANDERSON 1983; ANDERSON 1985; ANDERSON 1987; ANDERSON 1988; MANDL / SPADA 1984; MANDL / SPADA 1988).

Auch wenn sich die genannten Ansätze mit der Funktion von Handlungswissen auseinandersetzen, so bleiben sie doch im wesentlichen internem Handeln verhaftet. Dort, wo Wissensmodelle konstruktiv genutzt werden, wie bei den "Intelligenten tutoriellen Systemen", steht die strukturelle Analyse des Wissens des Lernenden ("Schülerkomponente") im Vordergrund; diese Systeme dienen eher der Verbesserung der diagnostischen Fertigkeiten von Lehrern als der Unterrichtung von Schülern (SPADA / OPWIS 1984). Bezogen auf reale Lehr-Lern-Prozesse trifft so in gewisser Weise der schon früh erhobene Vorwurf der Isolierung vom Handlungskontext zu (VOLPERT 1974, S. 207ff.).

Die Diskussionen um den Dualismus von Denken und Handeln sowie um das Für und Wider von Handlungsorientierung (Artikelserie in *Wirtschaft und Erziehung* seit 11/87; EBNER 1988; CZYCHOLL / EBNER 1988) machen zumindest indirekt auf die Enge und Einseitigkeit dieser überwiegend kognitivistischen Ansätze aufmerksam, vor allem wenn man das dort bevorzugte Arbeiten an wohl-definierten Problemen betrachtet (s. hierzu Kapitel 3.1). Neben dem durchgängigen *Strukturgedanken* und dem Hinweis auf die notwendige Kompatibilität von Handlungs-, Vorstellungs- und Zeichenstrukturen (AEBLI 1980, S. 61) ist - gerade vor dem Hintergrund eigener Arbeiten zur subjektiven Theorie - hervorzuheben, daß Wahrnehmungen bei dem großen vorhandenen Reizpotential im wesentlichen *zielgerichtet* von eigenen Interessen, Motiven, etc. gesteuert werden: "Intake" (i.S. einer aktiven Konstruktion) statt "Input" (i.S. einer fremdbestimmten Reizeingabe) heißt es in AEBLIs handlungstheoretischen Überlegungen (ebd., S. 90).

Es gilt zunächst, wertvolle Erkenntnisse dieser wissenspsychologischen Forschungsarbeiten festzuhalten (s. auch Abschnitt 3.1.1.2 Problemlösen):

- (1) Die Möglichkeit, Wissen als Prozeß zu verstehen;
- (2) die elementare Rolle von inhaltspezifischem Faktenwissen;
- (3) die elementare Rolle von Prozeduralwissen (Wenn-Dann-Wissen);
- (4) Zieldominanz bei der alternativen Wahl von Produktionen (Wenn-Dann-Einheiten oder Schemata);
- (5) die dadurch implizierte Erwartungs- und Aufmerksamkeitssteuerung;
- (6) das - didaktisch - notwendige Anknüpfen an diagnostizierte Wissensstrukturen (Vorwissen);
- (7) der Hinweis, durch äquivalente Lerntätigkeiten den Begriffsaufbau beim Lernenden zu erleichtern.

Wenn man akzeptiert, daß *Begriffe* (Konzepte, Konstrukte) vor allem Versuche sind, die Struktur von Situationen zu erfassen (AEBLI 1980), dann sollte die Begrifflichkeit theorieangemessen der Komplexität der Situationen entsprechen. Wenn sich kognitive, emotionale und motivationale Aspekte nicht hinreichend trennen lassen, dann müssen sie gemeinsam berücksichtigt werden.

Aktuelle Befunde im Zusammenhang mit der Hirnforschung zeigen, daß *Denken* sowie die damit verbundenen Prozesse der Sinneswahrnehmung, des Speicherns, Erinnerns etc., zusammenfassend: des Lernens, und resultierend: des problemlösenden Handelns, keine rein kognitiven Prozesse sind. Allgemein anerkannt scheint die Annahme zu sein, daß Erinnerungen raumzeitliche biophysikalische Erregungsmuster darstellen. Es spricht einiges dafür, daß emotionale und motivationale Komponenten integrale Bestandteile dieses Erregungsmusters sind (s. Abschnitt 3.2.1). An-

ders formuliert: Analyse und Bewertung von Denkprozessen unter Ausschluß dieser Komponenten müssen defizitär bleiben (vgl. unter diesem Aspekt auch die relativ unfruchtbare Diskussion von LAZARUS 1984 vs. ZAJONC 1984 um das Primat von Kognition bzw. Emotion; siehe hierzu auch ULICH 1982; HOFER 1986)⁷.

Nach dem gegenwärtigen Diskussionsstand scheint es akzeptabel, *emotionale* Prozesse den Bewertungen interner und externer Wahrnehmungsmuster und *motivationale* Prozesse den Ausführungen interner und externer Handlungen zuzuordnen. Dabei muß betont werden, daß der Verknüpfungspunkt zwischen beiden Aspekten die Zielrelevanz der Reize und die prospektive eigene Bewältigungsmöglichkeit ist. Genau hier kann auch die Verbindung zu *kognitiven* Prozessen (Organisation von Wahrnehmungsinhalten und Verarbeitungsprozeduren) gesehen werden (vgl. auch SCHNEIDER / SCHERER 1988; BECKER / OLDENBÜRGER / PIEHL 1987; SPIES / HESSE 1986; STÄUDEL 1987).

Es mag nun an einer zu engen Ausrichtung und Analogiebildung der Wissenspsychologie im Hinblick auf die Computertechnologie liegen, daß die Rolle und Funktion, die in wissenspsychologischen Arbeiten den Emotionen zuerkannt werden, eine Trennung von Kognition und Emotion möglich erscheinen lassen bzw. nahelegen (so z.B. auch AEBLI, 1980, S. 25). Diese Position ist nicht mit den oben in den beiden Prämissen formulierten integrativen Vorstellungen und dem gegenwärtigen Diskussionsstand zu vereinbaren.

Wie erwähnt, kommt emotionalen Prozessen eine besondere Rolle gerade in bezug auf die Wahrnehmung und damit auch auf AEBLIs "Intake" zu. Sie beeinflussen damit die Grundlage von Lernen, Denken und Handeln. Innovationen i.S. neuer Strukturen und neuer Formen des geistigen Lebens (AEBLI 1980, S. 18) erfordern deshalb das in den beiden oben genannten Prämissen als zentral herausgestellte integrative Menschenbild. Die von AEBLI intendierte emotional unverfälschte Ordnung des Handelns (ebd., S. 25) ließe sich *nur* in Kenntnis der Emotionalen Befindlichkeit, ihrer Wirkungen und ihrer konstruktiven Berücksichtigung erreichen und nicht durch deren Ausblendung, für die der Autor plädiert (s.o.).

Als gedankliche Gegenprobe bietet sich die Frage an, ob man Computer / Roboter bauen könnte, die zu menschlicher Sinneswahrnehmung fähig wären. Die Erörterung und Verneinung finden sich z.B. bei DENETT (1981) "Why You Can't Make a Computer that Feels Pain". Ein Hauptargument hebt dabei darauf ab, daß unser Schmerzkonzept gelernt und vielfältig von außen (ethische, soziale und religiöse Quellen) beeinflusst, also kein rein

7 Eine vergleichbare Schlußfolgerung zieht bereits HELM (1954; 1958), der vor dem Hintergrund eines phänomenologischen Ansatzes von GOTTSCHALDT (1953a) und Untersuchungen von DUNCKER (1935) Experimente zur Analyse von Denkhandlungen unter Streßinduzierung durchgeführt hat (s. Dok.bd. V). Diese Arbeiten, die in der neueren denk- und emotionspsychologischen Literatur nicht rezipiert werden, verdeutlichen, wie sehr die Psychologie diesbezüglich "auf der Stelle tritt".

psychisches Konzept wäre (ebd., S. 198). Ein zweites Hauptargument, dem eine ausführliche Reflexion physischer Prozesse (limbisches System, Neo-cortex, Funktion von Schmerz- bzw. Betäubungsmitteln) zugrunde liegt, lautet: Selbst die Simulation des Ablaufs und die entsprechende Benennung von Effekten stelle kein Schmerzempfinden dar. Es könne keine wahre Theorie des Schmerzempfindens geben, folglich könne ein Computer / Roboter bestenfalls die beschränkten Einsichten eines menschlichen Spezialisten über dessen eigene Fähigkeiten und Empfindungen festschreiben (ebd., besonders S. 228), eine Einschätzung, die m.E. auch für den Forschungszweig der Künstlichen Intelligenz und der Expertensysteme zutrifft.

Diese Erkenntnis verweist nun auf ein grundlegendes forschungsmethodisches Problem: Weder physiologische Fakten allein können hinreichende Erklärungen für subjektives, bewußtes Erleben liefern, noch sind genuin psychologische Ansätze imstande, dieses zu leisten (s. auch Kapitel 3.2). Allerdings stellen die *physiologischen Erkenntnisse* durchaus Kriterien dar, die es bei der weiteren Behandlung meines Themas zu berücksichtigen gilt. Das gilt nicht nur für die Emotionstheorien, sondern auch für die gesamte Wissenspsychologie, für Lernen und damit indirekt zusammenhängende Fragen aller Wissenschaftsdisziplinen, die den Menschen als handelndes und reflexionsfähiges Subjekt in ihrem Kontext untersuchen.

1.2.3 Gesellschaftliche Dimension

Der Mangel an ganzheitlichem Denken (ULRICH 1985) und entsprechend defizitäre Menschenbilder haben nicht nur Auswirkungen auf die Art der oben diskutierten Wissensvermittlung, sondern verweisen auch auf das *Selbstverständnis von Wissenschaft* und daraus resultierende Folgen für die Entwicklung der Gesellschaft.

In einer sich zunehmend als technische Kultur verstehenden Gesellschaft stellt Wissenschaft - durchaus als Reflex ihrer Abhängigkeit auch von der gesellschaftlichen Entwicklung - überwiegend nur noch Verfügungswissen und kaum noch Orientierungswissen bereit. Akzeptiert würden nur noch technische Rationalitäten, erzeugt würden entsprechend technische Identitäten (MITTELSTRASS 1982a; MITTELSTRASS 1982b). "Der fortschreitenden Rationalisierung unserer Gesellschaft im Rahmen (wissenschaftsgestützter) technischer Entwicklungen folgt vielmehr eine fortschreitende Emotionalisierung im Rahmen sozialer Entwicklungen wie ein immer größer werdender Schatten" (MITTELSTRASS 1982a, S. 16). Bei gleichzeitig dringlicher werdendem Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität (s.o.; DÖRNER / KREUZIG / REITHER / STÄUDEL 1983) kann es durchaus zu Sinn-Krisen kommen. Diese treffen neben den Bildungsinstitutionen zuneh-

ment auch Kirchen, Gewerkschaften, Unternehmen und politische Parteien, d.h. fast alle Bereiche unseres Gemeinwesens.

So verlangen die Konzepte integrierte Persönlichkeitsvorstellung und integriertes Menschenbild auch eine Ausweitung im Verständnis von Rationalität. Neben zweckrationalen werden zunehmend sinnrationale Aspekte und wertrationale⁸ Perspektiven erforderlich (GROEBEN 1986, S. 408f.). Als eine von fünf "Minimalforderungen an jede Theorie der moralischen Normenbegründung" (PATZIG 1980, S. 114) nennt der Autor: "Jede Normenbegründung muß von den tatsächlichen Bedürfnissen, Interessen und Wünschen der jeweils betroffenen Menschen ausgehen... Daraus folgt aber auch, daß niemand berechtigt sein kann, über den Kopf der beteiligten Individuen hinweg deren 'objektive', also eigentliche und wahre Bedürfnisse und Interessen gegenüber ihren subjektiven Bedürfnissen auszuspielen... Normenbegründung ist also nicht ein für allemal, durch einen für alle, sondern nur in einem kontinuierlichen rationalen Diskurs möglich" (ebd., S. 116).

Der Hinweis auf einen *rationalen Diskurs* führt zurück zu dem praktischen Interesse dieser Arbeit: Organisation, Durchführung und Evaluation Forschenden Lernens. Dieses findet vor dem skizzierten Hintergrund statt, dem Spannungsverhältnis des von qualifikationsfordernden Stellen als relevant erachteten Wissens bzw. kompetent empfundenen Handelns einerseits und dem je subjektiv als relevant betrachteten Gegenstück dazu andererseits.

Nun war die Curriculumtheorie in ihrer Forschungstradition stets diesem Spannungsverhältnis von Sozialisation vs. Individuation verpflichtet (RÜLCKER 1976). Das Relevanzproblem wird auch unter dem Kulturberichts-, Wissenschafts-, Persönlichkeits- und Situationsprinzip diskutiert, und gleichzeitig wird die Interdependenz dieser Prinzipien herausgestellt (REITZ 1984, S. 75 ff.). Die pragmatischen *Umsetzungsbemühungen* der meisten Curricula leisten aber allenfalls einen Beitrag zur Entwicklung einer "sozialen Identität" (sensu MEAD 1968) der Lernenden / Auszubildenden oder - bezogen auf die bisherigen Ausführungen - einer technischen Identität. Komplementär hierzu bedürfte es - der in den Prämissen dieser Arbeit akzentuierten Heraushebung des Subjekts entsprechend - einer "personalen Identität" (sensu GOFFMAN 1970). Diese wäre durch eine (in der Schule, Ausbildung, Hochschule und Weiterbildung zu leistende) Stärkung der "personalen Kompetenz" (STEINHOFF 1981a, S. 65 ff.) anzustreben. Entscheidende Stützung erfährt personale Kompetenz durch das Konstrukt der "balancierenden Identität" mit seinen Konzepten Empathie, Ambiguitätstoleranz, Rollendistanz und Identitätsdarstellung bzw. Kommunikative Kom-

8 Ein Indiz für Überformung von Wissenschaft durch eine technische Kultur mag man auch darin sehen, daß selbst im Rahmen von Werterziehungsansätzen von der Vernachlässigung der Emotionen gesprochen wird: "..., sondern es wird der Eindruck erweckt, als bestünde das höchste Ziel in reiner Rationalität und das heißt 'Emotionsfreiheit'" (MÜLLER-FOHRBRODT 1983, S. 284).

petenz (KRAPPMANN 1969; KRAPPMANN 1979; NEUMANN / STIEHL 1976)⁹. "Diese Identität ... zeigt auf, auf welche besondere Weise das Individuum in verschiedenartigen Situationen eine Balance zwischen widersprüchlichen Erwartungen, zwischen den Anforderungen der anderen und eigenen Bedürfnissen sowie zwischen dem Verlangen nach Darstellung dessen, worin es sich von anderen unterscheidet, und der Notwendigkeit, die Anerkennung der anderen für seine Identität zu finden, gehalten hat" (KRAPPMANN 1969, S. 9).

Diese Sichtweise entspricht der objektiven Wertordnung unserer Grundrechte, "deren Mittelpunkt die sich innerhalb der sozialen Gemeinschaft frei entfaltende menschliche Persönlichkeit" ist (BVERFGE 7; 205 / STEIGER 1973, S. 93). Auch FREY unterstützt mit der Formulierung seiner "*curricularen Grundfrage*" diesen Gedanken, indem er hofft, daß mit ihrer konsequenten Beantwortung bzw. entsprechenden Umsetzungen derzeitige Kampfbegriffe wirtschafts- und berufspädagogischer Diskussionen, wie Schülerorientierung vs. Lehrerorientierung, Lernhandeln vs. Arbeitshandeln etc., überflüssig werden: "Wie können Lernsituationen entwickelt, verwirklicht und evaluiert werden, welche im Horizont ihrer gesellschaftlichen und dinglichen Umwelt wie der individuellen Selbstinterpretation des Lernenden gerechtfertigt sind und zugleich die Selbstentfaltung aller Betroffenen (Lehrende, Lernende, Abnehmer, Kontaktpersonen usw.) vor, während und nach dem anvisierten Lernprozeß optimal garantieren?" (1981, S. 6)

Begünstigt werden könnten die erforderlichen Bemühungen durch zwei beobachtbare, *sich annähernde Entwicklungen*: Die Formulierung neuer Qualitätsmerkmale für Mitarbeiter, Schüler, Studenten und Führungspersonen, Lehrer, Dozenten im Zuge verschiedener Innovationen sowie die im Zuge eines behaupteten Wertewandels größere Bevorzugung von sogenannten Selbstentfaltungswerten und postmateriellen Orientierungen seitens der Individuen. Entsprechend untersucht das folgende Kapitel einige Fragen zu "Wertewandel und Innovationen" auf ihren möglichen Beitrag für Forschendes Lernen.

9 Siehe hierzu den Merkmalsbereich "Identitätsbildung" des Forschenden Lernens in Abschnitt 2.3.2.1.

2. Wertewandel und Innovationen als eine übergreifende Dimension Forschenden Lernens

In diesem Kapitel wird der Versuch unternommen, die benannte Dimensionalität Forschenden Lernens (pädagogisch, psychologisch, gesellschaftlich) auf die anderen beiden Erkenntnisquellen (Reflexion der Umgestaltungsbemühung in der Wirtschaft, Prozesse in unterschiedlichen Praxisfeldern) zu beziehen. Wertewandel und Innovationen scheinen mir als eine übergreifende Dimension geeignet, auf die hin die herauszuarbeitenden Merkmalsbereiche Forschenden Lernens integriert werden können.

Neben den oben beschriebenen allgemeinen pädagogischen Bemühungen kann als zentrales Anliegen wirtschaftspädagogischer Forschung die Frage angesehen werden, in welchem quantitativen wie qualitativen Verhältnis der Bedarf an Qualifikationen zu den Bedürfnissen der arbeitenden / lernenden Individuen steht und wie Lehr-Lern-Prozesse zu konzipieren und zu evaluieren sind, die in optimierender Weise diesem *Spannungsverhältnis* von Bedarf und Bedürfnissen gerecht werden. Dieses Verhältnis kann selbst schon auf einen immanenten Ziel- und Wertekonflikt hindeuten. So beziehen sich die Erörterungen in diesem Kapitel in ihrem Kern aus drei Gründen auf den ökonomischen Sektor:

- In diesem Bereich wird unmittelbar und mittelbar für diesen Bereich ausgebildet (das schließt die Diplom-Handelslehrausbildung mit ein);
- in diesem Bereich werden die Ziel- und Wertekonflikte sehr deutlich;
- dieser Bereich nimmt in nachhaltiger Weise Einfluß auf die gesamtgesellschaftliche Entwicklung.

Die *Ziele* dieser Erörterungen sind, Merkmale des Forschenden Lernens zur Generierung innovationsfähiger Wissens- und Handlungsstrukturen nachvollziehbar zusammenzustellen (Abschnitt 2.3; Abbildung 13) und zu verdeutlichen, daß dieses Prinzip nicht nur in der Hochschule wirksam umgesetzt werden könnte.

Der Abschnitt 2.1 ("Bedarfs- und bedürfnisaspektierte Anlässe von Innovationen") akzentuiert die Notwendigkeit und Dringlichkeit von Veränderungen. Abschnitt 2.2 ("Umsetzungen von Innovationen im ökonomischen Sektor") diskutiert innerhalb eines allgemeinen system-theoretischen Ordnungsgerüsts Konkretisierungen

- anhand von Tendenzen in der Organisations- und Personalentwicklung, speziell des *Qualitätszirkel*konzeptes;
- in Kombination mit eher bildungspolitischen Akzentuierungen anhand der Konzepte Schlüsselqualifikationen und Unternehmenskultur;

- anhand von Ergebnissen aus dem kaufmännischen Schulbereich, die gleichzeitig in engem Zusammenhang mit der Thematik dieser Arbeit stehen.

2.1 Bedarfs- und bedürfnisaspektierte Anlässe von Innovationen

Als Innovationsanlässe können prinzipiell alle Ist-Soll-Diskrepanzen angesehen werden; auf einige wurde in der Einleitung bereits explizit aufmerksam gemacht. Durchaus aktualistisch lassen sich derartige Diskrepanzen vor allem mit Hilfe der Trias Ökonomie, Ökologie und neue Technologien in ihrer je wechselseitigen Bezogenheit veranschaulichen. Analytisch wird dabei nach bedarfs- und bedürfnisaspektierten Anlässen getrennt.

2.1.1 Bedarfsaspektierte Anlässe

Hier findet man viele - auch spektakuläre - Beispiele, an denen sich als Gemeinsamkeit zeigen läßt, daß linearisiertes statt einem komplexen und vernetzten Denken zu unangemessenen und oft erst langfristig wirksam werdenden Nebeneffekten führt (vgl. auch VESTER 1983; ULRICH 1985).

Für das Wechselverhältnis von *Ökonomie* und *Ökologie* sei etwa auf zunehmende Wüstenbildungen oder Versteppungen sowie Klimaveränderungen als Symptome hingewiesen, mit Brandrodungen, Grundwasserausbeutung und Luftverschmutzung als vordergründigen Ursachen sowie dahinter stehend: die Gewinnung von landwirtschaftlich nutzbaren Anbauflächen, die Ausbeutung von Bodenschätzen, die Überproduktion von (Ab-)Gasen verschiedenster Art und andere wirtschaftliche wie soziale Gründe. Die Bestimmung der möglichen Folgen (Abschmelzen der Polkappen, Flutkatastrophen, zunehmende Gesundheitsrisiken) bleibt ebenso mit Unsicherheiten behaftet wie die Formulierung von eindeutigen Ursachen-Wirkungs-Ketten. Eine notwendig stärkere Ausbildung von Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz wäre hier gleichermaßen dienlich als Grundlage für individuelles, unternehmerisches, politisches und wissenschaftliches Entscheiden und Handeln.

Beim Wechselverhältnis von *Ökonomie* und *neue Technologien* fällt der Blick vor allem auf Produkt- und Verfahrensinnovationen, die die Übernahme vieler Einzeltätigkeiten zuvor stark taylorisierter Arbeiten (überwiegend einfache Routinearbeiten) ermöglichen. Diese Entwicklung führt zur Substitution der variablen Einheitskosten durch fixe Kosten (LÜCKE 1987, S. 24), reduziert aber auch im größerem Umfang die quantitative Anpassungsmöglichkeit an Beschäftigungsschwankungen. Andererseits können gerade die Fertigungs- und Montagesysteme das Risiko von Beschäftigungsschwankungen mildern. Andere Rationalisierungs- / Reorgani-

sationsmaßnahmen, wie z.B. die "just in time"-Produktion, minimieren nach SOOM (1986a, 1986b) und WILDEMANN (1986a) die Bestände und Durchlaufzeiten, senken die Ausschußkosten und erhöhen gleichzeitig die Auftragsflexibilität und Arbeitsproduktivität ohne zusätzliche Investitionen - zumindest beim produzierenden Unternehmen (und unter Ausblendung der Informationssystemkosten).

Der Hauptteil der Arbeitskosten liegt heute in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Planung, Produktionsvorbereitung, Auftragsabwicklung, Marketing, Vertrieb, Kostenkontrolle, interne Dienstleistungen und allgemeines Management (SCHOLL 1986, S. 10), wobei insbesondere in den beiden letztgenannten Kostenbereichen die Kosten für die betriebliche Aus- und Weiterbildung zu erfassen sind.

Die zunächst im wesentlichen für den industriellen Produktionsbereich betrachtete Entwicklung hat inzwischen auch den kaufmännisch-verwaltenden Bereich voll erfaßt. Das Ausmaß an Innovationen und die zukünftigen Erwartungen an diese schlagen sich in unterschiedlichen *Hypothesen* hinsichtlich der Qualifikationsstruktur nieder. Konkurrierende Hypothesen zur Qualifikations-Strukturentwicklung sind z.B.

- Qualifikationspolarisierung,
- Qualifikationskonstanz,
- Dequalifizierung,
- Höherqualifizierung sowie
- stetige Anders-Qualifizierung (KERN / SCHUMANN 1970; KERN / SCHUMANN 1984; BAETHGE / OBERBECK 1986).

Bei einer Trendextrapolation der bereits realisierten Veränderungen kann "ein Trend zu höheren Qualifikationsanforderungen bei der (verbleibenden) Arbeit" (REETZ 1987, S. 7; HOFFMANN / SCHNUR / STOOSS / TESARING 1986) angenommen werden. Die Ziele und Verhalten, die solchen "höheren" Qualifikationsanforderungen zugeschrieben werden, lassen sich dabei zumeist genau als positive Antwort auf die weiter oben herausgestellten Defizite bzw. aus dem Wertewandel abgeleiteten Forderungen interpretieren:

- (1) eine größere geistige Belastung - dazu zählen z.B. erweiterte Arbeitsinhalte, wie zunehmende Bedienungs-, Einstell- und Überwachungsaufgaben;
- (2) eine größere Übernahme von Verantwortung. Hier ist der autonomenkende Mitarbeiter gefordert, der in komplexen Entscheidungssituationen und unter zeitlichem Entscheidungsdruck angemessen agiert;
- (3) eine verbesserte soziale und kommunikative Kompetenz. Dabei ist insbesondere für Führungskräfte die Kompetenz gefordert, bei den Mitarbeitern eher eine Akzeptanz durch Überzeugung als eine Ge-

folgschaft durch Überreden zu erreichen (s.u.: "Führungskonzepte") (z.B.: SCHMIDTCHEN 1984; BÜHNER 1985; DIEPOLD / GOTTSCHLING/ RISCHMÜLLER / SCHNEIDER 1985; SCHANZ 1985b; KÜHN 1986; LANDAU 1986; OHL 1986; SCHMITT 1986; SCHOLL 1986; WILDEMANN 1986b; ACHTENHAGEN et al. 1987; WEINERT 1987; ACHTENHAGEN et al. 1988c).

(4) Mehr Fachkenntnisse;

Damit sind zu vollziehende Sozialinnovationen deutlich thematisiert. Für die Zerstörung bzw. Umwandlung von gehobenen Arbeitsplätzen gilt, daß neue, höherwertige Arbeitsplätze geschaffen werden, mit denen i.d.R. bessere Arbeitsbedingungen (und wahrscheinlich auch bessere Lebensbedingungen) verknüpft sind. Allerdings gilt das *nur* für die verbleibende Arbeit.

2.1.2 Bedürfnisaspektierte Anlässe

Wechselt man die Perspektive, so resultiert die Dringlichkeit der Innovationen aus dem durch verschiedene Quellen gespeisten Wunsch, Diskrepanzen und Defizite zu beseitigen. Dabei ist für die Dringlichkeit nicht die faktische existentielle Bedrohung entscheidend, der sich einzelne, Gruppen, Unternehmen oder die menschliche Zivilisation insgesamt ausgesetzt sehen, sondern das *Bewußtsein*, daß eine Bedrohung, in die man in der einen oder anderen Form - jedenfalls unausweichlich - involviert ist, vorliegt. Eine Standarderkennntnis im Rahmen von Interventionstheorien ist, daß dieses Aufbrechen von Verdrängungsprozessen einerseits zu spezifischen Belastungen führt, andererseits aber eine notwendige Voraussetzung für das Inangansetzen konstruktiver Bewältigungsprozesse darstellt. Insofern implizieren derartige Belastungen durchaus etwas Positives, sind aber in ihrer Auswirkung auch daraufhin zu prüfen, daß sie prinzipiell erforderlichen innovativen Problemlösungen im Wege stehen können.

Beispiele für eine sich auch im ökonomischen Sektor verändernde Sichtweise lassen sich an Themen und Artikelüberschriften festmachen, wie etwa "Gefühle - der unterschätzte Produktionsfaktor" (VOLK 1985), "...Karriereentwicklung und Selbstfindung als vernachlässigte Perspektive ..." (WEINERT 1985a; WEINERT 1985b), "Die innere Kündigung im Unternehmen" (HÖHN 1986), "Der Organisator im selbstorganisierenden System" (PROBST 1986) oder "Lernziel Sozialkompetenz" als neues Bild vom Vorgesetzten (VOLK 1988).

Im Hintergrund stehen in vielfältiger Weise erlebte und natürlich auch tatsächliche *Kompetenzdefizite* sowohl der Mitarbeiter als auch der Führungspersonen. Dort, wo der Erwerb von notwendigen Anpassungs- und Aufstiegsqualifikationen von mangelndem Zutrauen oder gar Berührungssängsten in bezug auf die neuen Medien behindert wird und Zeitdruck

möglicherweise in Kombination damit regelrechte Überforderungssängste erzeugt, droht der Arbeitsplatzverlust mit allen negativen sozialen Folgen. Denjenigen, die den veränderten Anforderungen und den damit verbundenen Belastungen gewachsen sind, bleibt nicht nur die Teilhabe an der verbleibenden Arbeit. Sie sind auch in der Lage, zunehmend wertvollere Bedürfnisse zu artikulieren und durchzusetzen. Sie werden dabei noch von der derzeit in diesem Sinne günstigen demographischen Entwicklung unterstützt (ACHTENHAGEN / JOHN / LÜDECKE / PREISS / SEEMANN / SEMBILL / TRAMM 1988a).

Die Dringlichkeit und Dynamik der Prozesse, die mit den verschiedenen Innovationsarten, namentlich der Produkt-, Verfahrens- und Sozialinnovationen (THOM 1983), und den damit gekoppelten Qualifikationsanforderungen zusammenhängen, werden offensichtlich auch durch die zunehmend präziser formulierten Bedürfnisse gesteuert. Die erhöhte allgemeine Sensibilität und ein wachsendes *Mißtrauen* gegenüber prinzipieller Machbarkeit durch Technik sowie dem verantwortungsvollen Umgang damit durch politische Entscheidungsträger mag eine der Quellen für den postulierten Wertewandel im Sinne von Selbstentfaltungswerten und post-materiellen Orientierungen sein - ein weiterer Hinweis dafür, daß die beiden Prämissen bezüglich des integrativen Menschenbildes und der subjektiven Handlungsrelevanz (s.o., S. 16 f.) vernünftig gesetzt wurden.

2.2 Umsetzungen von Innovationen im ökonomischen Sektor

Neuere Untersuchungen zeigen, daß die auf das Individuum bezogenen anspruchsvolleren Ziele nicht mit ökonomischen konkurrieren, d.h. die Arbeitsmoral beeinträchtigen, sondern diese eher im Sinne des eigenen "kommunikativen Lebensstils" prägen (SCHMIDTCHEN 1984, S. 65 ff.). Gerade in der teilweisen Entsprechung von Qualifikationsanforderungen und den Merkmalen des skizzierten Wertewandels liegt der Reiz, Umsetzungsversuche in Unternehmen und in dem daran teils direkt, teils indirekt gekoppelten Aus- und Weiterbildungsbereich zu betrachten: Denn das, was sich auf den ersten Blick widersprüchlich ausnimmt und unten als Grundproblem der Personalentwicklung erörtert wird, könnte sich als *Koinzidenz* von ökonomischer und pädagogischer Vernunft erweisen. Wertewandel und die darin zum Ausdruck kommenden individuellen Ziele können durchaus zur besseren ökonomischen Zielerreichung beitragen, wenn

- der Zusammenhang analytisch zur Kenntnis genommen wird und
- die institutionellen Bedingungen gesetzt werden.

Das soll an ausgewählten Beispielen im Abschnitt 2.2.1 "Entwicklungen in der Organisations- und Personalentwicklung" gezeigt werden. Hier liegt auch ein möglicher wirtschaftspädagogischer Beitrag zur ökonomischen Theorie: Die institutionellen Bedingungen unter einem pädagogischen und

zugleich lehr-lerntheoretischen Apekt aufzuzeigen und damit auch Gelin- gungsbedingungen zu formulieren.

Im zweiten Abschnitt, 2.2.2 "Tendenzen und Ergebnisse im Aus- und Wei- terbildungsbereich", werden - analog zu dem benannten Bedarf und den Bedürfnissen von Innovationen - inhaltliche und organisatorische Probleme einer eher finanzpolitisch orientierten Bildungspolitik diskutiert sowie deren Interdependenzen mit dem pädagogisch-didaktisch-psychologischen Hand- lungsbereich hervorgehoben. Auch hier zeichnen sich unter ähnlichen Be- dingungen wie oben konstruktive Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich höherer Qualifikationen ab, wenn

- der Zusammenhang analytisch zur Kenntnis genommen wird und
- die institutionellen Bedingungen gesetzt werden.

2.2.1 Entwicklungen in der Organisations- und Personalentwicklung

Die wechselseitige Beziehung von Wertewandel und Innovationen schlägt sich entsprechend in den Gestaltungsparametern von Organisations-¹⁰ und Personalentwicklung¹¹ einer Unternehmung nieder. Dabei verweisen neuere Überlegungen und Konzepte, wie "individualisierte Organisation" (SCHANZ 1978), "integriertes Management" (PROBST / SIEGWART 1985) oder "Selbstorganisation" (PROBST 1987) auf eine zunehmende Ver- flechtung beider Aktionsbereiche¹². Sie werden letztlich von einer Organisations-, Firmen- oder Unternehmenskultur umfassend repräsentiert und durch den Einsatz von Computern zunehmend integriert (z.B. SPUR 1986a; SCHEER 1987).

2.2.1.1 Substantielles (materielles) und symbolisches Organisieren

Die Begriffe Organisations-, Firmen- oder Unternehmenskultur werden i.d.R. synonym verwendet. Im Kern ist gemeint, daß Organisationen Spiegelbilder gesellschaftlicher Wirklichkeit seien, d.h. die Unternehmen jeweils einer Miniaturgesellschaft entsprechen. Deren Kultur wird als Ge-

10 "Der engere Begriff von Organisationsentwicklung, ..., bezieht sich auf Änderungen des Problemlöseverhaltens von Menschen in Organisationen durch reaktives und proaktives Lernen im interpersonellen Kontext, wobei Lernen sich sowohl auf individuelle Verhaltensänderungen als auch auf Veränderungen in den Interaktionsmustern (strukturell und prozessual) bezieht" (SIEVERS 1977 nach BARTÖLKE 1980, Sp. 1469).

11 "Unter Personalentwicklung versteht man alle Maßnahmen zur Auswahl, Beurteilung, Ausbildung, Entwicklung und Förderung der Mitarbeiter, die im Hinblick auf das Überleben und Wachstum der Organisation (...) eine besondere Bedeutung haben" (HINTERHUBER 1980, Sp. 1864 f.).

12 Abgrenzungsversuche der Begriffe Organisationsentwicklung und Personalentwicklung finden sich an den angegebe- nen Orten, aber auch im Kontext der Erörterungen zur Unternehmenskultur etc. Dabei wird nahezu durchgängig Personalentwicklung als Element der Organisationsentwicklung betrachtet; Aus- und Weiterbildung sowie Managemententwicklung gelten als Elemente der Personalentwicklung (vgl. auch FIGGE / KERN 1982, S. 61). FLOHR / NIEDERFEICHTNER (1982, S. 26 ff.) arbeiten die Interdependenz zwischen strukturellen Veränderun- gen der Organisations- und Personalentwicklung heraus: Menschen können qualifiziert bzw. Arbeitsplätze den An- sprüchen und Fähigkeiten der Menschen angepaßt werden.

samtgefüge von z.B. Weltbildern, Menschenbildern, Anschauungen, Werten, Verhaltensregeln und Normen verstanden, die sich in Symbolen, Mythen und Riten verkörpern. Diese implizieren ein gemeinsames Verständnis organisationalen Handelns (z.B. WEVER 1983; FREIMUTH 1985; HEINEN 1985; HOEFERT 1985; KIESER 1985; STAERKLE 1985; BLEICHER 1986; HEINEN / DILL 1986; PROBST 1987). Substantielles (materielles) Organisieren reduziert sich dann auf zwei *Grundfragen*: Differenzierung und Koordination. Substantielles Gestalten von Strukturen setzte traditionellerweise folgendes voraus:

- Es gibt einen designierten oder nicht-designierten Gestalter, der die Macht oder Autorität hat, absichtsvoll und zielorientiert ein System zu gestalten;
- es bestehen Wahlmöglichkeiten aus alternativen Strukturformen, wenn auch eingeschränkt durch Kontingenzfaktoren, Constraints und Potential;
- es besteht die Idee, daß eine bestimmte dauerhafte Strukturform systematisch entworfen, eingeführt und erreicht werden kann. Die Kausalzusammenhänge werden als bekannt vorausgesetzt und angenommen, es gäbe eine Struktur, die für die Ziele, Umweltsituation, Technologie, Beteiligten usw. »richtig« ist" (PROBST 1987, S. 94).

Anknüpfend an die individuell gestaltende "Fremd-Koordination" in der klassischen Organisationstheorie entwickelten sich Ansätze der "dezentralen Selbstkoordination" (z.B. ULRICH 1978; KIRSCH / ESSER / GABELE 1979; KIRSCH 1985), die in ihrem systemorientierten Ansatz bereits Hinweise auf das Selbstorganisationsphänomen enthalten (PROBST 1987, S. 94 f.):

"Substantielles Organisieren ist aufgrund dieser Überlegungen in einem weiteren Verständnis

- Resultat von allen interaktiven gestaltenden Handlungen von Beteiligten, von Eigen- und Fremdinitiativen und impliziten Regeln,
- abhängig von der zu bewältigenden Komplexität auf unterschiedliche, mehrdimensionale, sich überlagernde und alternative Strukturen gerichtet" (ebd., S. 96).

Abbildung 2 stellt die zentralen Dimensionen eines entsprechenden Unternehmungsmodells zusammenfassend als Ordnungsgerüst dar.

Die wesentlichen Eigenschaften des Systems Unternehmung sind nach ULRICH (1984)

- seine Offenheit gegenüber einer vielfältigen und dynamischen Umwelt
- die hohe Komplexität (Vernetztheit) sowohl der Unternehmung wie ihrer Umwelt

- die Mehrdimensionalität des Untersuchungsgeschehens" (SIEGWART 1985, S. 97).

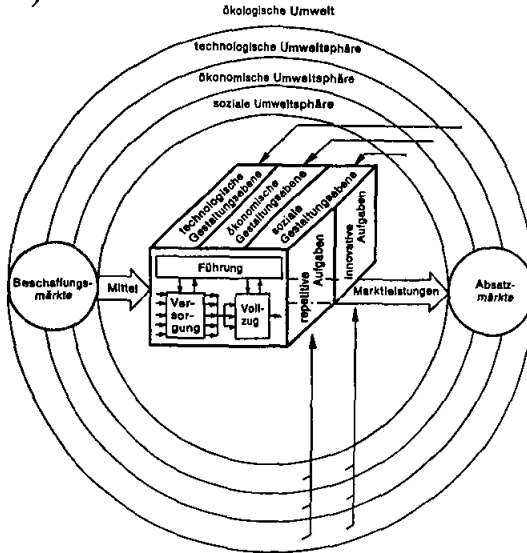


Abb. 2: Unternehmungsmodell im Überblick
Quelle: SIEGWART 1985, S. 102

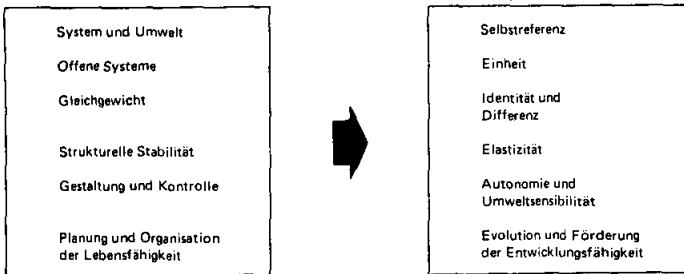


Abb. 3: Schwerpunktverschiebungen in der Entwicklung der Gestaltung sozialer Systeme
Quelle: PROBST 1987, S. 52

Die sich derzeit verstärkende Diskussion um die Unternehmenskultur macht deutlich, daß materielles Organisieren von einer geistig-sinnhaften Ebene überlagert wird, von einem "symbolischen Organisieren" (PROBST 1987, S. 97 ff.), das die strukturellen Entscheidungen, Handlungen und Instrumente stützt und legitimiert. Diesem Verständnis entspricht nicht die Betrachtungsweise der Unternehmenskultur als relativ leicht manipulierbarer Gestaltungsvariablen der Mitarbeiterführung i.S. eines "Werte-drills", die HEINEN mit großer Skepsis erörtert (1985, S. 984 et passim). Vielmehr kommt symbolischem Organisieren eine zentrale Bedeutung in

der Weiterentwicklung systemorientierter Organisationsmodelle zu, von "offenen Systemen" über "Systeme von Regelmechanismen", "lebensfähigen Systemen", eine "integrierte, mehrdimensionale Systemorganisation" hin zu "evolutionären, fortschrittsfähigen Systemen" (PROBST 1987, S. 54 ff.). Abbildung 3 skizziert die *Schwerpunktverschiebungen*, die im Laufe der Zeit durch zunehmende Berücksichtigung der Besonderheiten humaner sozialer Systeme vorgenommen wurden.

2.2.1.2 Selbstorganisation

Der obersten Entwicklungsstufe der Systembildungen wird das Konzept der "Selbstorganisation" (PROBST 1986; PROBST 1987, S. 64 ff.) zugeordnet. Im Begriff "Selbstorganisation" werden Selbst-Phänomene, wie selbst-regulierende, -strukturierende, -gestaltende, -entwickelnde und -referentielle Prozesse zusammengefaßt. Selbstorganisation wird als übergeordnetes Konzept für materielles und symbolisches Gestalten sozialer Systeme verstanden. Es schließt folgende Funktionen mit ein:

- interaktive Selbststrukturierung;
- Selbstreferenz;
- Autonomie;
- Redundanz.

In Ergänzung und Erweiterung einer stabilitätsorientierten und strukturbewahrenden "Kybernetik des Gleichgewichts" wird stärker eine evolutionäre, *strukturverändernde Kybernetik* favorisiert. Diese basiert auf neueren Entwicklungen naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung (Stichworte wie Unschärferelationen, Ungleichgewichtsmodelle, Musterbildung, spontane Ordnungen, Emergenz neuer Eigenschaften und Verhaltensweisen sowie Evolution, sollen hier als Hinweise genügen). Entsprechende Systeme besitzen die Fähigkeit, Grundstrukturen ändern zu können, lernfähig zu sein, Instabilitäten zu überwinden und sich selbst zu entwickeln. Die "fortschrittsfähige Organisation" sollte über das Ziel, in einer sich ständig ändernden Umwelt zu überleben, hinaus "die Frage nach den Bedingungen eines Fortschritts in der Befriedigung von Bedürfnissen bzw. der Realisierung von Werten der direkt oder indirekt von den Aktivitäten dieser Organisation betroffenen Teilnehmer bzw. Interessenten" (KIRSCH 1979, S. 12) stellen. Dieser interaktiven und interdependenten Sichtweise entspricht auch der in Abbildung 4 skizzierte Zusammenhang eines kulturellen Kontextes innerhalb eines sozialen Systems.

Zur Entwicklung des Zusammenhangs von Organisationsstruktur und -kultur hat STAERKLE (1985, S. 546 ff.) folgende sechs Thesen zusammengestellt:

- "1. Die Wertvorstellungen in der Organisation ändern sich ständig, während die formalen Strukturen, insbesondere die Makrostruktur, nur mit zeitlicher Verzögerung auf Veränderungen der Umwelt ausgerichtet werden.
2. Organisationskulturelle Werte und Normen reduzieren den Bedarf an formaler Strukturierung.
3. Es werden vermehrt kleine oder zumindest kleinere, relativ autonome und überschaubare organisatorische Einheiten - auch innerhalb großer Organisationen - geschaffen.
4. Stabile, relativ einfache Grundstrukturen werden in zunehmendem Maße ergänzt durch verschiedenartige temporäre Strukturen von unterschiedlichem Formalisierungsgrad.
5. Bei der Gestaltung der Organisationsstruktur und der Entwicklung der Organisationskultur kommt der Kommunikation eine Schlüsselstellung zu.
6. In den Prozessen der Gestaltung der Organisationsstruktur ist die relevante Organisationskultur zu berücksichtigen."

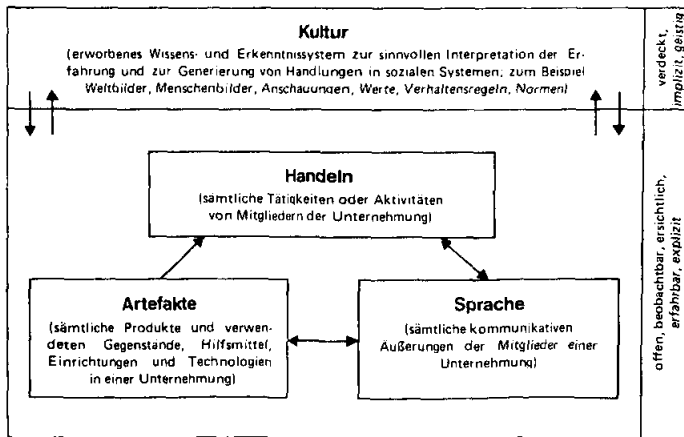


Abb. 4: Ansätze zur Gestaltung des kulturellen Kontextes
Quelle: PROBST 1987, S. 109

Der hier konzipierte Gestaltungsrahmen und die genannten Entwicklungsthesen finden ihren Niederschlag in veränderten und - je nach der entsprechenden Geschäftsphase "Überleben", "Lebensfähigkeit" oder "Entwicklung" - unterschiedlich gewichteten Effektivitätsprinzipien eines Unternehmens (s. Abbildung 5).

Dieser Gestaltungsrahmen bedarf für seine Realisierung / Umsetzung umfangreicher empirischer Informationen bzw. empirisch-systematischer Überprüfungen. Bei dem Stellenwert, der der Unternehmens / Organisa-

tionskultur beigemessen wird, wären dies z.B. Informationen über die impliziten Wissens- und Erkenntnisssysteme, wie z.B. Menschenbilder (z.B. STAEHLE 1980), und vor allem Informationen über deren Wirkungsweise und Wirksamkeit im Handeln. Es ist jedoch keine der bekannten Typologien auf empirischem Wege gewonnen worden, ganz abgesehen davon, daß die angedeuteten Evaluationen fehlen (WEINERT 1987, S. 439; PROBST 1987, S. 100).

	finanzieller Leistungsbereich	technologischer Leistungsbereich	humaner Leistungsbereich
Überleben	<input checked="" type="radio"/> Cash Flow	Kapazitätsnutzung	Sich kümmern um Mitarbeiter und Gerechtigkeit
Lebensfähigkeit	Rentabilität	<input checked="" type="radio"/> Leistungserhalt	Sich kümmern um das Individuum und die Partizipation
Entwicklung	Kapitalwachstum	Innovation	<input checked="" type="radio"/> Vertrauen im System und Übereinstimmung in den Zielen

Abb. 5: Effektivitätsprinzipien eines Industrieunternehmens
Quelle: PROBST 1987, S. 134, leicht modifiziert; O: besondere Gewichtung

2.2.1.3 Annäherungen an einen Idealtypus durch konkrete Organisations- und Personalentwicklungen

Die aufgezeigten möglichen und notwendigen Veränderungen sind sehr weitreichend. Sie stellen gewissermaßen einen Idealtypus dar, dessen Validität sich erst noch erweisen muß. Andererseits sind diese Orientierungspunkte auch Ergebnis der Beobachtung realer inner- und außerbetrieblicher Vorgänge, die in gewisser Weise prospektiv fortgeschrieben und systematisiert wurden.

Zu beobachten ist, daß mit steigender Komplexität der Probleme eine Makro- und Mikroperspektive allein nicht mehr zu deren Lösung ausreicht. In der Terminologie der Abbildung 6 kommt den "Bindegliedern" und Themen, die Mikro- und Makroperspektive umklammern, zunehmend größere Bedeutung zu. Der Grund hierfür kann darin gesehen werden, daß diese Verknüpfungen erst die Integration individueller und sozialer Probleme bzw. Perspektiven (und damit auch eines Wertewandels) mit eventuell konfligierenden Perspektiven der Gesamtorganisation und ihrer Umwelt ermöglichen. Für die verfolgte Fragestellung ist dieser Aspekt deshalb von Belang, weil durch diese Verknüpfungen komplexes und vernetztes Denken und Handeln gefordert und - soweit versucht - auch gefördert wird.

So werden mit Blick auf die Struktur von Aufbauorganisationen die Notwendigkeit und Rolle von speziellen Problemlösegruppen (task forces) und

in diesem Kontext die Zunahme von lateraler Kooperation diskutiert (z.B. SCHANZ 1985b; SCHOLL 1986; WEINERT 1987). Laterale Kooperation wird verstanden als "zielorientierte, arbeitsteilige Erfüllung von übergreifenden Aufgaben in einer strukturierten Arbeitssituation durch hierarchisch etwa gleichrangige Mitglieder. Dies geschieht mittels abstimmungsobligatorischer und konsensorientierter Zusammenarbeit" (WUNDERER 1985, S. 514). Diese Kooperationsform ist, wie eine Befragung zeigte, am konflikträchstigsten (ebd., S. 510 f.). Die Gründe hierfür liegen einmal darin, daß hier Kompetenzen, wie "abstimmungsobligatorische und konsensorientierte Zusammenarbeit", unter psychisch *ungünstigeren* Randbedingungen (getrennte Gruppenmitgliedschaft) vorausgesetzt werden, die "normal" im Führungsbereich als Idealziel, als kooperative Führung, deklariert werden (ebd., S. 514 f.). Eine möglicherweise intern konkurrenzorientierte Unternehmenskultur tut ein übriges dazu.

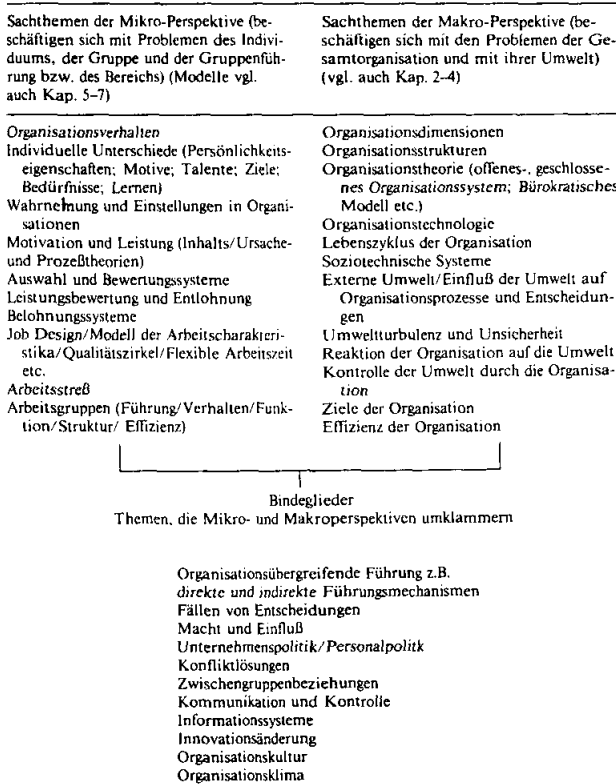


Abb. 6: Themengebiete und Bindeglieder der Mikro- und der Makroperspektive (leicht modifiziert)
 Quelle: WEINERT 1987, S.384

Ein anderes Beispiel weist von den notwendigen Konsequenzen her, stärkere Dezentralisierung, Abflachung der Hierarchie oder Heterarchie, Stärkung der informellen Macht, interaktives Management mit den Betroffenen / Beteiligten, verstärkt temporäre Strukturen etc. (SCHANZ 1985b, S. 613 f.; SCHOLL 1986, S. 14 ff.; PROBST 1987, S. 148 f.), in die gleiche Richtung: die Diskrepanz zwischen hierarchischer Entscheidungsmacht und der sogenannten Expertenmacht. Grundlage der Expertenmacht sind - insbesondere bei zunehmend diskontinuierlicher werdender Aufgabenstruktur - die wachsenden, nicht delegierbaren Fachkenntnisse. "Dadurch wird die hierarchische Macht der Vorgesetzten entwertet; sie entscheiden auf der Basis von Informationen, die u.U. durch mehrere hierarchische Ebenen vorgefiltert ihnen zugeleitet werden, von deren Hintergrund sie sich kein anschauliches Bild machen können, und wo sie die entschiedene Pointe oft zwangsläufig verpassen müssen. Wenn Expertenmacht von unten und hierarchische Macht von oben für unterschiedliche Entschlüsse mobilisiert werden, gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder siegt hierarchische Macht, dann werden schlechtere Entscheidungen getroffen; oder es siegt Expertenmacht, dann werden bessere Entscheidungen mit mehr Aufwand und Reibungsverlusten als nötig getroffen. Beides verschlechtert die Effektivität" (SCHOLL 1986, S. 16). Unter Umständen werden sogar komplexe Reorganisationen, wie beispielsweise die just-in-time-Produktion oder die Realisierung des CIM-Konzepts, nicht durchführbar sein (vgl. hierzu auch FILIUS 1985).

Veränderungen, die auch zur *Dezentralisierung* und zu einem Abbau von Spezialisierungen beitragen, sind unter einer Mikroperspektive Arbeits(platz)gestaltungsformen, wie z.B.

- job enlargement,
- job enrichment,
- job rotation,
- teilautonome Arbeitsgruppen (z.B. SCHANZ 1982, S. 143 f.; SCHANZ 1985b; WEINERT 1987).

Personalentwicklungsmaßnahmen sind, wie aus den oben angegebenen Definitionen hervorgeht, einerseits den Organisationsentwicklungsmaßnahmen untergeordnet; andererseits stehen sie in Wechselwirkung mit Entwicklungen, wie sie sich unter einer Mikro- oder Makroperspektive abzeichnen, insbesondere aber auch mit der spezifischen Akzentuierung einer Unternehmenskultur. Als Grundproblem der Personalentwicklung gilt nämlich die Diskrepanz zwischen Unternehmenszielen und den individuellen Zielen der Mitarbeiter (FIGGE / KERN 1982; FLOHR / NIEDERFEICHTNER 1982; WEINERT 1985a). Dieses Problem kann sich in der zum Teil betonten Schärfe nur dann herauskristallisieren, wenn eine entsprechende Unternehmenskultur eine Personalentwicklung nahelegte, die lediglich sehr eng am Qualifikationsbedarf orientiert ist. *Konkrete Gestaltungsmaßnahmen* in den Aktionsfeldern Arbeitszeitgestaltung und Arbeitsplatzteilung

("Zeitsouveränität"), Entgeltsystem (Veränderung des Genfer Schemas, Polyvalenzlohn), zunehmend horizontale und zentripetale Gestaltung des Karrieresystems ("diagonale berufliche Entwicklung") sowie partizipativer / kooperativer Führungsstil (SCHANZ 1985b; LANDAU 1986; OHL 1986; SCHMITT 1986; LÜCKE 1987; WEINERT 1987) lassen allerdings eher eine Entwicklung in die vorgezeichnete (selbstorganisatorische) Richtung vermuten. Man könnte sogar die These vertreten, daß die benannte Diskrepanz um so kleiner wird, je stärker der Idealtypus realisiert werden kann. Nur sollte man sich in diesem Punkt vor dem japanischen Leitbild hüten, einer Vermaschung von sozialer und personaler Identität in dem Sinne von Mitarbeiter = Organisation (PASCALE / ATHOS 1982, S. 143 ff.; PETERS / WATERMAN 1982, S. 64)¹³.

Gerade die beiden letztgenannten Bücher bieten für eine "Annäherung" einige wertvolle empirische, wenn auch nicht repräsentativ erscheinende Hinweise. Für das Realisieren von *Spitzenleistungen* werden folgende Bedingungen bzw. Merkmale hervorgehoben:

- (1) Eine starke Handlungsorientierung auf Seiten aller Mitarbeiter, ein Primat des Handelns generell, und Lernprozesse, die durch "learning by doing" zu charakterisieren sind.
- (2) Die Mitarbeiter werden als Quelle für Ideen betrachtet; Mitarbeiter sollen experimentierfreudig und innovativ sein; die mit ihrer Risikobereitschaft fast zwangsläufig auftauchenden Fehler sind als Aus- oder Weiterbildungskosten zu betrachten; analog zu den Naturwissenschaften werden Fehler geradezu als Quelle für den Fortschritt angesehen. Es sollte insgesamt wirtschaftliches Wachstum angestrebt werden.
- (3) Eine permanente Kommunikation; das Üben und das Aushalten von Kritik.
- (4) Eine "transformierende Führung"; Abbau von Distanz zu den Mitarbeitern, Verstehen von Emotionen; Förderung des Engagements durch Vergrößerung von Entscheidungsspielräumen; ein (vor-)gelebtes Wertesystem.
- (5) Wenige Führungsebenen, wenig äußere Anzeichen für Strukturiertheit; kein strenger Instanzenweg.
- (6) Ein extensives Belohnungssystem.

Man kann aus allen hier skizzierten Beispielen und Tendenzen sowohl einerseits den Willen zur Strukturanpassung erkennen als auch die Schwierigkeiten von *Organisationsänderungen* erahnen. Zwei Stichworte erscheinen mir in dieser Diskussion mit Blick auf die gewählte Thematik besonders

¹³ Siehe auch das Reizwort "Wertedrill", oben S. 27. Konstruktiv bietet sich hier aus europäischer Sicht ein Konzept, wie das der "balancierenden Identität" von KRAPPMANN, an (1969; s.o. Einleitung, S. 19).

wichtig zu sein: Implementation und Partizipation. Auch bei den Überlegungen zur Organisationsänderung erweist sich die Integrationskraft des systemtheoretischen Ansatzes: Er fügt Aspekte des personalen und des strukturalen Ansatzes zusammen (ALBACH 1980, Sp. 1454 ff.). "Das Hauptproblem des geplanten Wandels besteht darin, mögliche Anpassungswiderstände bzw. mangelnde Anpassungsfähigkeit oder mangelnde Anpassungsbereitschaft aufzufangen und im Sinne der Ziele des Entscheidungsträgers zu beeinflussen" (HEINEN / ASCHOFF 1980, Sp. 1736). Der Durchsetzungsmacht kommt hier eine entscheidende Rolle zu, wobei die obigen Erörterungen zur Expertenmacht zunächst offen lassen, wie der Entscheidungsprozeß vonstatten geht bzw. gehen soll. Unstrittig scheint zu sein, daß mangelnde Transparenz, mangelhafte Kommunikation und letztlich das Nicht-Informiert-Sein *Hauptursachen* einer Verweigerungshaltung sind. Diese ist synchron mit negativen emotionalen Prozessen und Zuständen gekoppelt (z.B.: Angst vor Arbeitsplatzverlust; Angst vor einer erwarteten stärkeren Leistungskontrolle; Angst vor dem Verlust an Einfluß etc.; HEEG 1986, S. 42).

Konstruktive Vorschläge zur Implementation setzen auf einen externen "change agent" (FILIUS 1985; HEINEN / ASCHOFF 1980), eine Berater-Klienten-Beziehung (SCHANZ 1982) oder die verstärkte Anwendung von Gruppenaktivitäten i.S. von bottom-up-Ansätzen (HEEG 1986). Deren gemeinsamer konzeptueller Fixpunkt ist der Partizipationsgedanke, wobei hier die immaterielle Beteiligung im Vordergrund steht (SCHANZ 1985c, S. 109 ff.). Dort wo immaterielle Beteiligungen nicht an gesetzlichen Arbeitnehmervertretungen vorbei geregelt, sondern deren integraler Bestandteil sind, entstehen Organe der Mitbestimmung und nicht nur der Mitwirkung (SCHANZ 1987, S. 110). Im Urteil der Vertretenen werden diese Betriebsräte als relativ am wirksamsten eingeschätzt (ebd., S. 139 f.). "Die wirksamste Strategie zur Überwindung des Widerstandes der von einer Innovation betroffenen Systemmitglieder ist deren Beteiligung am Innovationsprozeß bereits in der Phase der Problemformulierung" (MARR 1980, Sp. 957; vgl. auch HEEG 1986, S. 46). Hier deutet sich bereits im Sinne der in Abbildung 5, dargestellten Geschäftsphasen ein möglicher Übergang vom "Beteiligt-Werden" (Lebensfähigkeit) zum "Beteiligt-Sein" (*Entwicklung*) an.

Bei allen hier ausgewählten "Annäherungen an einen Idealtypus" wird von vielen Autoren selbst auf die nicht vorhandene bzw. recht dürftige empirisch-systematische Grundlage der Konzeptionen und Überlegungen hingewiesen. Eine erkennbare Annäherung ist aber kein hinreichendes Kriterium zur Lösung von konkreten Management- und Organisationsfragen. Erforderlich ist eine systematische Integrierung sozialwissenschaftlicher Konzeptionen und Einsichten (DACHLER 1985, S. 352) - und diese sollten empirisch geprüft sein bzw. geprüft werden. Dazu gehört auch die Einsicht, daß die in Organisationen auftretenden Probleme im wesentlichen

Gruppenphänomene sind, die nicht durch kumulierte Einzelverhaltensweisen erklärt werden können; oder die Einsicht, daß, wenn man sich schon auf die Individualebene bezieht, nicht nur die mehr oder weniger bewußten kognitiven Prozesse beachtet werden, sondern ebenfalls die *emotionalen Basen* und die davon auch abhängigen Rekonstruktionsprozesse der Realität einzubeziehen sind (ebd., S. 353 ff.).

2.2.1.4 Qualitätszirkel und Führung / Führungsstil

Qualitätszirkel (QZ) und Führung / Führungsstil dienen hier als Beispiele, Möglichkeiten und Probleme aufzuzeigen, wie sich Wertewandel und Innovationen im Rahmen von Unternehmungen konkretisieren. Sie können als Aktionsparameter eines Innovationsmanagements bzw. als spezifische Elemente davon verstanden werden (THOM 1980, S. 365 ff.).

Mit Rückgriff auf die Abbildung 6 wären QZ der Mikroebene (Arbeitsgruppen) zuzuordnen. Für die Wahl von QZ spricht die Aktualität und die ausgesprochene Dynamik der Verbreitung¹⁴. Führung / Führungsstil scheint zum einen wegen der Dauerhaftigkeit geeignet, mit der dieses Thema seit den zwanziger Jahren immer wieder - auch fachübergreifend (in Ökonomie, Soziologie, Psychologie und Erziehungswissenschaft) - diskutiert wird (z.B. IRLE 1970; TAUSCH / TAUSCH 1977; DUBS 1982; KREPPNER 1982; SCHANZ 1982; STEINKAMP 1982; STREUFERT / SWEZEY 1986); zum anderen wegen der besonderen Problematik, die sich gerade in diesem Punkt bei der Realisierung des QZ-Konzeptes ergibt. Das gilt intern für die einzelne Arbeitsgruppe, ist aber auch ein Thema, das im Sinne der Abbildung 6 letztlich alle Bindeglieder insbesondere hinsichtlich der Makrothemen Ziele, Struktur und Effizienz der Organisation tangiert. Daher werden in dieser eher synthetischen und zusammenfassenden Darstellung QZ und Führungsstil nicht analytisch voneinander getrennt eingeführt. Skizzierte konzeptuelle und praktische Mängel führen im Rahmen von Effizienzüberlegungen unmittelbar zu Fragen nach der Arbeitszufriedenheit im aufgezeigten Kontext von Wertewandel und Innovationen (2.2.1.5).

Zu prüfen ist die Frage, inwieweit das Grundproblem der Personalentwicklung, die Diskrepanz zwischen Unternehmenszielen und individuellen Zielen der Mitarbeiter, bewältigt wird. Oder anders gewendet, ob im Sinne der "Annäherung an einen Idealtypus" (s.o., Punkt 2.2.1.3) die Einrichtung von QZ ein 'kühner, praktischer und wirksamer Schritt in Richtung auf die Wiederaufrichtung der Würde des arbeitenden Menschen und der Arbeit, die er tut', ist (BRINKMANN 1981 nach SCHÜTTKEMPER 1983, S. 1164),

14 Das QZ-Konzept wurde in den 50er Jahren in Japan entwickelt; es ist in den 70er Jahren in den USA und in den 80er Jahren in Westeuropa bekannt geworden. Mehrere Millionen Arbeitnehmer sind heute in QZ eingebunden. Während es in der Bundesrepublik Deutschland 1981 etwa 10 Anwender von QZ gab, wurden Ende 1986 etwa 10.000 registriert (WEINERT 1987, S. 414 ff.; ZINK / SCHICK 1987, S.34).

oder dies nur eine *Vorspiegelung* zur besseren Ausnutzung von Mitarbeitern / Mitarbeitervorschlägen bleibt.

2.2.1.4.1 Verständnis und Zielstruktur von Qualitätszirkeln

Es gibt eine Reihe vergleichbarer Bemühungen zu den QZ, die teils nur begriffliche, teils aber auch (in unterschiedlichem Ausmaß) konzeptuelle Varianten darstellen. Sie seien hier lediglich benannt: Aktionskreise, Qualitätsgesprächskreise; Werkstattkreise; Lernstatt; (teil)autonome Gruppen. Im Sinne eines bottom-up-Ansatzes betrieblicher Gruppenaktivitäten (HEEG 1985; S. 63) wird aus ökonomischen Gründen, aber durchaus verträglich mit einer sozialen Zielsetzung im Sinne der Wertewandeldebatte, eine "Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Unternehmens durch verstärkte Einbeziehung der Mitarbeiter" zu erreichen versucht (KÜCHLER 1982, S. 15). Ziele werden bezogen auf die Sachebene und Beziehungsebene sowie hinsichtlich der Persönlichkeitsentwicklung formuliert (KÜCHLER 1982; ZINK / SCHICK 1983; ZINK / SCHICK 1987). Obwohl bei der Konzeptualisierung nur Mischformen bekannt geworden sind, kristallisieren sich spätestens bei der *Umsetzung* zwei QZ-Typen heraus (KÜCHLER 1982, S. 16):

- Typ A als Instrument der *Qualitätssicherung / -kontrolle*, der im wesentlichen sachbezogene (Unternehmens-)Ziele verfolgt und insbesondere im Produktionsbereich zu finden ist. Solche Ziele sind z.B. die Erhöhung von Produkt- und Arbeitsqualität, Kostensenkung und Produktivitätssteigerung.
- Typ B als Instrument der *Führungs- bzw. Managementstrategien*, bei dem die sozialbezogenen Ziele (Beziehungsebene und Persönlichkeitsentwicklung) einen weitaus höheren Stellenwert als bei dem Typ A haben. Solche Ziele lassen sich hinsichtlich verschiedener Dispositionen formulieren, wie zu verbessernder Teamfähigkeit und Führungsfähigkeit sowie Erweiterung von Kenntnissen und Verständnis für betriebliche Zusammenhänge. Solche Dispositionen sind auch im Kontext mit den zu verbessernden interpersonellen Beziehungen (Kommunikation und Kooperation) zu sehen sowie im Kontext der angestrebten größeren Arbeitszufriedenheit und höheren Arbeitsmotivation (z.B. durch Erweiterung des Handlungsspielraumes und Partizipations- wie Weiterbildungsmöglichkeiten) (vgl. auch HEYMAN / SEIWERT 1982, S. 337; BEHRENS 1984, S. 214; HEIDACK / BRINKMANN 1984, S. 273; WEINERT 1987, S. 415).

Das geschilderte sprunghafte Interesse an den QZ scheint nach SCHÜTT-KEMPER an dem *Mißverständnis* zu liegen, daß Typ A den zentralen Kern der QZ-Idee repräsentiere. Er sieht in QZ "schon von ihrer Zielsetzung her mehr ein Instrument zur persönlichen Weiterbildung der Mitarbeiter als zur

Steigerung der Qualität" (1983, S. 1164). Diese Auffassung scheint mehrfach Bestätigung zu finden in den durch DEPPE (1986) recherchierten 16 Basiselementen einer möglichen QZ-Definition¹⁵ - und zwar nicht nur aufgrund der positiven Benennungen, sondern auch aufgrund der abweichenden Meinungen zu den Elementen (1) und (9) (ebd.), die sich interessanterweise mit praktischen Befunden decken (s.u.). Qualitätszirkel sind:

- "(1) auf Dauer angelegte
- (2) Gesprächsgruppen,
- (3) in denen sich eine begrenzte Zahl an Mitarbeitern
- (4) eines Arbeitsbereichs
- (5) der unteren Hierarchieebene
- (6) in regelmäßigen Abständen
- (7) während oder bezahlt außerhalb der regulären Arbeitszeit
- (8) auf freiwilliger Basis treffen, um
- (9) selbstgewählte
- (10) Probleme des eigenen Arbeitsbereichs zu diskutieren und
- (11) unter Anleitung eines geschulten Moderators
- (12) mit Hilfe spezieller Problemlösungstechniken
- (13) Lösungsvorschläge zu erarbeiten und
- (14) die Umsetzung der Verbesserungsvorschläge (selbständig oder im Instanzenweg) zu initiieren und kontrollieren,
- (15) wobei die Verbesserungsvorschläge im Rahmen der gesetzlichen oder betrieblichen Bestimmungen vergütet werden und
- (16) der Gruppenarbeitsprozeß für die Teilnehmer Lerneffekte beinhaltet" (ebd., S. 15 f.).

2.2.1.4.2 Organisatorische Einbettung und Struktur von Qualitätszirkeln

Bei den im letzten Abschnitt aufgelisteten 16 Basiselementen zählen nur die Elemente (9), (10), (13) und (14) im engeren Sinne zur *Zielstruktur*. Die Elemente (1) bis (8) und (11), (12) haben eher organisatorischen Charakter. Die Elemente (15) und (16) stellen wichtige Randbedingungen dar. Zur Quantifizierung verschiedener benannter Elemente wird auf die angegebene Literatur verwiesen. Abbildung 7 zeigt "wie ein kooperierendes System aufgebaut werden kann, das den Zirkeln zu einer effektiven Tätigkeit verhilft" (KÜCHLER 1982, S. 24). Zur Charakterisierung der beteiligten Personen und Gruppen greife ich die Aufgabenmerkmale heraus, die mir für die

¹⁵ Etwa zwei Drittel der Autoren kommen mit 7-10 der Basiselemente aus (ebd., S. 12).

weitere Diskussion besonders wichtig erscheinen¹⁶:

zu a) Steuerungskomitee (höchste Führungsebene): Grundsatzentscheidungen in personellen (Benennung der Koordinatoren), zeitlichen und betriebsspezifischen Fragen (Versuchsbereiche, Ausweitung des Programms).

zu b) Koordinator / Facilitator (mittlere Führungsebene): Entscheidungsvorbereitung für das Steuerungskomitee, laterale Kontakte zu anderen Abteilungen, Benennung der Zirkelleiter und Versuchsgruppen, mittelbare Ausbildung der Zirkelleiter.

zu c) Zirkelleiter / Moderator (Linienvorgesetzter, Meister, Gruppenleiter): Führungsaufgaben (Benennung der Teammitglieder, Vermittlung der Ziele, partnerschaftliche Gruppenführung), Ausbildungsaufgaben (Vermittlung notwendiger Kenntnisse und Fähigkeiten, Herstellung effektiver Bedingungen zur Problemlösung), Repräsentationsaufgaben (Berichtspflicht gegenüber dem Koordinator).

zu d) Teammitglieder (Lohnempfänger, einfache Angestellte): Problemdefinition, Ursachenermittlung und Entwicklung von Lösungsvorschlägen, zum Teil auch Durchführung der Änderungen.

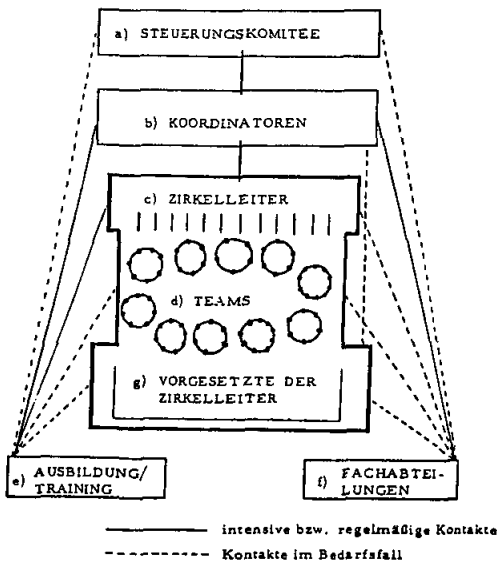


Abb. 7: Qualitätszirkel im kooperierenden System
 Quelle: KÜCHLER 1982, S. 24; Erläuterungen im Text

Zu den Punkten e) bis g) sei lediglich herausgehoben, daß intensive und regelmäßige Kontakte der Ausbildungsabteilung i.w.S. lediglich mit den Koordinatoren und den Zirkelleitern bestehen bzw. zwischen den Fachab-

¹⁶ Ich greife hier im wesentlichen auf die Arbeiten von KÜCHLER 1982 und ZINK / SCHICK 1983 zurück.

teilungen und den Koordinatoren.

Diese Aufgabenmerkmale münden in *Spielregeln* (KÜCHLER 1982, S. 28):

- keine Parallelorganisation und kein paralleles Berichtswesen aufbauen,
- die Zirkel in die vorhandenen betrieblichen Strukturen integrieren,
- klare Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im Rahmen des Zirkelprogramms festlegen,
- die von der Zirkelarbeit Betroffenen frühzeitig in die Gestaltung des Programms einbeziehen."

Insgesamt lassen sich QZ in den Bereich der berufsbegleitenden Personalentwicklung einordnen, mit entsprechenden *Anpassungsqualifikationen* für die Teammitglieder und einer *Aufstiegsqualifikation* für den Zirkelleiter (DECKER 1985; BERNDT 1986; FABER 1986). QZ lassen sich auch als Bildungsmaßnahmen "nahe des Arbeitsplatzes" verstehen (vgl. CONRADI 1983, S. 72).

2.2.1.4.3 Paradoxa der Qualitätszirkelkonzeption in Theorie und Praxis

Eingedenk des kritischen Hinweises von SCHÜTTKEMPER kann im folgenden von "Paradoxa" nur dann gesprochen werden, wenn die Ziele der QZ umfassend verfolgt werden, also Typ B zu realisieren versucht wird. Andernfalls käme dem Vorspiegelungsverdacht erhöhte Bedeutung zu. Die zugespitzten Hinweise für ein "Machtparadox", ein "Kommunikations- und Weiterbildungsparadox" und ein "Effizienzparadox" sind weder vollständig noch trennscharf. Diese Paradoxa sind nur besonders aspektierte Etiketten eines interdependenten Zusammenhangs.

Das *Machtparadox* spielt zunächst auf den oben skizzierten Widerspruch an, der sich hinsichtlich notwendiger Konsequenzen (z.B. stärkere Dezentralisierung, interaktives Management etc.) als Diskrepanz zwischen hierarchischer Entscheidungs- und der sogenannten Expertenmacht festmachen läßt. Die Einrichtung von QZ sind im Sinne einer "Annäherung an einen (selbstorganisatorischen) Idealtypus" Organisationsänderungen. Die Teammitglieder der QZ sind Experten mit entsprechender subjektiver Kompetenz, die ihrem Selbstentfaltungsanspruch Nachdruck verleihen können. Vergleicht man allerdings das Strukturbild in Abbildung 7 und die entsprechenden Aufgabenbeschreibungen mit den zu verfolgenden Zielsetzungen, macht sich Ernüchterung breit:

- Horizontale Gestaltungsmöglichkeiten sind nur in geringem Umfang (auf den eigenen Arbeitsplatz bezogen) möglich;
- Lerneffekte, die Aufstiegsmöglichkeiten möglich machten, sind auf die Zirkelleiter und Koordinatoren bezogen, eine Position, die Teammitgliedern i.d.R. vorenthalten bleibt. Argumentiert wird diesbezüglich mit

- mangelnder Kommunikationsfähigkeit und Persönlichkeitsstärke oder nicht ausreichendem Qualifikationsniveau und Reifegrad der Teammitglieder (ENGEL 1981; SCHÜTTKEMPER 1983; RISCHAR / TITZE 1984);
- im Sinne einer selffulfilling prophecy setzen Schulungsmaßnahmen dementsprechend bei den Zirkelleitern und Koordinatoren an. Dieser Umstand macht den Kern des *Kommunikations- und Weiterbildungsparadox*' aus. Der status quo (sofern dessen Analyse überhaupt zutreffend ist) wird auf diese Weise stabilisiert (vgl. auch oben: Anpassungs- vs. Aufstiegsqualifikation);
 - laterale Kooperation findet außerhalb der QZ statt (Aufgabe des Koordinators);
 - die Personalentscheidungen werden "top-down" getroffen.

Zu diesen nicht unerheblichen konzeptuellen Widersprüchen kommen bei der praktischen Umsetzung weitere, die Idee verzerrende Maßnahmen. Das sind vor allem die Einschränkung bzw. der Ausschluß der Selbstbestimmung bei der Wahl des zu bearbeitenden Problems, die beschränkte Laufzeit von QZ und die eingeschränkten Umsetzungsmöglichkeiten der Problemlösungen sowie deren Kontrolle (BEHRENS 1984, S. 214 f.; DEPPE 1986, S. 16; FABER 1986, S. 81 ff.; SCHMAHL 1986, S. 234 ff.). Damit stellt sich zwangsläufig die Frage nach der Effizienz der QZ-Arbeit.

Das postulierte *Effizienzparadox* hat mehrere Facetten. Freiwilligkeit und tendenzielle Selbstorganisation als Kern der QZ-Idee sind schwer zu vereinbaren mit einer Effizienzermittlung i.S. einer Fremdkontrolle. Gleichwohl ist die Effizienzermittlung für Forschung und rationale Betriebsführung ein legitimes und notwendiges Instrument (BUNGARD / WIENDIECK 1985, S. 84 f., S. 96). Allerdings ist dabei zu beachten, daß bezogen auf die Zielsetzung der Effizienzbegriff, die Kriterien, die operationalen Definitionen und das Überprüfungsverfahren kompatibel sein müssen. Gerade bezüglich solcher modelltheoretischer und forschungsmethodischer Aspekte ist der Zustand der Effizienzermittlung äußerst defizitär: "Es besteht nämlich ein eklatanter Widerspruch zwischen dem Glauben an die Effizienz der QZ und der Dürftigkeit empirischer Bestätigungen" (BUNGARD / WIENDIECK 1985, S. 63 f.).

Wenn von Effizienz gesprochen wird, kann sich unter einer Akzentuierung von Wertewandel und Innovationen deren Ermittlung nicht nur nach einzelnen Zielen einzelner Interessenträger richten ("interne" Effizienz). Es gilt, eine "externe" Effizienz bezogen auf das übergeordnete System betrieblicher Organisation - und darüber hinaus - zu beachten (BUNGARD / WIENDIECK 1985, S. 73 ff.). Die entsprechenden Effektivitätsprinzipien für die anzustrebende Phase "Entwicklung", das sei im Rückgriff auf Abbildung 5 noch einmal herausgestellt, sind Kapitalwachstum, Innovation und Vertrauen im System sowie Übereinstimmung in den Zielen; dabei sollte dem

letztenannten (humanen) Leistungsbereich ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Lediglich intern effiziente QZ können sich u.U. sogar kontraproduktiv auf die bestehende Organisationsstruktur und -kultur auswirken (führt zu "Abstoßungseffekten" durch die Unternehmensleitungen; ebd.). Anpassungswiderstände, wie sie oben bezüglich der geplanten Organisationsänderungen skizziert wurden, lassen sich nicht einfach pauschal der unteren Hierarchiestufe zuschreiben (s.o., "mangelnde Kommunikationsfähigkeit" etc.). Das Hineinbestimmen in QZ (vgl. auch oben die drei ersten Spielregeln) und Abstoßungseffekte sind auch Indizien für Reaktionen der *Insuffizienz* des mittleren und höheren Managements.

Die objektive Grundlage dieser Insuffizienz wird deutlich, wenn man die überwiegend "normativ-kasuistischen Darstellungen" mit dem "Charakter von Anekdotensammlungen, ... die entscheidend zur Mythosbildung beigetragen haben" (BUNGARD / WIENDIECK 1985, S. 65 f.), detaillierter betrachtet: Es wird im deutschsprachigen Raum über keine Kosten-Nutzen-Analysen, die den Typ B evaluieren, berichtet; es soll erste systematische Analysen zum Typ A geben (STROMBACH / JOHNSON 1982, S. 30 - ohne Angabe von Quellen). Es wird auf die allgemein bekannte Schwierigkeit der Nutzenmessung verwiesen (DOMSCH 1985, S. 436 f.); bei Kosten-Nutzen-Relationen, bei denen lediglich monetär direkt meßbare Ergebnisse mit Nutzen gleichgesetzt werden, werden Durchschnittswerte von 1:4 bis 1:8 angegeben. In seinem Zweifel an der Repräsentativität dieser Angaben merkt DEPPE lakonisch an, daß auch eine Relation von 1:1 als Erfolg gewertet werden könnte, da der immaterielle Nutzen noch gar nicht erfaßt ist (1986, S. 192).

Das eigentliche Problem besteht aber nicht in den Schwierigkeiten, sondern in der Klassifizierung von qualitativen und immateriellen (mitarbeiterbezogenen) Ergebnissen *als nicht meßbar* (ebd., S. 99). Ginge es nur um ein den Praktikern in den Unternehmen derzeit nicht zur Verfügung stehendes Instrumentarium (SCHÜTTKEMPER 1983, S. 1165), handelte es sich "lediglich" um ein Problem der Aus- und Weiterbildung. Es ist jedoch anzunehmen, daß hier Rechtfertigungen zur Unterlassung solcher Bemühungen Vorschub geleistet wird, und das, obwohl Unternehmen und Beschäftigte auch mit Hinweisen auf den immateriellen Nutzen für die QZ-Idee geworben werden. Allerdings überwiegen doch eindeutig die Betriebsziele (siehe BUNGARD / WIENDIECK 1985, S. 68; BERIGER 1986, S. 158 ff.). Diese lassen sich auch durchaus in Oberzielkategorien, wie z.B. "Verbesserung von Arbeitszufriedenheit und Arbeitsmotivation", wiederfinden. In dieser Kategorie findet man bei ZINK / SCHICK (1983, S. 34) das Unterziel "Senkung von Fehl- und Ausfallzeiten", das andernorts als Indikator für Zufriedenheit mit der Arbeit (HEEG 1985, S. 127) oder als Ergebniszurechnung zur Produktivitätssteigerung bzw. zur Kostensenkung (BERIGER 1986, S. 158 f.) wieder auftaucht.

Neben den angedeuteten Kategorisierungs- und Operationalisierungsproblemen werden überdies Designprobleme deutlich. So fehlen weitgehend experimentelle (z.B. Vorher- Nachher-) Ansätze, es werden vielfach *nicht* die Betroffenen (Teammitglieder, Moderatoren) selbst befragt, es fehlen - gerade bezüglich der zu erwartenden indirekten / immateriellen return on investment-Effekte - Langzeitstudien (BUNGARD / WIENDIECK 1985, S. 85 ff.; HEEG 1985, S. 65 ff.; BERIGER 1986, S. 159 ff.; DEPPE 1986, S. 102 ff.; ZINK / SCHICK 1987, S. 111 ff.). So entstehen bei einer forschungsmethodischen (insbesondere modelltheoretischen) Betrachtung große Zweifel daran, ob der Gegenstandsbereich durch Erhebung und Auswertung kompatibel konstituiert wurde (sensu GIGERENZER 1981; SEMBILL 1984a, S. 45 ff.).

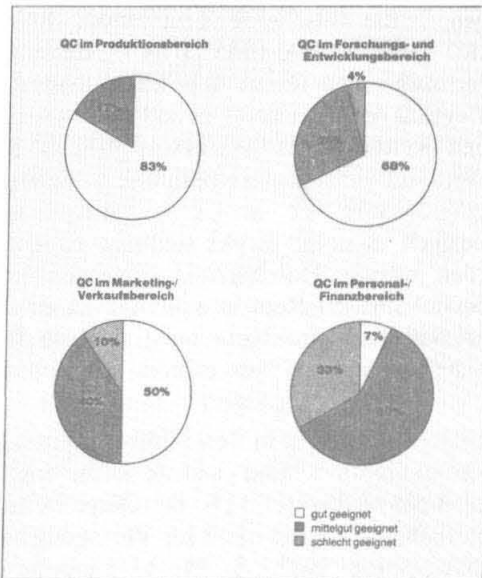


Abb. 8: Qualitätszirkel in verschiedenen Unternehmensbereichen
Quelle: BERIGER 1986, S. 177

Dieses widersprüchliche Erscheinungsbild - zwischen metatheoretischer Konzeption, Zielen und Glauben an die Effizienz einerseits sowie organisatorischer Strukturen, Unterlassungen und Dürftigkeit empirischer Bestätigungen andererseits - kann als Hinweis auf einen Umbruch interpretiert werden. Der Typ A mag derzeit noch im Vordergrund der praktischen Umsetzungen stehen, wie die Eignung von QZ für verschiedene Unternehmensbereiche im Urteil von 37 Unternehmen ebenfalls nahelegt (Abbildung 8). Mit dem Hinweis auf eine etwas anspruchsvollere Studie (HEEG 1985; Modellierung unter Einbezug von Nutzwertanalyse und multivariaten Verfahren) kann jedoch der Glaube an die Effizienz gestärkt und gleich-

zeitig die tiefere Rationalität von Zögerlichkeit und Unterlassungen verdeutlicht werden. In HEEGs Untersuchung war die *Effizienz der Aktivitäten* desto höher,

- je höher der Informationsfluß zwischen allen Beteiligten war;
- je mehr Mitarbeiter in Entscheidungsprozesse einbezogen waren;
- je größer die Möglichkeiten der Mitarbeiter waren, ihre Lösungsvorschläge auch selbst zu realisieren;
- je intensiver insbesondere die Trainingsmaßnahmen waren, bei denen gleichzeitig eine fachliche Ausbildung und eine Vermittlung psychologischer Erkenntnisse erfolgte;
- je häufiger die Implementation bereichs- und hierarchieebenenübergreifender Aktivitäten war;
- je eher ein Teammitglied Gelegenheit hatte, eine Gruppenleiter- bzw. Moderatoren-Funktion auszuüben;
- je mehr Aktivitäten auf möglichst vielen Hierarchieebenen eingesetzt wurden (ebd., S. 136 f.).

PHANTOMORGANISATION

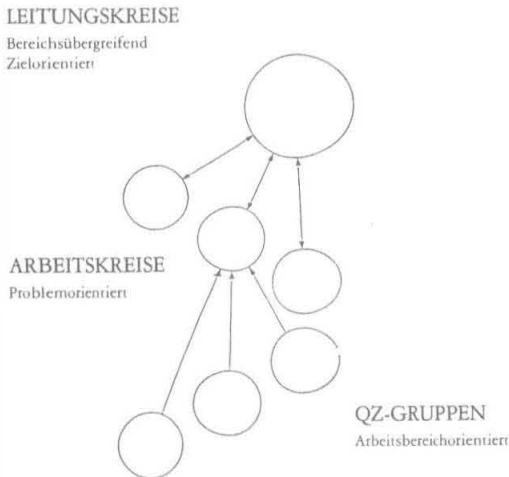


Abb. 9: Phantomorganisation
Quelle: SPITZNER 1985, S. 157

Bringt man die Paradoxa in einen Zusammenhang, so kann man festhalten, daß die Unternehmensführungen

- einerseits die Erfolgsbedingungen der QZ-Arbeit einschließlich ihrer positiven Auswirkungen für das Unternehmen aus der Literatur kennen müßten,

- andererseits aber eine große Scheu besteht, die QZ-Arbeit einzuführen, indem man sich weigert, die Bedingungen und ihre Auswirkungen zur Kenntnis zu nehmen, oder aber, indem man die mittel- und langfristigen Auswirkungen auf die eingefahrene Arbeitshierarchie vermeiden möchte.

So wird beispielsweise die erste Spielregel "keine Parallelorganisation" durch die Konzeption einer "*parallelen Phantomorganisation*" in Frage gestellt (s. Abbildung 9), deren Ergebnisse "nur über die normale betriebliche Hierarchie geordnet einfließen; die Phantomorganisation hat deshalb kein Weisungsrecht gegenüber der operativen Organisation" (SPITZNER 1985, S. 158). Diese "Beschwichtigung" gelingt nur mit Hinweis auf die Sonderrolle des Innovationsmanagements (ebd.). Ist aber nicht zukünftiges Management im Kern Innovationsmanagement? Selbst wenn man diese Frage verneint, bleibt die nach den Begründungen dafür, warum ein als derart erfolgreich herausgestelltes Konzept nicht auf die "normale" betriebliche Hierarchie übertragen werden kann.

2.2.1.4.4 Führungskonzepte

Die bisherigen Ausführungen in diesem Kapitel waren durchgängig von indirekten oder direkten Fragen nach der Gestaltung des Führungskonzepts geprägt. Zentral war dabei, daß Wertewandel und Innovationen eines veränderten Führungsverständnisses bedürfen. Explizit sei betont, daß auf Führung nicht verzichtet werden kann. Im Gegenteil: die Durchsetzungsmacht wird als entscheidend für Organisationsänderungen angesehen (s.o.); Führungsaufgaben werden sogar wesentlich anspruchsvoller, betrachtet man ihre zentrale Stellung im Systemansatz (s.o.) und die zunehmende Bedeutung, die den Bindegliedern zwischen einer Mikro- und Makroperspektive zugewiesen wird (s. Abbildung 6). Im Sinne eines zunehmend stärker werdenden "Beteiligt-Seins" statt eines "Beteiligt-Werdens" fallen allerdings einer *wachsenden* Zahl von Mitarbeitern im spezifischen wie im übergreifenden Rahmen Führungsaufgaben zu. Um die notwendige Transparenz und Durchlässigkeit von Entscheidungen zu gewährleisten, wird es eine *reduzierte* Zahl von Entscheidungsebenen geben müssen, die jeweils interaktiv miteinander verbunden sind.

Derartige selbstorganisatorische Entwicklungen ermöglichen i.S. einer notwendigen, aber nicht hinreichenden Voraussetzung eine Annäherung der Ziele von Personen, deren Selbstentfaltungswerte stärker von materiellen (Unternehmens-)Zielen geprägt sind, und Personen, deren Selbstentfaltungswerte stärker von anderen Interessen geprägt sind. In diesem Prozeß treffen unterschiedliche personale, strategische und inhaltliche Fähigkeiten aufeinander, die nur dann zur Auflösung von Paradoxa der oben beschriebenen Art führen können, wenn eine Verständigung hinsichtlich eines zu

verfolgenden Gesamtkonzepts möglich ist; dieses muß dabei gleichzeitig den unterschiedlichen Selbstentfaltungswerten in akzeptablem Umfang Rechnung tragen. "Durchsetzung / Durchsetzungsmacht" reduziert sich dann auf die *Realisierung des akzeptierten Gesamtkonzepts*. Als vorteilhafte Strategien für diesen Prozeß wurden bisher genannt

- Akzeptanzerreichung durch Überzeugung;
- Beteiligung der Systemmitglieder am Innovationsprozeß bereits in der Phase der Problemformulierung;
- produktives Fehlerverständnis;
- verstärkte Förderung sozialbezogener Ziele.

Eine Schlüsselstellung bei der Gestaltung von Organisationsstrukturen scheint in der Tat der Kommunikation zuzukommen (s.o.). Auch scheinen sich kommunikationstheoretische Befunde (z.B. WATZLAWICK / BEAVIN / JACKSON 1969) zu bestätigen, daß das inhaltliche (Arbeits-)Ergebnis nicht optimal sein kann, wenn die Beziehung zwischen den Kooperierenden sub-optimal ist (ohne daß der "Beziehungsaspekt" den "Inhaltsaspekt" ersetzen könnte). Von daher scheint es nicht besonders sinnvoll zu sein, die relativ Kommunikationsfähigen zu "Kommunikationsexperten" weiterzubilden, diese den Inhalts-Experten gegenüberzustellen und dann auf den Innovations-schub zu hoffen. Führungsaufgaben werden insbesondere den Personen zuwachsen, die über beide Fähigkeitsbereiche in hinreichendem Maße verfügen. Um diesen Personenkreis auszuweiten, bietet sich eine *kompensatorische Weiterbildung* an.

Das dauerhafte und fachübergreifende Moment in der Führungsforschung kann als spiegelbildliche Reflexion einer sich verändernden Gesellschaft gesehen werden. Eine einschneidende Veränderung in der Konzeption von Führungstheorien brachte der "Weg-Ziel-Ansatz" (HOUSE / MITCHELL 1974; 1975), der von NEUBERGER (1976, S. 18) und SCHANZ (1978, S. 185) als "*kopernikanische Wende*" in der Führungsforschung bezeichnet wird, da die "Geführten" nunmehr im Mittelpunkt der Überlegungen stehen. Methodisch formuliert, wird Führung nicht mehr nur als *unabhängige*, sondern auch als *abhängige Variable* betrachtet.

Zu den Vorzügen dieses Ansatzes (vgl. WEINERT 1987, S. 340-378 u. S. 410-435, der sich vor allem abgrenzend auf die Führungsmodelle von FIEDLER und VROOM-YETTON bezieht) zählen die

- Berücksichtigung personaler Variablen,
- Berücksichtigung situationaler Variablen,
- Prozeßbezogenheit,
- (ökologische) Validität und
- Ausbaufähigkeit bzgl. neuerer führungs- und persönlichkeits-theoretischer Überlegungen.

Ich behandle diesen Ansatz etwas ausführlicher, da sich

- (1) hier in anderer Weise die für die vorhergehenden Ausführungen wesentlichen Komponenten wiederfinden lassen und
- (2) und für mich wichtiger - hier in besonderem Maße eine Verknüpfung der betriebswirtschaftlichen Überlegungen mit den zentralen Komponenten des Projekts "Angstbewältigung" herstellen läßt. Dabei stehen insbesondere die Überlegungen zur "subjektiven Handlungskompetenz" im Zentrum.

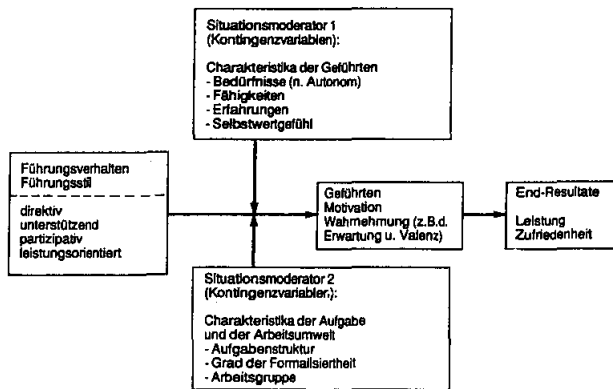


Abb. 10: Weg-Ziel-Modell der Führung
Quelle: WEINERT 1987, S. 423

"Der Weg-Ziel-Ansatz konzentriert sich darauf zu erklären, wie die Führungsperson die Wahrnehmung der Arbeitsziele und die Vorstellung, die der Mitarbeiter davon hat, beeinflusst, dessen Ziele der Selbstentwicklung und die Wege zum Erreichen dieser Ziele" (WEINERT 1987, S. 421). Er bietet einen konzeptionellen Rahmen zur Erforschung und Identifikation möglicher Situationsmoderatoren. In einer *Kombination von Führungs- und Erwartungstheorie* soll eine motivationale Basis helfen, sowohl den Führungsprozeß als auch die Ursachen für den Führungserfolg besser verstehen und Ergebnisse wie Arbeitszufriedenheit und Leistung vorherbestimmen zu können. Eine zentrale Stellung in diesem Modell (s. Abbildung 10) nehmen als intervenierende Variablen die Erwartungen der Geführten bezüglich ihrer Arbeit und bzgl. der Führungsperson sowie die entsprechenden Valenzen dieser Erwartungen ein. Es wird postuliert, "daß ein Gruppenmitglied nur dann eine Handlung aufnimmt, die zum Gruppenerfolg und zur Gruppeneffizienz beitragen wird, wenn dabei für das einzelne Mitglied ersichtlich und erkennbar ist, daß dieser Gruppenerfolg oder diese Gruppeneffizienz auch zu Ergebnissen führt, die für das Individuum selbst einen Nutzeffekt abwerfen oder einen Vorteil erbringen werden (z.B. Befriedigung persönlicher Bedürfnisse, höherer Lohn, Beförderung oder Anerken-

nung in direkter Abhängigkeit zur erbrachten Leistung)" (WEINERT 1987, S. 371).

Erfolgreiche Führung muß nach diesem Modell also an den Erwartungen und / oder an den Valenzen der Geführten ansetzen, oder besser formuliert: sich mit diesen auseinandersetzen. Die konkreten Aufgaben der Führungsperson bestehen darin, "zur Klarstellung der Aufgabe und Ziele der Gruppe beizutragen, Probleme und Schwierigkeiten zu beseitigen, die das Erreichen des Arbeitszieles erschweren oder verhindern können, und den Gruppenmitgliedern zu helfen, im Arbeitsprozeß, wie auch im Erreichen des Arbeitszieles selbst, persönliche Zufriedenheit, weitgehende Erfüllung der eigenen Bedürfnisse, ein Wertgefühl, und ein Gefühl der Anerkennung und der Leistungsfähigkeit zu erfahren" (ebd., S. 372).

Dazu stehen vier Führungsstile zur Verfügung (s. Abbildung 10), die in Abhängigkeit von Situationsfaktoren und den internierenden Variablen wirksam werden¹⁷: Hier wird explizit und flexibel mit Ergebnissen der Führungsstilforschung umgegangen, so z.B. mit dem Zusammenhang Strukturiertheit der Aufgabe x Grad der Anleitung und Anweisung der Führperson x Arbeitszufriedenheit etc. (s. Abbildung 11). Hierzu zählen auch die Ergebnisse, daß Anfänger, Ängstliche und Personen mit geringer Selbstkompetenz tendenziell stärker von einer direktiven Unterweisung hinsichtlich traditioneller Leistungsmessung profitieren, während Fortgeschrittene, Selbstbewußte hinsichtlich Kreativität und Angstabbau besser durch weniger direkte Maßnahmen und größere Handlungsspielräume zu fördern sind (GAGE / BERLINER 1979; DUBS 1982; BERIGER 1986). Damit sind indirekt die Situationsmoderatoren 1 und 2 (s. Abbildung 10) als Wechselwirkungseinflüsse einbezogen worden.

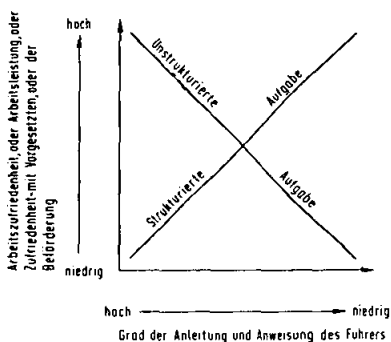


Abb. 11: Weg-Ziel-Modell für die Beziehung zwischen Führungsstil, Arbeitszufriedenheit und Aufgabenstruktur nach HOUSE
Quelle: WEINERT 1987, S. 373

¹⁷ Hier entsprechen die verbalen Ausführungen nicht der einem Pfadmodell nachempfundenen Abbildung 10.

Daß die Wechselwirkungen zwischen den Situationsvariablen zu wenig herausgestellt werden, daß das Modell zu stark und zu vorschnell auf eine Ursache-Wirkungsrichtung festgelegt ist, ist einer der Kritikpunkte an diesem Modell. Des weiteren wird die Selbstbeschränkung auf die motivationale Einflußfunktion hinsichtlich der Arbeitsleistung moniert, und unter eher methodischem Aspekt wird der Einbezug von Erwartungen und Valenzen als nicht hinreichend für Bemühung und Arbeitszufriedenheit angesehen (WEINERT 1987, S. 423 f.). Die Offenheit dieser Weg-Ziel-Rahmenkonzeption stellt sich derartigen Modifikationswünschen jedoch nicht erkennbar entgegen. Dasselbe kann man auch hinsichtlich einiger interessanter neuerer *Perspektiven zur Führung* behaupten:

- Zu denken wäre an die Substitutionstheorie von KERR / JERMIER (1978), die Substitute, also Variablen, die Führung unnötig und überflüssig machen, und Neutralisierer, also Variablen, die die Führungsperson hindern zu handeln oder die deren Verhalten entgegenwirken, benennen (WEINERT 1987, S. 433 ff.). Wenn Führung dann doch vielfach neutralisiert oder substituiert wird, stellt sich die Frage, wann eigentlich ein echter Führungsbedarf bestehe (s.o.). Im Sinne einer vertragstheoretisch inspirierten Konzeption des korporativen Handelns (VANBERG 1982) wird "Führung bzw. Koordination ... immer dann benötigt, wenn Ressourcen nicht im Sinne von Leistung und Gegenleistung direkt getauscht, sondern zusammengelegt und zusammen disponiert werden. Daraus entsteht (1.) ein Anreizproblem: Was veranlaßt die Beteiligten zum Einbringen ihrer Ressourcen? (2.) ein Herrschaftsproblem: Wer disponiert die Ressourcen? und (3.) ein Verteilungsproblem: Wie erfolgt die Verteilung des korporativen Ertrags auf die Beteiligten? Gegenüber den eng zusammenhängenden Problemen (1.) und (3.) wurde das Herrschaftsproblem (2.) in der Forschung vernachlässigt" (SCHOLL 1987, Sp. 1701 ff.).
- Ein ähnlich situationsdeterminierter Ansatz ist die Adaptations-Reaktions-Theorie von OSBORN / HUNT (1975). Diese geht davon aus, daß die Makrovariablen die Führungsperson zur Anpassung und damit zur spezifischen Reaktion auf die Mikrovariablen veranlassen (WEINERT 1987, S. 432 f.). Hierin können Hemmnisse von Entwicklung gesehen werden (s.o.).
- Weniger das aufgaben- und personenzentrierte Führungsverhalten haben charismatische Theorien (HOUSE 1977) im Visier: Sie beschreiben "Führung im Hinblick auf zu artikulierende Zukunftsvisionen und Aufgaben, Aufträge oder Sendungen. Sie setzen für ihre Geführten Zukunftserwartungen und Herausforderungen und zeigen Vertrauen in und Respekt für sie" (WEINERT 1987; S. 429). Abhängige Variablen sind etwa: "Emotionen der Geführten; ihre Selbstwertschätzung; ihr Ver-

trauen in die Führungsperson; ihre Werte und ihr Leistungsmotiv über ihre Verpflichtungen hinaus" (ebd.).

- In einem Modell der Multiplen-Dyaden-Verbindungen (GRAEN / CAS-HMAN 1975) wird die wechselseitige Beeinflussung von Führungsperson und Geführten betont und daß sich die Führungsperson keinesfalls jedem Mitarbeiter gegenüber in derselben Weise verhält, "um damit einen 'Durchschnitts-Führungsstil' zu praktizieren" (WEINERT 1987, S. 429 f.).

Führungsaufgaben lassen sich also zunehmend unter verschiedenen Aspekten betrachten. Je stärker geprüfte Einzelerkenntnisse einbezogen werden, desto weniger erweist es sich als sinnvoll, lediglich globale Rezepte zu verfolgen. Die wachsende Komplexität - verursacht durch die Notwendigkeit, vernetzten Situationen, gruppen- und individuenspezifischen Erfordernissen gerecht zu werden - verlangt eine *hohe Reflexionskapazität* der Führenden. Ihr entspricht eher eine zu entwickelnde, interaktive kulturelle Haltung (s. Abbildung 12; vgl. auch Abbildung 4) als antrainierte Skills. Diese Aussage gestattet einerseits die Rückbindung an die Ausführungen zur Selbstorganisation (s.o.), andererseits erinnert sie auch an die Hinweise DACHLERS (s.o.): Für konkrete Situationen und bzgl. konkreter Personen sind natürlich - kompatibel zum organisationskulturellen Hintergrund - konkrete Skills hilfreich; besonders dann, wenn nicht nur die kognitiven Prozesse, sondern auch (deren) emotionale Basen einbezogen werden.

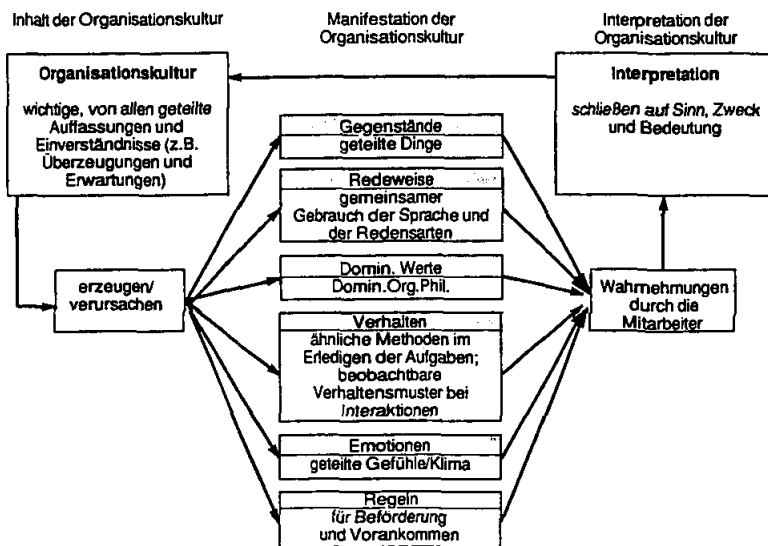


Abb. 12: Organisationskultur als dynamischer Prozeß
Quelle: WEINERT 1987, S. 436

2.2.1.4.5 Arbeitszufriedenheit, Personzufriedenheit, Emotionale Befindlichkeit

Das sich verändernde Führungsverständnis drückt sich auch in der Berücksichtigung der interaktiven Verknüpfung von Motivierung zur Arbeit und den korrespondierenden Empfindungen und Auffassungen der Geführten aus. Spiegelbildlich ist auch die historische Entwicklung von Arbeitsmotivationstheorien zu verstehen, die zunehmend mit Aspekten der fast durchgängig emotional interpretierten Arbeitszufriedenheit verflochten sind. Diese Entwicklung soll hier nicht Gegenstand der Erörterung sein. Es geht hier vielmehr um die Frage, ob das Kriterium "Arbeitszufriedenheit" (wie z.B. im Weg-Ziel-Ansatz) nicht zu kurz greift, ob stattdessen nicht besser von "Person-Zufriedenheit" (NEUBERGER 1978, S. 93 ff.) gesprochen werden sollte. Das heißt, die "kopernikanische Wende" (s.o.) wäre *noch nicht konsequent genug* vollzogen worden, da Arbeitszufriedenheit (zu) instrumentell auf traditionelle Organisationsziele bezogen ist. Entsprechend sind die oben genannten "höheren" Qualifikationsanforderungen nur mit einem Teil der Merkmale des skizzierten Wertewandels kompatibel. Bei der Wahl der abhängigen Variablen würden für vertragstheoretisch inspirierte Führungskonzeptionen (s.o.) zusätzlich folgende Kriterien relevant: "Handlungsspielräume, Qualifikationschancen, Selbstkonzeptänderungen, Ausstrahlung auf andere Lebensbereiche und Personen, soziales Klima, Ausmaß der Ungleichheit usw." (SCHOLL 1987, Sp. 1706). Die Zweckmäßigkeit dieser Überlegungen lassen sich theoretisch und empirisch erhärten.

Die Betonung von Arbeitszufriedenheit meint ja, daß es sich hier um eine inhaltlich spezifizierte Zufriedenheit handelt, also eine Gleichsetzung von Arbeitszufriedenheit und allgemeiner / privater Zufriedenheit von vornherein als Annahme ausgeschlossen wird. Für die *fragwürdige Trennung* eines Individuums in eine berufsbezogene und in eine private Persönlichkeit sowie entsprechend separierte Zufriedenheiten bleiben dann als Annahmen,

- (a) den privaten Einfluß als irrelevant für die Arbeitszufriedenheit respektive die Arbeitsleistung einzuschätzen oder
- (b) den privaten Bereich aus ethischen Überlegungen zur Tabuzone zu erklären.

Sollten sich diese beiden Annahmen als nicht haltbar erweisen, spräche das für ein ganzheitliches Konstrukt wie die oben bezeichnete "Person-Zufriedenheit". Ob es sinnvoll ist, dieses dann weiter zu verfolgen, wäre die dann folgende Überlegung.

Zu (a): Dieser Annahme sollen hier fünf Hinweise / Überlegungen entgegengehalten werden:

- (1) Die ganzheitliche Betrachtung des Individuums und die Erkenntnis, daß andere Persönlichkeitsmerkmale und Interessen in unterschiedlichen Lebensbereichen unterschiedlich stark zur Geltung kommen, be-

rechten nicht zu der Annahme, daß die jeweils "anderen" Zufriedenheiten keinen Einfluß auf die Arbeitszufriedenheit haben (vice versa). Korrelationsstudien belegen den Zusammenhang von verschiedenen Persönlichkeitsdispositionen bzw. "Lebenszufriedenheit" und Arbeitszufriedenheit (NEUBERGER 1978, S. 93 f.; WEINERT 1987, S. 303). "Damit ist aber auch ausgedrückt, daß die 'Arbeitsrolle' für das Individuum nur dann 'Sinn' erhält, wenn sie ihm die Möglichkeit bietet, bestimmte Bedürfnisse zu befriedigen, oder wenn diese Ergebnisse erwarten läßt, die vom Individuum geschätzt und von ihm persönlich als Wert empfunden werden" (WEINERT 1987, S. 315; zum "individuellen Nutzeffekt" siehe auch oben, S. 46; analog: Subjektive Handlungsrelevanz, s.o.).

- (2) Wie immer die Arbeitszufriedenheit auf die Arbeitsleistung bezogen wurde: es fand sich kein nennenswerter direkter Zusammenhang mit der reinen Produktions- oder Arbeitsleistung. Dagegen fanden sich teilweise recht starke Bezüge zu Handlungsvariablen am Arbeitsplatz (z.B. Fehlzeiten, Beschwerden, Innovations- und Kooperationsfähigkeiten u.a.; WEINERT 1987, S. 299 ff.). In Rückgriff auf (1) kann somit auch eine wechselseitige Beeinflussung von Persönlichkeitsdispositionen bzw. Lebenszufriedenheit und Brutto-Arbeitsleistung angenommen werden.
- (3) Im Vorgriff auf den Abschnitt 2.2.2.2 (Schlüsselqualifikationen) sei erwähnt, daß "Qualifikation" als Verhältnis des möglichen Verhaltens eines ("Gesamt"-)Individuums zur Arbeitsplatzanforderung definiert wird (BECK 1980, S. 356). In der Qualifikationsdebatte greifen die allgemeinen, prozeßunabhängigen und die humanen, sozialen, politischen in Abgrenzung zu den fachlichen, funktionalen Qualifikationen zunehmend stärker auf eine individuelle Sozial- und Selbstkompetenz (vs. Sachkompetenz) zurück (REETZ 1987, S. 7 f.). Diese Kompetenzen decken sich etwa mit den Merkmalsbereichen (2) bis (4) der "höheren" Qualifikationsanforderungen (s.o., S. 22). Hier wird der Widersinn von separierten berufsbezogenen und persönlichen Kompetenzen deutlich; denn entsprechende Sozial- und Selbstkompetenzen werden dadurch zu einer fachlichen / funktionalen Qualifikation und entsprechen in diesem Sinne wieder einer Sachkompetenz des Individuums (REETZ 1987, S. 9 f.).
- (4) Sowohl die Berufswahl als auch das im Beruf gezeigte Engagement dürften im Rückgriff auf (1) von den vom Individuum als wertvoll empfundenen Bedürfnissen geprägt sein, die (vielleicht nur) im Berufsleben zu erfüllen sind. Eine besondere Rolle spielt dabei im günstigen Fall das auf den Berufsgegenstand(sbereich) ausgerichtete Interesse. Interessen spiegeln sich auch in der stärkeren Betonung von Selbstentfaltungswerten und von post-materiellen Werten wider. Sie

erfahren (im Medium von Arbeit, Sprache und Herrschaft; HABERMAS 1969) in einem interaktiven Person-Umwelt-Verhältnis ihre spezifische Ausprägung und haben damit auch einen entscheidenden Anteil an der Identitätsbildung, die unverzichtbar für den geforderten "autonomen denkenden Mitarbeiter" (s.o., S. 22) ist. Das Interessenkonstrukt bietet eine Integrationsmöglichkeit für kognitive, motivationale und emotionale Aspekte einer Handlung (PRENZEL / KRAPP / SCHIEFELE 1986) und ist daher von Bedeutung für alle Lern- und Erkenntnisprozesse (s. hierzu auch Abschnitt 2.3).

- (5) Arbeitszufriedenheit wird in der Literatur überwiegend "als physiologisch-psychologisches Reaktions- und Empfindungssystem im arbeitenden Menschen" angesehen (WEINERT 1987, S. 287). Wenn dieses System erst einmal z.B. durch Streß, Krankheit etc. nachhaltig beeinträchtigt ist, wird es in der Folgezeit unabhängig von der primären Ursache in allen Lebensbereichen mehr oder minder beeinträchtigt sein (vgl. hierzu auch Kapitel 3).

Zu (b): Zwei Überlegungen weisen diesen prinzipiell möglichen Einwand einer "zu respektierenden Privatsphäre" zurück:

- (1) Wie gezeigt, sind der Einfluß von Persönlichkeit und Arbeit als wechselseitig, die resultierende Zufriedenheit möglicherweise als bereichsspezifisch, aber untereinander als stark korrelierend anzusehen. Der "private" Einfluß ist demnach in hohem Maße relevant für den Arbeitsplatz - und dabei sicher auch für den Aspekt der Innovationsmöglichkeit. Somit ist es zumindest unter Forschungsgesichtspunkten angemessen, diesen Bereich in Untersuchungen mit einzubeziehen, was allerdings bei der Erhebung konkreter Arbeitsbedingungen, bei denen die Anonymität der Befragung sich nur schwer einhalten läßt, zu großen Schwierigkeiten führt. Wenn allerdings Voraussetzungen geschaffen werden, wie sie als Merkmalsbereiche für "Spitzenleistungen" formuliert wurden (s.o., S. 33 f., insbesondere 2), 3) und 4)) oder wie sie als Konsequenzen des Konzepts, die Geführten in den Mittelpunkt von Führungsüberlegungen zu stellen, diskutiert wurden, sollte eine *vertrauensvolle* Kooperation zwischen Führungspersonen und Geführten möglich sein. Dabei ist im Sinne kommunikationstheoretischer Überlegungen vor allem auf die Reversibilität entsprechender Einblicke in die Privatsphäre hinzuweisen und auf deren Freiwilligkeit.
- (2) Die gerade auch im Zusammenhang von Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit bemühte Erwartungs-Valenz-Theorie (sensu McCLELLAND) bringt in Verbindung mit Überlegungen zur Personwahrnehmung (s. auch AEBLIs "Intake") unter methodischem Aspekt einen wichtigen Sachverhalt hervor, der m.E. in der Führungskonzept-Diskussion noch nicht hinreichend reflektiert wurde: Es geht um die

bei der Beurteilung anderer eher anzuwendende *idealistische Interpretation* von Beurteilungsergebnissen (s. auch HOFER 1969); anders gewendet: das Urteil sagt oft mehr über den Urteilenden als über den Beurteilten aus (s.u. die Ergebnisse der von uns erhobenen Impliziten Persönlichkeitstheorien; Abschnitt 2.2.2.3). Wenn also Mitarbeiter gewöhnlich diejenigen Vorgesetzten mehr schätzen, die den Menschen mehr im Mittelpunkt des Organisationsgeschehens sehen, ihm ihre Aufmerksamkeit schenken und seine Probleme und Belange im Arbeitsprozeß berücksichtigen und diese zu lösen helfen (WEINERT 1987, S. 299), so entspricht dies den Erwartungshaltungen der Geführten an ihre Vorgesetzten. Von daher ist mit einer Abschottung seitens der Mitarbeiter unter den in (1) gegebenen Voraussetzungen nur in geringem Maße zu rechnen.

Die bezüglich der beiden Annahmen eingebrachten Argumente unterstützen eher die ganzheitliche Sicht einer "Person-Zufriedenheit".

Sollte nun das Konzept Person-Zufriedenheit als zentrales Konstrukt in dem angesprochenen Bereich Verwendung finden? - Auch wenn die hier ins Zentrum gerückte Ganzheitlichkeit des Individuums sowie der intervenierende Einfluß seiner Zufriedenheit auf die Brutto-Arbeitsleistung es plausibel erscheinen lassen, sollten die folgenden offenen Fragen nicht übersehen werden:

- Wie wäre Personzufriedenheit innerhalb der anderen möglichen abhängigen Variablen einzuordnen (s. Abbildung 10), wäre sie auch als unabhängige Variable denkbar?
- Wie läßt sich erklären, daß bei auf den ersten Blick vergleichbaren Arbeitsbedingungen die Personen unterschiedliche Zufriedenheitsgrade zeigen?
- Muß daher dieses Konstrukt nicht doch wieder zerlegt werden?
- Nach welchen Kriterien müßte dies geschehen?
- Wird dabei seine Ganzheitlichkeit gefährdet?
- Wie sehen für Personzufriedenheit, wie für korrespondierende / zerlegte Konstrukte die Überprüfungsverfahren aus?
- Macht die Isolierung eines "emotionalen Konstrukts" überhaupt Sinn?

Im Kapitel 2.2.1 wurde eine Reihe von Konstrukten der betriebswirtschaftlichen Theorie vorgestellt. Die Diskussion zeigt, wie heterogen das Gebiet zur Zeit ist und wie kontrovers die Punkte in der Literatur behandelt werden. Zugleich wurde deutlich, daß es eine Diskrepanz zwischen den Einsichten in der Literatur und ihrer praktischen Akzeptanz bei den handelnden Personen (auf welcher Hierarchieebene auch immer) gibt. Verbal lassen sich die verwendeten Begriffe und Theoreme drei psychologisch wohl definierten Konstrukten zuordnen: Kognition, Emotion, Motiva-

tion. In einer *Handlung*, sei sie nun auf "Arbeiten", "Lernen", oder auch nur allgemein auf "Leben" ausgerichtet, werden die drei Komponenten Kognition, Motivation und Emotion immer aktualisiert, wobei Valenzen auf unterschiedlichen Ebenen eine wichtige Steuerungsfunktion erfüllen. Handlungen resultieren immer aus physiologischen und psychologischen Wechselwirkungsprozessen. Stark voneinander abweichende alternative Theorien über Lernen oder Arbeiten unterscheiden sich oft gerade in den physiologischen Implikationen, die selbst oft genug unzulänglich sind bzw. aus denen vielfach unzulässige Ableitungen vorgenommen werden. So impliziert das monotone Auswendiglernenlassen von Fakten Annahmen über Wissensrepräsentationen, Trainierbarkeit des Gedächtnisses, Behalten und Vergessen, die nach dem gegenwärtigen physiologischen Erkenntnisstand in hohem Maße defizitär erscheinen. *Emotionale Befindlichkeit* wird in dieser Arbeit vor allem deshalb hervorgehoben (s. Themenstellung; Einleitung; Abschnitt 2.2.2.3 und 3. Kapitel), weil ihr Einfluß auf kognitive Prozesse nicht nur *unterschätzt*, sondern auch *teilweise als irrelevant* verstanden oder *separat darstellbar* angesehen wurde (ebd.; SCHERER 1981). Ein isoliertes "emotionales Konstrukt" machte jedoch wenig Sinn: Menschliches Handeln ist nur aus einem Zusammenwirken dieser drei Komponenten zu verstehen (*integratives Menschen- und Persönlichkeitsbild*, s. die beiden Prämissen der Arbeit, S. 16 f.); die Ganzheitlichkeit bezieht sich insofern auf dieses Handeln, da es als *gerichteter Subjekt-Umwelt-Bezug* mit seinen Effekten sowohl die handelnden Personen selbst als auch die "Objekte" der Handlung verändert.

2.2.2 Tendenzen und Ergebnisse im Aus- und Weiterbildungsbereich

Die in diesem Kapitel vorgestellten Befunde weisen auf den großen Bedarf an Aus- und Weiterbildung hin. Dieser bezieht sich zunächst im Zuge logistischer und informationstechnologisch bedingter Veränderungen (JIT-Produktion; CAD, CIM etc.) auf eine Anpassung der vorhandenen Qualifikationen an die neuen Bedingungen. Die Tendenz spricht allerdings gemäß der Prognosestudien (s.o.) für eine starke Zunahme des Bedarfs an sogenannten Aufstiegsqualifikationen von Mitarbeitern in allen Unternehmensbereichen und auf allen Hierarchieebenen. Die wechselseitige Akzeptanz dieses Bedarfs hat erstmals auch Niederschlag in einem Rahmentarifvertrag (Metallindustrie-Tarifgebiet Nordwürttemberg / Nordbaden) gefunden. Hier stehen Anpassungsqualifikationen im Vordergrund, während Qualifizierungsinteressen der Beschäftigten "im Rahmen des Möglichen" zu berücksichtigen sind (HANDELSBLATT v. 15.02.1988).

Die Aufgaben des Aus- und Weiterbildungsbereiches beziehen sich allerdings nicht nur auf die Bereitstellung der gewünschten Qualifikationen, oder präziser formuliert: die Bereitstellung der Dozenten, Lehrer, Ausbil-

der und Lernanlässe, die diese Qualifikationen vermitteln könnten. Um die skizzierten Paradoxa oder im Extremfall den Verlust der *Wettbewerbsfähigkeit* verhindern zu können, bedarf es darüber hinaus erstens ihrer Explizitmachung und zweitens einer systematischen Reflexion ihrer Kompatibilität untereinander sowie hinsichtlich einer Einordnung in übergeordnete Zielsetzungen; das bedeutet zugleich ihre Bewertung innerhalb eines Gesamtsystems.

Es soll daher vor dem Hintergrund anzustrebender Aufstiegsqualifikationen im angegebenen Umfang im folgenden auf mögliche *Paralysierungs-Effekte*, wie sie schon für die Idee und Umsetzung der Qualitätszirkel aufgezeigt wurden, im Bereich bildungspolitischer Ansätze und Entwicklungen (2.2.2.1), bzgl. eines dort favorisierten Konzepts der "Schlüsselqualifikationen" (2.2.2.2) und im pädagogisch-didaktisch-psychologischen Bereich kaufmännischer Schulen (2.2.2.3) aufmerksam gemacht werden.

Das geschieht abgrenzend im Hinblick auf die zu benennenden innovationsfördernden Elemente, die hinsichtlich notwendig und geeignet erscheinender Lernprozesse zu strukturieren sind (Abschnitt 2.3 "Forschendes Lernen").

Auszugehen ist dabei von gegenwärtig relativ einseitigen Lernprozessen und Lernorganisationsformen. Von einer Unvollständigkeit von Lernprozessen kann man - gerade in bezug auf Innovationen - in mindestens zweifacher Weise sprechen:

- (1) Es werden entweder einseitig "Konzepte" gelernt bzw. erarbeitet oder praktizierte Methoden erarbeitet bzw. trainiert. Dabei wird nur unzureichend berücksichtigt, *wie* ein Lernender in ihm unbekanntem Problemzusammenhängen neues Wissen, das ihm ein theoriegeleitetes, begründetes Handeln ermöglicht, erzeugt.
- (2) Emotionale Befindlichkeit wird als wichtige Komponente der Wissensvermittlung bzw. des Wissenserwerbs offensichtlich unterschätzt.

2.2.2.1 Bildungspolitische Tendenzen

Sortiert man Regierungsverlautbarungen, ministerielle Äußerungen und Aussagen von finanz- und wirtschaftspolitischen Meinungsführern zur beruflichen Aus- und Weiterbildung nach den folgenden vier Kriterien:

- (1) (Normative) Behauptungen,
- (2) Aussagen zu Lerninhalten,
- (3) Aussagen zu Lernmethoden,
- (4) Plädoyers für Lernorte,

dann ergeben die Zuordnungen lange Listen für (1) und (4), aber kaum Nennungen für (2) und (3). Auf der inhaltlichen Seite werden einerseits

Spezialkenntnisse, andererseits "Schlüsselqualifikationen", global oder im Detail (z.B. "innovatives Lernen", "lebenslanges Lernen" etc.), gefordert (SCHLAFFKE 1985; BAUER 1987; MÖLLEMANN 1987a; MÖLLEMANN 1987b; DIHT 1988). Unter methodischem Akzent werden zunehmend autonomes / selbststeuerndes Lernen und Agieren sowie verknüpftes statt linearem Denken gefordert (SCHLAFFKE 1985; BAUER 1987; MÖLLEMANN 1987a; MÖLLEMANN 1987b).

Die *positiven Konnotationen* dieser schlagwortartigen Konzepte haben den Effekt, daß sie nicht auf Kritik stoßen. Allerdings - und das ist die Kehrseite der Medaille - sind sie bisher völlig unzureichend operationalisiert worden und erweisen sich damit in ihrem derzeitigen theoretischen und empirischen Status unter politischen und wissenschaftlichen Kriterien als *unzulänglich*, problemlösend auf notwendige Innovationen angesichts eines gesellschaftlichen Wertewandels zu wirken.

Drei Aspekte kristallisieren sich in der gegenwärtigen Diskussion besonders deutlich heraus:

- (1) Das Verhältnis von Arbeitszeit zu Freizeit und Weiterbildungszeit;
- (2) das Verhältnis von Allgemeinbildung und beruflicher Erst- und Weiterbildung;
- (3) die Frage der Lernorte für die berufliche Aus- und Weiterbildung.

Zu (1): Hintergrund dieser Diskussion (z.B. BREUEL 1986; STAUDT 1987; THEN 1987) ist eine Verknüpfung des festgestellten Bedarfs an Höherqualifizierung und der tarifrechtlichen Auseinandersetzung um die 35-Stunden-Woche. Gefordert wird eine Entkopplung von Lohn- und Arbeitszeit; das impliziert auch, daß Lernzeit zunehmend bezahlt werden wird.

Daß diese Überlegung im Prinzip von den Tarifpartnern positiv aufgenommen wird, mag die oben angesprochene Vereinbarung in der Metallindustrie indizienhaft belegen. Sie bezieht sich allerdings ausdrücklich auf einen "Wandel im 'System Arbeit'" (THEN 1987). Dabei bleibt unklar, inwieweit Wechselwirkungen mit anderen Teilsystemen berücksichtigt werden. Nicht unberührt bleiben dürften z.B. der oben genannte zweite Aspekt und der gesamte Umschulungsbereich bis hin zu Fragen der Lebensarbeitszeit und Altersversorgung der aktuellen Rentendiskussion. Es ist in diesem Zusammenhang derzeit auch undurchsichtig, wie durch derartige Regelungen das gewerkschaftlich herausgestellte Hauptziel einer Einführung der 35-Stunden-Woche, die Schaffung von neuen Arbeitsplätzen, gefördert oder gehemmt wird. Mit entscheidend für eine Bewertung ist zu wissen, was in der freiwerdenden (für Weiterbildung gedachten) Zeit geschehen soll und wie das geschehen soll.

Zu (2): Hintergrund der Debatte ist die Erkenntnis, daß bei anhaltender Geschwindigkeit der technischen Veränderungen die Weiterbildungsmaßnahmen umfangreicher werden müssen. Um die Gesamtausbildungszeit

nicht verlängern zu müssen oder sie wenigstens kostenneutral zu halten, zeichnen sich zwei Argumentationsfiguren ab:

- (a) Die "wirtschaftliche" Argumentationsfigur: eine gute Allgemeinbildung, die einen Generalisten hervorbringt, der in der Lage ist, sich in seinem Berufsleben mehrfach zu spezialisieren (VAN HOOVEN 1988; SPARBERG 1984). In einem zugespitzten Verständnis sollen während der Allgemeinbildung keine speziellen Inhalte und Methoden gelernt werden, sondern ein Fundament erworben werden, auf dem später Spezialwissen aufgebaut werden kann. Eine entsprechende Weiterbildung wird dann integraler Bestandteil der Unternehmenskultur (SCHLAFFKE 1985).
- (b) Die "politische" Argumentationsfigur: Die Ausbildungszeit in der Jugend sollte gekürzt (BREUEL 1986), auf keinen Fall aber verlängert werden (MÖLLEMANN 1987b). In der Schule sollten intensiv Schlüsselqualifikationen vermittelt, die notwendigen beruflichen Spezialkenntnisse sodann durch Weiterbildung erworben werden (BREUEL 1986). Neben Spezialkenntnissen denkt MÖLLEMANN (1987b, S. 10) auch an "nicht zwingend ausbildungsnotwendige Lerninhalte", wie z.B. Sport und Religion, wenn er an eine Verlagerung in die Weiterbildung denkt.

Beide Argumentationsfiguren sind primär von der *finanzpolitischen Absicht* geprägt, die steigenden Ausbildungskosten möglichst in jeweils anderen Sektoren anwachsen zu lassen. So ist aus "wirtschaftlicher" Sicht der "Schulterschuß mit den Schulen" (van HOOVEN 1988) oder die "Kooperation mit den Hochschulen" (SPARBERG 1984) durchaus nachzuvollziehen. Inhaltlich und strategisch sind beide Argumentationsfiguren gleichsinnig: Auf einen ersten Blick wird gefordert, *Anspruchsvolleres in kürzerer Zeit* zu vermitteln. Die folgenden Ausführungen versuchen zu zeigen, daß diese Forderungen gegenseitig nicht einzulösen, ja daß sie geeignet sind, den Blick auf notwendige und mögliche Lösungen zu verstellen.

Wie läßt sich nun der Sachverhalt bewerten, daß sowohl die Allgemeinbildung (wenngleich schwächer) als auch die berufliche Erstausbildung inhaltlich und zeitlich begrenzt werden sollen, um die Funktion der Weiterbildung zu stärken, die zugleich als integraler Bestandteil der Unternehmenskultur betrachtet wird?

In einer aktuellen Analyse "Zur Rolle der Weiterbildung in Unternehmenskulturen" zeichnet MERKENS 1988 das Bild einer "*Unternehmens-Kulturrevolution*":

Damit einerseits die im Unternehmen Beschäftigten eher bereit sind, sich mit ihrer unterfordernden Tätigkeit zu identifizieren, und andererseits die Unternehmen sich selbst vor Abwerbungen durch andere Unternehmen schützen können, ist eine permanente betriebsinterne Wei-

terbildung i.S. einer Akzeptanzerzeugung einer bestimmten Unternehmenskultur erforderlich (S. 217 ff.).

Etwa in dieser Form kann man sich den Werte- und Normendrill vorstellen, vor dem HEINEN gewarnt hat (s.o.; vgl. auch HEINEN 1987, S. 40 ff.; DILL / HÜGLER 1987, S. 143). Derart einseitig auf Anpassungsqualifikationen ausgerichtete Bemühungen bergen isolationistische Tendenzen in sich: "Interner Arbeitsmarkt" (vgl. auch den dritten Aspekt) und "innere Kündigung" (HÖHN 1986) als Möglichkeit der Arbeitnehmer, die wachsende Abhängigkeit für sich zu neutralisieren, sind die dazugehörigen Schlagworte. Ein solcher Werte- und Normendrill kann *nicht* ein Klima fördern, das Innovationen ermöglicht. So brauchte man sich kaum in positiver Weise damit auseinandersetzen, wenn nicht genau unter diesem Anspruch die eindeutige Entscheidung für das Primat der betrieblichen Aus- und Weiterbildung begründet würde (vgl. den dritten Aspekt).

Angesichts dieser Entwicklung werden bildungspolitische Absichten, Allgemeinbildung und berufliche Erstausbildung außerhalb von Betrieben zu beschränken, von Erziehungswissenschaftlern und Wirtschaftspädagogen als "restriktiv" empfunden (HEID 1985; ACHTENHAGEN 1988b). Die nicht berufs- und wirtschaftspädagogisch begründeten bildungspraktischen Veranstaltungen können nicht das Dilemma auflösen, einerseits die Mitarbeiter höher qualifizieren zu müssen und andererseits gegen eine allgemeine und berufliche "Überqualifizierung" unter einem nicht wohl definierten "betrieblichen Interesse" meinen vorgehen zu müssen. Weiterbildungsverhalten ist aber zumindest tendenziell eine Funktion der Erstausbildung: "Je restriktiver die Erstausbildung ist, desto restriktiver ist in aller Regel auch die Weiterbildung" (HEID 1985, S. 8). "Wer mit der Propagierung (der steigenden Bedeutung) des Weiterbildungsbereichs die am Bedarf an sozialer Ungleichheit orientierte Proportionierung der allgemeinen Grund- und Erstausbildung rechtfertigt, der sollte dazu nicht auch noch den Segen der Pädagogik erwarten. Denn es gibt empirisch bewährte Annahmen, aus denen sich die Prognose ableiten läßt, daß Weiterbildung gerade nicht genutzt wird (und häufig nicht genutzt werden kann), frühen Verzicht auf optimale Persönlichkeitsentfaltung später auszugleichen; vielmehr führt Weiterbildung eher zur Stabilisierung und Vertiefung der Ungleichheit durch Bildung begründbarer gesellschaftlicher Ansprüche" (ebd., S. 12). Die sich hier aufdrängende Frage nach den Kriterien von Weiterbildung spielt auch beim dritten Aspekt eine wichtige Rolle.

Zu (3): Der Hintergrund der "Lernortfrage" ist dem des zweiten Aspekts durchaus vergleichbar. Hier geht es allerdings weniger um einen zeitlichen / inhaltlichen Aspekt als um die Frage, wo - oder präziser - in welchem Sektor Aus- und Weiterbildung vorrangig betrieben werden sollte. Ausgehend von einer Kritik am institutionellen staatlichen Bildungswesen (SCHLAFFKE 1985; BREUEL 1986; MÖLLEMANN 1987b; STAUDT 1987) werden für die

betriebliche Aus- und Weiterbildung Vorteile gesehen: "Die Betriebe werden auch in Zukunft Hauptträger der beruflichen Aus- und Weiterbildung sein. Sie sind dazu generell am besten geeignet" (MÖLLEMANN 1987b, S. 5). Mit dem Hinweis auf Pluralismus, Wettbewerb und Subsidiaritätsprinzip werden *Schutzzäune um Lernorte* als widersinnig betrachtet; es gelte ein öffentliches Monopol für berufliche Schulen zu verhindern, konkurrierende private Bildungseinrichtungen werden gefordert (BREUEL 1986; MÖLLEMANN 1987b). Betriebe verfügten oftmals über ein durchstrukturiertes Bildungswesen, moderne Ausbildungsordnungen würden leicht übererfüllt; Betriebe könnten eine genaue Bedarfsanalyse durchführen und folglich eine bedarfsgerechte Bildung; Betriebe bildeten praxisnah aus, d.h. der Fortschritt würde hautnah, sichtbar und spürbar erlebt; Beschäftigungschancen ergäben sich schließlich im Betrieb, dessen Leistungs- und Verhaltensnormen daher zu erwerben wichtig wären (MÖLLEMANN 1987b).

Die Furcht vor einem öffentlichen Monopol für berufliche Schulen muß zumindest für den Bereich der beruflichen Weiterbildung verwundern. So tauchen die beruflichen Schulen in einer Rangreihe der zehn größten Träger der beruflichen Weiterbildung überhaupt nicht auf (Rang 1: Arbeitgeber, Betrieb: 47 % der beruflichen Weiterbildung; Rang 10: Gewerkschaften, Bildungswerk der Gewerkschaft: 1 %; BMBW 1986, S. 17 f.). Die *Fragwürdigkeit eines Wettbewerbs*, der zu "internen Arbeitsmärkten" führt, war schon unter dem zweiten Aspekt skizziert worden. Auch das Subsidiaritätsprinzip erfüllt wohl nur bedingt seine Rolle, wenn indirekt über den Einzelhaushalt des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung respektive über die Arbeitsämter im großen Stile die privatwirtschaftliche Konkurrenz subventioniert wird. Im übrigen greifen sowohl die Unternehmen als auch andere nicht-staatliche Weiterbildungsträger gern auf Lehrer des staatlichen Sektors inclusive ihrer Lehrgangskonzeptionen und Materialien zurück. So kommt MÖLLEMANN nicht umhin zu betonen, daß in den betrieblichen Sub-Lernorten, wie Lehrwerkstätten, Lehlabor etc., teilweise in schulähnlicher Methodik gelernt werde (1987, S. 2). Das muß wohl auch so sein; denn das, was da als "hautnah, sichtbar und spürbar" gepriesen wird, muß ja erst einmal seiner doppelten Abstraktion¹⁸ entkleidet werden - sofern man am Verständnis der Lernenden / Arbeitenden interessiert ist. Nicht umsonst ist das Verhältnis von Fachabteilungen zur Ausbildungsabteilung häufig recht gespannt (ACHTENHAGEN et al. 1987; ACHTENHAGEN 1988b).

Wie verhält es sich nun mit "Anspruch und Realität betrieblicher Weiterbildung"? In einem gleichnamigen Artikel kommt ARNOLD (1988) in seiner

18 Konkretes kaufmännisches Handeln ist auf einer ersten Stufe durch die Verwendung von Belegen abstrahiert worden. Belege und Belegflüsse werden inzwischen durch die Verwendung neuer Technologien auf einer zweiten Abstraktionsstufe substituiert. Genau diese Ebene ist in der betrieblichen Realität sichtbar (ACHTENHAGEN et al. 1987, S. 16).

Analyse bezogen auf die Kriterien "Prinzip öffentlicher Verantwortung" und "Prinzip der Verwendungsorientierung" zu folgendem Fazit:

"Die betriebliche Weiterbildung entspricht aufgrund ihrer konzeptionellen, curricularen und sozialen Defizite kaum den Anforderungen an eine Bildung Erwachsener. Ihre Angebote sind zumeist einseitig aus dem betrieblichen Qualifikationsbedarf abgeleitet, während den individuellen, subjektbezogenen Lern- und Entwicklungsansprüchen der Mitarbeiter kaum systematisch Rechnung getragen wird. Betriebliche Weiterbildung trägt aufgrund ihrer funktionsbezogenen und hierarchiespezifischen Methoden- und Inhaltsauswahl sowie aufgrund ihrer sozialen Selektivität auch allenfalls für die bereits privilegierte Gruppe der Führungskräfte den Ansprüchen einer auf Ausweitung der sozialen Kompetenz, Förderung der beruflichen Autonomie bzw. Selbstverwirklichung sowie auf 'produktive Teilhabe und Verantwortung' gerichteten Erwachsenenbildung Rechnung - allerdings im Kontext sozial ungleich verteilter betrieblicher Chancen!" (ebd., S. 109).

Relativierend fügt ARNOLD hinsichtlich der sozialen Selektivität betrieblicher Weiterbildung an, daß möglicherweise die Qualitätszirkelarbeit eine Wende herbeiführen könnte (ebd.), was allerdings nach den Ausführungen im Abschnitt 2.2.1.4 wenig aussichtsreich erscheint - erhebt man die von mir genannten Kriterien zur Richtschnur.

Gründe für diese Differenz zwischen (Selbst-)Darstellung und distanzierter Beurteilung betrieblicher Aus- und vor allem Weiterbildung können ganz allgemein in der *schlechten empirischen Basis* gesucht werden:

- (1) Überwiegend handelt es sich bei den vorliegenden Untersuchungen um Führungskräftebefragungen;
- (2) es fehlt fast durchgängig die Ergänzung der weiterbildungsbezogenen Außenanalyse um Aspekte einer teilnehmerorientierten Analyse;
- (3) die vorliegenden Untersuchungen sind nur begrenzt vergleichbar;
- (4) die vorliegenden Untersuchungen sind einseitig auf eine makrodidaktische Strukturbestimmung betrieblicher Weiterbildung eingegrenzt (ARNOLD 1988, S. 111 f.).

Konkrete Vorschläge in dem im wesentlichen dem organisatorisch-institutionellen Denken verpflichteten Makrobereich sollen hier nicht weiter diskutiert werden. Sie laufen auf ein Duales System der Weiterbildung (ACHTENHAGEN 1988a) unter vergleichbaren Kriterien, wie sie bei ARNOLD diskutiert werden, hinaus.

Die vorliegende Arbeit hebt in ihrem Kern auf den pädagogisch-didaktisch-psychologischen Mikrobereich ab. Im Mittelpunkt stehen dabei Lehr-Lern-Prozesse, d.h. die Auseinandersetzung von Personen mit Personen und Inhalten sowie mit sich selbst bzw. ihren eigenen Lernprozessen. Bereits in

diesem Bereich stellt die Vernachlässigung des Inhaltsaspekts ein großes Defizit pädagogisch-psychologischer Forschung dar (ACHTENHAGEN 1981; ACHTENHAGEN 1989). Bezogen auf den Makrobereich ist dieses Problem, das dort in Gestalt der sogenannten "Schlüsselqualifikationen" auftritt, überhaupt nicht systematisch behandelt, geschweige denn gelöst. *Damit brechen aber ganze bildungspolitische Argumentationsstränge zusammen.*

2.2.2.2 Schlüsselqualifikationen

Die in dieser Arbeit diskutierten Zielgrößen Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz sind in dieser oder ähnlicher Begrifflichkeit Bestandteile von Schlüsselqualifikationslisten. Emotionale Befindlichkeit ist in dem von mir dargelegten Verständnis von diesen beiden Konstrukten nicht losgelöst zu betrachten.

Die Art, in der Schlüsselqualifikationen propagiert werden, folgen allerdings anderen Intentionen und auch anderen wissenschaftlichen Standards. An verschiedenen Stellen der Arbeit habe ich bereits *kritische Einlassungen* zu den Schlüsselqualifikationen angemerkt bzw. angekündigt: Das Konzept läßt sich als eine Spielart des Dualismus von Denken und Handeln verstehen, es ist einseitig kognitiv ausgerichtet und fördert die Vorstellung separierbarer berufsbezogener und persönlicher Kompetenzen. Es desavouiert damit nicht nur seine eigenen Intentionen, sondern auch mühsame wirtschaftspädagogische Anstrengungen, anzustrebende Innovationen in diesem Bereich erreichen zu können.

Die positiven Konnotationen des Phänomens der "Schlüsselqualifikationen" rühren daher, daß es theoretisch wie praktisch überaus reizvoll wäre, diese zu kennen, sie operational definieren und angeben zu können, durch welche Lehr-Lern-Prozesse bezogen auf welche Inhalte und unter welchen lernorganisatorischen Voraussetzungen sie zu realisieren wären - was zugleich eine Grundlage für Lernortentscheidungen ergäbe.

Die hierfür notwendigen Forschungsprozesse sind allerdings nur schwer - und dies nur in Ansätzen - auszumachen. Da es zum Konzept der "Schlüsselqualifikationen" recht unterschiedliche und teils sich widersprechende Verlautbarungen gibt, die den Verdacht aufkommen lassen, es handle sich um eine "Worthülse", soll seine Herkunft anhand der Originalquelle belegt und geprüft werden. So werden einerseits Gründe für die relative Beliebigkeit dieses Konzepts und seine methodischen Mängel deutlich und zum anderen - aus heutiger Sicht - *inhaltliche Fehleinschätzungen* und der *Mißbrauch* mit diesem Konzept.

Im Ringen um einen Kompromiß zwischen Abstraktion und Praxisnähe plädiert MERTENS für einen Rückgang der Vermittlung spezialisierter Fähigkeiten zugunsten von übergeordneten strukturellen Gemeinsamkeiten. Erstere verlagern sich auf "training on the job" (1974a, S. 40), so daß nach die-

sen konzeptionellen Vorstellungen der Arbeitsplatz gegenüber Lernorten, die übergeordnete strukturelle Gemeinsamkeiten und ein instrumentelles Bildungsverständnis ermöglichen, *zunehmend an Bedeutung* verliert.

MERTENS bezieht sich explizit nicht nur auf Anforderungen am Arbeitsplatz, sondern auch auf die Gestaltung gesellschaftlicher Rollen (ebd., S. 37). Das hat er insbesondere im zweiten Teil seiner Definition von Schlüsselqualifikationen berücksichtigt:

"Schlüsselqualifikationen sind demnach solche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche nicht unmittelbaren und begrenzten Bezug zu bestimmten, disparaten praktischen Fähigkeiten erbringen, sondern vielmehr

- a) die Eignung für eine große Zahl von Positionen und Funktionen als alternative Optionen zum gleichen Zeitpunkt und
- b) die Eignung für die Bewältigung einer Sequenz von (meist unvorhersehbaren) Änderungen von Anforderungen im Laufe des Lebens" (ebd., S. 40; MERTENS 1974b, S. 207).

Dieser Aspekt sollte durchdacht werden, *bevor* man Weiterbildung mit "Schlüsselqualifikationen" als zentralem inhaltlichen Konzept im Sinne reiner Anpassungsqualifikationen interpretiert.

Bei MERTENS findet man keinen Hinweis, wie er zu den von ihm aufgelisteten Qualifikationselementen kommt; das dargelegte Konzept sagt auch nichts über wesentliche (interne) Prozesse aus, über die die angestrebte Anpassung im Sinne von Flexibilität möglich wird (vgl. zur Kritik auch BRANDES 1980, S. 22 ff.). Somit trägt MERTENS auch selbst zur relativen Beliebigkeit in der Ausgestaltung seines Konzepts bzw. anderer ähnlich angelegter phänomenologisch / typologisch orientierter Systematisierungen bei (z.B. DIEPOLD / GETSCH 1987; REETZ 1987; GAUGLER 1987). Sie alle bleiben so lange unfruchtbar, wie sie nicht über eine Indikatorbildung hinaus den einleitend genannten Anforderungen genügen können. Gegenwärtig erzeugen sie eher eine "vermögenspsychologische" Begriffsverwirrung (BECK 1980, S. 358; ACHTENHAGEN et al. 1988a, S. 10) von Kompetenzen, Fertigkeiten und Fähigkeiten, deren Operationalisierungsstatus als "kabarettreif" vermutet wird (ACHTENHAGEN 1988a, S. 13). Auch Umdefinitionen bzw. Definitionseinschränkungen, wie "... berufliche Qualifikationen, mit deren Hilfe sich der Betroffene neue Möglichkeiten beruflicher Selbstverwirklichung erschließen kann ('Schlüssel'qualifikation)" (DIEPOLD/GETSCH 1987, S. 19) oder die Dynamisierung von Fähigkeiten (ebd., S. 19 f.) können diese forschungsmethodischen Notwendigkeiten nicht ersetzen. Sie implizieren darüber hinaus die in Abschnitt 2.2.1.4.5 diskutierte Separierung von berufsbezogenen und persönlichen Kompetenzen eines in seiner Gesamtheit zu sehenden Individuums.

Genauso wenig lassen sich Versuche mit Rückgriff auf den Schlüsselqualifikationsansatz legitimieren, die "Schlüsselqualifikationen" als Gegensatz

zu beruflichen Qualifikationen hochstilisieren und damit die Zeit beruflicher Erstausbildung zu beschränken versuchen: "Zugespitzt könnte man sagen, daß dahinter der Glaube steckt, berufliche Qualifikation sei gerade dadurch zu erwerben, daß man nicht beruflich qualifiziert" (ACHTENHAGEN 1988b, S. 149). Dieser Aspekt macht gleichzeitig auf zwei wesentliche *inhaltliche Schwächen* bei MERTENS aufmerksam:

- (1) MERTENS ist sich seiner pädagogischen Vorlagen bewußt, übersieht dabei jedoch, daß im Sinne von KLAFKIs (1964) "kategorialer Bildung" die falschen Antworten auf Prozesse der Wissensveränderung und der Wissenszunahme zumeist einseitig orientiert "materiale" oder "formale" Bildungstheorien favorisierten (ACHTENHAGEN et al. 1988c, S. 33 ff.). Die entsprechend von MERTENS angestrebte Substitution eines enumerativ-additiven Bildungsverständnisses durch ein instrumentelles Bildungsverständnis (1974a, S. 40) übersieht auch den engen Zusammenhang von Persönlichkeitsentwicklung bzw. Interessen und Inhalten (ACHTENHAGEN et al. 1988c, S. 34). Auch Transfer, der im Schlüsselqualifikationskonzept ein zentrales Konstrukt ist, läßt sich sowohl in behavioristischen als auch in kognitiven Erklärungsversuchen nur über die assoziative Verbindung bekannter identischer (Inhalts) Elemente mit einer neuen Situation erreichen bzw. der Anwendung einer bekannten Struktur eines (Wissens-)Schemas in einer neuen Situation herstellen (vgl. zusammenfassend: WIDMER 1981; detailliertere Ausführungen in Kap. 3).
- (2) Mit den letztgenannten Aspekten zusammenhängend halte ich folgende Einschätzung für *falsch*: "Zu Recht ist gegenüber Katalogen von Schlüsselqualifikationen als Bildungsprogramm eingewandt worden, daß ... Versuche, Schlüsselqualifikationen zu bestimmen, dann für die Bildungsplanung wertlos seien, wenn sich herausstelle, daß sie weniger dem kognitiven (und dort dem durch Bildung vermittelbaren) als dem affektiven Bereich zugehören" (MERTENS 1974a, S. 40). Dies mag diejenige Einschätzung sein, die in den 70er Jahren auch zum Verschwinden affektiver Lehrziele in den ministeriell erlassenen Richtlinien führte (vgl. auch die Ergebnisse von MEULEMANN 1984, S. 222). Die vorliegende Arbeit versucht ja, Überzeugungsarbeit dahingehend zu leisten, daß ein "*Schlüssel*" für *Lehr-Lern-Prozesse* bzw. für den Aufbau von Wissensstrukturen / Schemata im Erkennen und in der angemessenen Nutzung der Funktion von Emotionaler Befindlichkeit liegt.

Die Notwendigkeit, sich mit dem Konzept der Schlüsselqualifikationen systematisch zu befassen, liegt nicht darin, daß es von MERTENS in dieser Form vorgelegt wurde; er würde zudem sicher versuchen, es heute modifizierter und differenzierter einzuführen. Es sind vielmehr die *Behauptungen* über Eigenschaften von MERTENS' Konzept, die völlig unzulänglich be-

gründet aufgestellt und zugleich *bildungspolitisch machtvoll verkündet* werden - was zugleich unerwünschte Konsequenzen haben kann bzw. hat. Konkretisieren möchte ich diesen Vorwurf an der Behauptung, MERTENS erweitert explizit das Konzept der extra-funktionellen Fertigkeiten im Sinne DAHRENDORFs (1956) (z.B.: GAUGLER 1987, S. 73). Derartige Begrifflichkeit oder Hinweise dürften sich jedoch nicht einmal implizit nachweisen lassen.

DAHRENDORF faßt unter "extra-funktional" sehr heterogene Qualifikationselemente unter dem Kriterium der Nichtgebundenheit an die Anforderungen eines spezifischen Arbeitsplatzes zusammen. So z.B.: "Anpassung an die Fabrikationsatmosphäre", "Verantwortung für Maschinen und Materialien", aber auch "über seinen eigenen (des Mitarbeiters, D.S.) Aufgabenbereich hinausgehende (funktionale) Kenntnisse seines Arbeitsbezirks" (1956, S. 556). Dabei grenzt DAHRENDORF (ebd., S. 554, 567) sich explizit von MAYOs (1952) Unterscheidung von "sozialen" und "technischen" Fertigkeiten ab. Insbesondere die "social skills", wie z.B. Kommunikationsfähigkeit, sind bei MAYO wesentlich weiter gefaßt. Wie später bei KERN / SCHUMANNs (1970) "prozeßunabhängigen" Qualifikationen werden extra-funktionale Qualifikationen quasi nebenbei als Produkt der Erfahrung im Umgang mit der Maschinerie erworben (BRANDES 1980, S. 14). Sie können *nicht systematisch gelehrt und gelernt* werden wie funktionale Fertigkeiten. "Tatsächlich ist denn auch Erfahrung am Arbeitsplatz die charakteristische Methode der 'Ausbildung', für die (extra-funktional) qualifizierten 'Angelerntenberufe' der entwickelten Industrie" (DAHRENDORF 1956, S. 557). Weitere Analysen zeigen im übrigen bzgl. der prozeßunabhängigen Qualifikationen, daß sie nicht unabhängig von den (inhaltlichen und situationalen) Spezifika des Arbeitsprozesses gefordert werden (BRANDES 1980, S. 16).

Vergleicht man diese Aussagen mit den Fähigkeiten, die MERTENS dem "training on the job" zuweist, verkehren sich die *angeblichen Bezüge* zwischen "Schlüsselqualifikationen" und extra-funktionalen Qualifikationen in das Gegenteil. Fragt man sich nunmehr, wie es zu dem extra-funktionalen Verständnis von Schlüsselqualifikationen kommen konnte, muß man auf die weitere Entwicklung der Qualifikationsdebatte zurückgreifen (s. zusammenfassend BRANDES 1980, S. 17 ff.):

Die entscheidende *Umdeutung der Intentionen* von DAHRENDORF bzw. KERN / SCHUMANN muß man wohl OFFE (1975) zuschreiben, der in einem Gutachten für den Deutschen Bildungsrat mit Rückbezug auf die Typendifferenzierungen dieser Autoren als Qualifikationstypen "stofflich" (=funktional, prozeßabhängig) und "gesellschaftlich" (=extra-funktional, prozeßunabhängig) einführt. "Gesellschaftliche" Qualifikationen sind dabei "kognitive Fähigkeiten, die sich durch einen hohen Allgemeinheitsgrad und dementsprechend durch leichte Transferierbarkeit von einer Aufgabe zur

anderen auszeichnen" (ebd., S. 225, nach BRANDES 1980, S. 18); oder "gesellschaftliche" Qualifikation: "Meta-Fertigkeit", sich im Rhythmus des technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Wandels auf rasch wechselnde konkrete Arbeitsanforderungen einstellen zu können, neue Kenntnisse zu erwerben" (ebd.).

BAMMÉ / HOLLING gehen noch einen Schritt weiter, indem sie "gesellschaftliche / soziale" von "objektiv-technischen" Anforderungen abtrennen und indem sie eine "Meta-Fertigkeit" wie Flexibilität als rein soziale Anpassungshaltung verstehen. Dieser Zugriff führt zu einer statischen Auffassung sowohl von gesellschaftlichen "Prozessen" als auch der "Entwicklung" von Arbeitsanforderungen: "Produktion und Reproduktion und damit auch Arbeitsanforderungen, Qualifikationen und Leistungen des Bildungssystems werden praktisch nur unter dem Formaspekt, d.h. der Tatsache, daß diese im Kontext kapitalistischer Produktionsverhältnisse stehen, betrachtet. Der Inhaltsaspekt - auf gesamtgesellschaftlicher Ebene die Produktivkraftentwicklung, bezüglich der Arbeitsanforderungen entsprechend die technologisch-ökonomische Entwicklung und im Bildungsbereich die hierauf bezogenen Bildungsinhalte - gerät demgegenüber zur Nebensächlichkeit und wird dem Formaspekt völlig untergeordnet" (BRANDES 1980, S. 19). Dementsprechend vertreten BAMMÉ / HOLLING eine *Dequalifizierungsthese*, die impliziert, daß Schule und Bildungsprozesse weitgehend *auf reine Legitimationsfunktionen reduziert werden* und vermittelte Inhalte als relativ gleichgültig erscheinen (BRANDES 1980, S. 19 f.).

Damit folgt das, was derzeit an bildungspolitischen Konzepten und Argumentationsfiguren unter dem Hinweis auf eine Höherqualifizierungsthese und notwendige Innovationen auch im Aus- und Weiterbildungsbereich angeboten wird, in seiner wesentlichen Substanz offensichtlich eher OFFE und BAMMÉ / HOLLING. So betrachtet droht Weiterbildung - verstanden als integraler Bestandteil einer Unternehmenskultur -, sich gemäß des oben skizzierten Befundes von MERKENS als *self-fulfilling-prophecy* im Sinne von BAMMÉ / HOLLING zu erweisen: Die permanente betriebsinterne Weiterbildung i.S. einer Akzeptanzerzeugung einer bestimmten Unternehmenskultur (s.o., Werte- und Normendruck) dürfte in der Tat zu einer Dequalifizierung führen, zumindest aber die mit den intendierten Aufstiegsqualifikationen in Verbindung gebrachten *Qualitätsmerkmale deutlich verfehlen*.

Gegenüber den im Abschnitt 2.2.1 skizzierten systemtheoretischen Strukturen - und hier des möglichen gesellschaftlichen Wertewandels in Relation zu erforderlichen Innovationen - können zusammenfassend zwei Punkte festgehalten werden:

- (1) Auf die Notwendigkeit, auf den gesellschaftlichen Wertewandel zu reagieren und zugleich zu Innovationen fähig zu bleiben bzw. zu werden, wird versucht, mit einer Reihe von Konzepten zu reagieren. Dabei handelt es sich sowohl um konkrete Maßnahmen (Unternehmens-

kultur, Qualitätszirkel und Führungskonzepte) als auch um vorwiegend begrifflich gefaßte Konzepte (s. Schlüsselqualifikationen).

- (2) Allerdings ist der theoretische und insbesondere der empirische Status der einzelnen Konzepte als eher *schwach*, der systemische Zusammenhang der Konzepte untereinander im Sinne einer aus- und weiterbildungswirksamen Ganzheitlichkeit sowie die Umsetzung und Effektivität im Mikrobereich als *latent kontraproduktiv* i.S. der theoretischen Ansprüche zu bewerten.

2.2.2.3 Ergebnisse aus dem kaufmännischen Schulbereich

Einleitend zum Abschnitt 2.2.2 "Tendenzen und Ergebnisse im Aus- und Weiterbildungsbereich" wurde darauf hingewiesen, daß die bezeichnete Unvollständigkeit von Lernprozessen vor dem Hintergrund systemischer Interdependenzen des Bildungsbereiches zu bewerten ist. In diesem Abschnitt sollen nun konkrete Ergebnisse aus dem pädagogisch-didaktisch-psychologischen Handlungsbereich, insbesondere fachdidaktischer Studien zum Wirtschaftslehreunterricht zusammenfassend skizziert werden, da diese Ergebnisse die behaupteten Defizite unterstreichen und deshalb auch für die Gestaltung betrieblicher Lern- und Arbeitsprozesse Bedeutung besitzen. Es soll gezeigt werden, daß der Zustand produktbezogener fachdidaktischer Informationsquellen, die nach inhaltlichen (Vollständigkeit und Komplexität) und wissenschaftsmethodischen (Begründetheit) Kriterien (ACHTENHAGEN 1984, S. 23 ff.) analysiert wurden, im Zusammenhang steht mit der Bevorzugung von bestimmten Lehr-Lernformen. Entsprechend ist in prozeßbezogenen Unterrichtsanalysen zu prüfen, inwieweit hieraus spezifische Effekte resultieren. Vielfältige Analysen fachdidaktischer Informationsquellen bestätigen den überwiegend normativen Status der Didaktik des Wirtschaftslehreunterrichts im Sinne von BLANKERTZ (1969, S. 18). Untersucht wurden u.a.:

- In Studienseminaren verbreitete Kompendien,
- Lehrpläne,
- Schulbücher,
- Klassenarbeits- und Prüfungsaufgaben sowie
- Lehrdarstellungen (insbesondere Lehrprobenentwürfe) (GOLAS 1969; KRUMM 1973; REETZ / WITT 1974; REETZ 1984; ACHTENHAGEN 1978; ACHTENHAGEN 1984; HOLZMANN 1978; SEMBILL 1984a).

Trotz eines nachweisbar in den Bezugswissenschaften vorhandenen und relativ gut begründeten Handlungswissens zeigen die Ergebnisse der angesprochenen Arbeiten deutliche Mängel unter dem Aspekt der Begründetheit des Wissens auf: sowohl hinsichtlich des Wissens, das Fachinhalte betrifft, wie z.B. Fragen ihrer Hierarchisierung, Operationalisierung oder

Sequenzierung, als auch hinsichtlich des Wissens, das das lernorganisatorische Operieren mit Fachinhalten betrifft (ACHTENHAGEN 1984; SEMBILL 1984a; SEMBILL 1987a). Darüberhinaus sind die Wissensinhalte einseitig kognitiv ausgerichtet, wobei selten eine höhere als die unterste Taxonomiestufe erreicht wird¹⁹. Hinsichtlich des Merkmals "Komplexität" - hier als Differenzierungsgrad bei der Präzisierung von Leitideen verstanden - wird so im wesentlichen die Stufe I "Wissen reproduzieren" (II: Anwenden, III: Problemlösen; POSCH / SCHNEIDER / MANN 1977, S. 19) realisiert, was weder dem Bildungsauftrag noch dem Problem, notwendige Innovationen zu ermöglichen, gerecht wird.

Die Lernform, die diesen Mängeln auf der Seite der Lernziele und Lerninhalte entspricht, d.h. ihr Auftreten begünstigt bzw. von diesen mit bestimmt wird, wird von SCHRODER und Mitarbeitern als Inhaltslernen charakterisiert (SCHRODER 1975, S. 62; SCHRODER / KARLINS / PHARES 1973; vgl. auch KROHNE 1977), dem die folgenden Merkmale zugeordnet werden: Agentenzentriertheit, Externalität der Lernsituation und Eindirektionalität der Lehrer-Schüler-Interaktion. Damit ist gemeint, daß

- der Lehrer die Lerninhalte definiert, vermittelt und den Bewertungsmaßstab festlegt;
- die Schüler in dem Sinne passiv bleiben, daß von ihnen bei der Wissensaufnahme keine wissensumsetzenden Aktivitäten verlangt werden, da auch die Lernmaterialien, die Lösungswege und die Antworten vorgegeben sind;
- die Leistungskontrolle am Wissenszuwachs und nicht am Lösen von Problemen erfolgt.

Über diese Lernform scheint es *nur schwer möglich*, die für Innovationen erforderlichen Persönlichkeitsmerkmale und -dispositionen auszubilden. Sie wird weiter problematisch, wenn die Gültigkeitsdauer der hierdurch vermittelten Wissensinhalte sinkt. Zudem sind eher Autoritätsabhängigkeit, Abbau von intrinsischer Motivation und Neugierverhalten, mangelnde Kombinationsfähigkeit bekannter Wissensinhalte und Fertigkeiten, Bevorzugung gut strukturierter Situationen und einfacher Lösungen zu erwarten (KROHNE 1977, S. 56). Diese Beeinträchtigung der sogenannten "kognitiven Komplexität" bzw. "kognitiven Strukturiertheit" (KROHNE 1973; SEILER 1973) hat beträchtliche Konsequenzen. So berichten MANDL / HUBER (1978) über deutliche Belege für einen negativen zirkulären Prozeß derart, daß Lehrer mit einem niedrigen Niveau kognitiver Strukturiertheit eine stark am Inhaltslernen orientierte Lernumwelt schaffen, und damit - im Interesse eigener Orientierungssicherheit - Schüler bei der notwendigen Ent-

¹⁹ Folgende inhaltliche Verschiebung ist in diesem Zusammenhang wichtig: Während der Hauptkategorie "Wissen / Kenntnisse" nach den Lehrplänen nur ca. 40% aller Lernziele und Lerninhalte zugewiesen wurden, sind es in den Schulbüchern ca. 85% und in den Aufgaben der Prüfungen und der Klassenarbeiten über 90% (vgl. KRUMM 1973, S. 85).

wicklung von Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz aktiv behindern.

Interessant bei der Analyse der oben genannten fachdidaktischen Informationsquellen ist daher auch, daß mit zunehmender Nähe zum konkreten Unterrichtshandeln die Begründetheit der implizierten oder ausdrücklich vorgeschlagenen Maßnahmen abzunehmen und teilweise durch allgemeine, nichtssagende, stereotype Vorstellungen ersetzt zu werden scheint. Weder lernpsychologische Erkenntnisse noch pädagogische Intentionen scheinen einen maßgeblichen Einfluß auf diese Planungsvorschläge für Unterricht zu haben: Der Schüler mit seinen individuellen Voraussetzungen ist in den Informationsquellen entweder nicht existent oder er wird überwiegend als Störfaktor und als "wenig leistungsfähig" stigmatisiert (ACHTENHAGEN 1984; SEMBILL 1984a; SEMBILL 1987a).

Diese Urteile über die fachdidaktischen Informationsquellen führten zu der Überlegung, daß beim Fehlen begründeter didaktisch-methodischer Handlungsempfehlungen subjektive, nur unzulänglich begründete bzw. begründbare Steuerungsprozesse das Unterrichtsgeschehen prägen. Für den Bereich kaufmännischer Schulen untersuchten wir sogenannte "Implizite Persönlichkeitstheorien" bei Handelslehrerstudenten, Studienreferendaren und - reziprok dazu - bei Schülern (ACHTENHAGEN / HEIDENREICH / SEMBILL 1975; ACHTENHAGEN / SEMBILL / STEINHOFF 1979). Unter Bezug auf LAUCKEN 1973 formulierten wir die folgende These: Je enger ein Wissen oder eine Handlungsempfehlung mit der Gebrauchssituation verknüpft wird, um so mehr wird das Wissen bzw. die Handlungsempfehlung mit formal-konstruktiven Eigenschaften von subjektiven Theorien ausgestattet. Daraus ließen sich drei Schlußfolgerungen ableiten:

- (1) Didaktische Theoriebildung muß die subjektiven Theorien von Lehrern, aber auch von Schülern, an zentraler Stelle berücksichtigen.
- (2) Didaktische Theoriebildung muß bei der Analyse von Unterricht als einer ausschlaggebenden, wenngleich bisher vernachlässigten Informationsquelle für didaktisches Wissen ansetzen, um zugleich Handlungswissen und subjektive Theorie zu erfassen.
- (3) Didaktische Theoriebildung muß sich daher besonders bemühen, bei den handelnden Personen den Prozeß der Erzeugung didaktischen Wissens, d.h. den Prozeß der didaktischen Theoriebildung selbst, zu verfolgen und zu reflektieren (SEMBILL 1984a, S. 380).

Zu (1): Für die Lehrenden sind, wenn sie die Schüler beurteilen, deren "Mitarbeit" und "Begabung" zentrale Wahrnehmungs- und Urteilsdimensionen; auf der anderen Seite urteilen die Schüler über ihre Lehrer besonders in den Dimensionen "Emotionale Beziehung" und "emotionaler Stil der Unterrichtsgestaltung". Stellt man nun die Urteile von Lehrern und Schülern einander gegenüber und sortiert diese gleichzeitig danach, wie sie

guten, durchschnittlichen oder schlechten Schülern gegolten hatten bzw. von diesen Gruppen abgegeben wurden, dann zeigt sich, in welchem Maße sich die jeweiligen Urteile entsprechen bzw. differieren. Besonders für die schlechten Schüler zeigen sich deutlich "Beziehungsfällen": Sie sind von den Lehrern eindeutig abgeschrieben, billigen aber diesen kontrafaktisch eine große Veränderungsbereitschaft zu.

Zu (2): Daraufhin wurde in einer Feldstudie (SEMBILL 1984a) die Frage verfolgt, inwieweit Lehrerurteile realisiertem Lehrerhandeln korrespondieren. Zu diesem Zweck wurde den emotionalen Komponenten auf Schülerseite (Prüfungsangst, Schulunlust, Selbstbild, Erleben von Unterricht, subjektiv und objektiv erhaltene Wertschätzung) besondere Aufmerksamkeit gewidmet, da entsprechend den Urteilsdiskrepanzen Interaktions- und Lernschwierigkeiten zu erwarten waren.

Die Ergebnisse der Prozeßanalysen in Verbindung mit der über eineinhalb Jahre verfolgten Entwicklung der Produktmaße sind weit *deprimierender*, als die "klassische" Wechselwirkung zwischen Prüfungsangst und Leistung vermuten läßt. In der Untersuchung wurde kontrolliert, *wie* sich der Lehrer verschiedenen Schülergruppen zugewendet hat, die entweder das Ausbildungsziel erreicht haben oder in verschiedenen Schüben vorzeitig die Schule verlassen mußten.

Erhoben wurden bei den Lehrern nach ca. vier Wochen Unterrichtszeit die Urteile über jeden einzelnen Schüler hinsichtlich dessen Mitarbeit und Begabung. Bei den Schülern wurden als Produktmaß außer den oben angeführten emotionalen Komponenten auch die Intelligenz gemessen. Als Prozeßmaße, die sich auf den beobachteten Unterricht bezogen, wurden neben anderen Variablen die Aufgabenschwierigkeit, operationalisiert über die Steuerungsintensität, Lösungsschwierigkeit, Unterstützung bei der Bearbeitung und Verständlichkeit der Aufgabenformulierung, sowie die sachliche Richtigkeit der Aufgabenbeantwortung erhoben.

Für die Schülergruppe, die frühzeitig vor Erreichen des angestrebten Ausbildungsziels ausgeschieden ist (hat ausscheiden müssen) - in Konsequenz der folgenden Ergebnisse als "Ablehnungsschüler" bezeichnet -, gilt - im folgenden immer in Kontrast zu anderen Schülergruppen: Sie unterscheidet sich nicht signifikant hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit i.S. von "Intelligenz"; die ihr zugeteilten Aufgaben (Lernobjekte) haben nur eine minimal leichtere Lösungsschwierigkeit; sie erhält auch nur minimal mehr Unterstützung während des Lösungsprozesses, was im übrigen dadurch aufgewogen wird, daß die Aufgabenstellung selbst sprachlich weniger verständlich formuliert wurde. Der Lösungsgrad (die sachliche Richtigkeit) der von ihr bearbeiteten Aufgaben im Unterricht ist nicht geringer, dennoch wird diese Gruppe nach kurzer Unterrichtszeit hinsichtlich Mitarbeit und Begabung am *schlechtesten* von den Lehrern beurteilt (abgelehnt).

Der Selektionsprozeß, der ja de facto stattgefunden hat, wird erst aus den urteilsabhängigen Datenkonstellationen (Korrelationen der individuellen Prozeßmaße der Schüler mit den Vorab-Urteilen der Lehrer pro Schüler hinsichtlich Mitarbeit und Begabung) ersichtlich: Je schlechter die Schüler dieser Gruppe beurteilt worden waren, desto höher war die Lösungsschwierigkeit der ihnen gestellten Aufgaben und desto weniger Unterstützung erhielten sie während des Lösungsprozesses. Eine gezielte Steuerung war nicht ersichtlich. Fast in logischer Konsequenz dazu waren der Lösungsgrad umso geringer und die Zensuren umso schlechter. Zusammenfassend kann man sagen, daß die *Unterrichtsmaßnahmen* diesen Schülern gegenüber als *wenig förderlich bis ablehnend* einzuschätzen sind.

Ganz i.S. eines unverstanden rezipierten Ansatzes von TAUSCH / TAUSCH (1977) gewähren die Lehrer diesen Schülern umso mehr Wertschätzung im Unterrichtsprozeß, je schlechter sie diese vorab eingeschätzt hatten. Die ganze Dramatik wird erst in den analog erhobenen emotionalen Persönlichkeitsdaten der Schüler ersichtlich: Die Gruppe ist gekennzeichnet durch hohe Prüfungsangstwerte, ein extrem negatives Selbstbild und ein extrem positives Lehrerbild. Und: Je schlechter die Schüler vorab beurteilt worden waren, desto negativer war das Selbstbild und desto positiver war das Lehrerbild (s. ausführlich SEMBILL 1984a, S. 203-346; 1986; 1987a; 1987b).

Die Langzeitstudien von Wirtschaftslehreunterricht bestätigen somit sowohl die Handlungsrelevanz der subjektiven Theorien der Lehrer (in Konsequenz der Defizite fachdidaktischer Informationsquellen) als auch die Interaktions- und Lernschwierigkeiten, die aufgrund von andersartig gelagerten Schülererwartungen als wahrscheinlich galten. In dem Ausmaß zumindest überraschend war dabei die *Überlagerung* der kognitiven Dimension des Unterrichtens durch emotionale Prozesse. Damit erfordert eine bislang in fachdidaktischen Fragestellungen weitgehend nicht reflektierte Dimension Berücksichtigung, deren Brisanz erst durch die Analysen realen Unterrichtsgeschehens verdeutlicht werden konnte.

Zu (3): Die erste und zweite Schlußfolgerung zusammen genommen lassen es nicht sinnvoll erscheinen, am Verständnis festzuhalten, daß

- didaktische Theoriebildung einseitig aus der Perspektive der Wissenschaft formuliert werden sollte;
- didaktische Theoriebildung durch Vorgabe fertiger Modelle oder Theoriebausteine in die Lehr-Lern-Praxis eingeführt und dort ebenso verbreitet werden sollte.

Beide Aspekte stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit den beiden Prämissen der Arbeit, integratives Menschenbild und subjektive Handlungsrelevanz: Gerade weil *Wissensvermittlung* rollenbedingt für Lehrende auf allen Ebenen die *zentrale Handlung* darstellt, ist es geboten, emotionale

Hemmnisse bis hin zu Verweigerungshaltungen und Aggressionen oder Ausweichen vor der Leistungssituation, Resignation und Depression zu antizipieren und abzubauen, wo immer das möglich erscheint, bzw. konstruktiv zur Bewältigung von kritischen Situationen bei den Lernenden beizutragen.

Das verlangt von Lehrenden weit mehr als Stoffbeherrschung und Stoffvermittlung: es stellt *Anforderungen an weitergehende Wissensbereiche* und *an seine eigene Persönlichkeitsentwicklung*. So zeichnen sich zirkuläre Prozesse nicht nur im oben beschriebenen Kontext des Inhaltslernens zwischen einem niedrigen Niveau kognitiver Strukturiertheit der Lehrenden und der aktiven Behinderung von Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz der Lernenden ab, sondern auch - ebenfalls im Sinne eigener Verhaltenssicherheit - hinsichtlich der Lehreremotionen: *Lehrerängste reproduzieren sich* (s.a. JENDROWIAK / KREUZER 1980; RAETHER 1982; WEIDENMANN 1983; NUDING 1984; SINCLAIR / RYAN 1987). Zwei Überlegungen ergänzen diese Forderungen:

- (a) Lehrerfortbildung benötigt ein solides Vorwissen, das eine kontinuierliche Entwicklung von Kompetenzen zuläßt; andernfalls dient sie lediglich der kurzfristigen Befriedigung aktualisierter Interessen. Lehrerausbildung muß daher auf einer eher technologisch-pragmatischen Ebene zwischen Forschungswissen und Handeln im Praxisfeld Schule / Unterricht vermitteln. Ziele sind dabei die Herausbildung eines Hintergrundwissens und einer grundlegenden Reflexivität der künftigen Lehrer. Die Rückführbarkeit technologischer Aussagen auf unterschiedliche wissenschaftliche Aussagen, die Problematik des Verhältnisses von wissenschaftlichen Gesetzesaussagen und wissenschaftlich begründeten technologischen Handlungsempfehlungen, Probleme bei der Gewinnung, Überprüfung und Beurteilung von wissenschaftlichen Aussagen müssen einschließlich der darauf bezogenen Sinn-Fragen erarbeitet werden und so die kritische Beurteilung angebotener Technologien ermöglichen.
- (b) Man darf vermuten, daß die oben berichteten Ergebniskonstellationen sich auch für Hochschulunterricht ergeben können. Institutionalisierte Studienberatungszentralen und Ärztlich-Psychologische Beratungsstellen als angegliederte Subsysteme sind Indiz genug dafür, daß Lenkungs- und Selektionsprozesse im Studium nicht folgenlos bleiben (WALTER / HOHNER / KOCH 1983, 408)²⁰. Ein frühzeitiges Thematisieren von Gefühlen, Ängsten etc. in der Hochschule, die sich als Ort zweckrationaler Auseinandersetzung damit schon von ihrem Selbstverständnis her schwertut, hätte für angehende Lehrer gleichsam einen doppelten Nutzen: Möglichen Defiziten im Sinne der oben genannten

20 Die 11. Sozialerhebung des DEUTSCHEN STUDENTENWERKS (1985) für die Universität Göttingen weist z. B. - hochgerechnet auf 30.000 Studenten - etwa 4.800 Studenten mit Selbstmordgedanken und davon etwa 960 mit starkem Suizidintendenzen aus.

Anforderungen wird zu einem Zeitpunkt begegnet, zu dem die Studenten entsprechendes Wissen schon *in ihren eigenen Lernprozessen* für ihre späteren Lern- und Lehrprozesse Bewährungsprüfungen unterziehen können.

Vor dem Hintergrund bildungspolitischer Reflexionen und empirischer Ergebnisse didaktischen Handelns zählen die Entwicklung von Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz unter Berücksichtigung der Emotionalen Befindlichkeit genau zu den zentralen und notwendigen Aus- und Weiterbildungsanstrengungen, die in das Konzept Forschendes Lernen eingehen.

2.3 Forschendes Lernen: Erfordernisse an die Lernorganisation, den Lerninhalt und die beteiligten Personen

Zu Beginn der Arbeit habe ich die Idee Forschenden Lernens skizziert und grob Bezüge hinsichtlich einer pädagogischen, psychologischen und gesellschaftlichen Dimension aufgezeigt. Als Ziel wurde die Generierung neuer Wissensstrukturen durch die Generierung neuer Handlungsstrukturen benannt. Die beiden Prämissen, unter denen dieses Ziel verfolgt werden soll, sind ein integratives Menschenbild sowie die dazugehörige Subjektive Handlungsrelevanz. Äquivalent dazu soll eine Handlung verstanden werden "als eine zielgerichtete Tätigkeit, in der ein Handelnder mit ihm geeignet und akzeptabel erscheinenden Mitteln versucht, einen für ihn befriedigenden Zustand zu erreichen oder zu erhalten. Wesentlich für den Handlungsbegriff ist die Möglichkeit der Wahl, also das subjektive Vorhandensein von mehr als einer Handlungsalternative" (HOFER 1981, S. 159). Dieses Verständnis impliziert neben der subjektiven Handlungsrelevanz die *Existenz von Handlungsspielräumen* - anders wäre die Wahl von Alternativen nicht logisch stringent mit dem ersten Definitionsteil zu vereinbaren.

Der Versuch, - hinsichtlich des genannten Ziels - drei Erkenntnisquellen (Forschendes Lernen; Reflexion der Umgestaltungsbemühungen in der Wirtschaft; Prozesse in unterschiedlichen Praxisfeldern) aufeinander zu beziehen, wurde unter der Vorstellung einer möglichen Koinzidenz ökonomischer und pädagogischer Vernunft unternommen. Festgemacht an wiederkehrenden Elementen, denen ein innovationsfördernder oder - in Abgrenzung dazu - ein innovationshemmender Charakter zugesprochen wurde, könnte ein Wertewandel mit den darin zum Ausdruck kommenden individuellen Zielen zu höheren individuellen Qualifikationen und damit auch zur besseren ökonomischen Zielerreichung führen, wenn

- der Zusammenhang analytisch zur Kenntnis genommen wird und
- die entsprechenden institutionellen Bedingungen gesetzt werden.

Es scheint daher zweckmäßig zu sein, unter den genannten Prämissen im umfassenden Sinne *innovationsfördernde Elemente* strukturiert zusammenzustellen - etwa nach organisatorisch-methodischen, inhaltlichen und perso-

nen Überlegungen. Im folgenden sollen vor dem Hintergrund der bisherigen Erörterungen solche Elemente zusammengestellt werden. Dabei fällt auf, daß es sich im wesentlichen um (*lern-*)organisatorische und *personale* Elemente handelt; Inhalte werden zunächst global unter Fachkenntnissen zusammengefaßt. (*Lern-*)organisatorische Maßnahmen zielen von den Intentionen her darauf, die Voraussetzungen für die innovative Kompetenzentfaltung oder den dazu nötigen Kompetenzerwerb auf seiten der Lernenden bzw. der Mitarbeiter zu schaffen.

Der *Idealtypus "Selbstorganisation"* als übergeordnetes Konzept für materielles und symbolisches Gestalten mit dem Schwerpunkt im humanen Leistungsbereich und den Effektivitätsprinzipien Kapitalwachstum, Innovation sowie Vertrauen im System und Übereinstimmung in den Zielen wird durch folgende Maßnahmen gekennzeichnet:

- Eine ausgeprägte Organisations- oder Unternehmenskultur, die durch von allen geteilte Überzeugungen und Erwartungen den Bedarf an formalen Strukturen reduziert, keinen strengen Instanzenweg hat, auch temporäre Strukturen zuläßt und im Zuge von Arbeitsplatzgestaltungsformen vermehrt kleinere, relativ autonome Einheiten installiert.
- Dies führt zwangsläufig zu einer stärkeren Dezentralisierung, zur Abflachung der Hierarchie oder Heterarchie, zur Stärkung der informellen Macht und zu einem interaktiven Management mit den Betroffenen und Beteiligten. Durchsetzung und Durchsetzungsmacht reduzieren sich auf die Realisierung des akzeptierten Gesamtkonzepts.
- Damit wird die laterale Kooperation zu einer zentralen Arbeitsform, die dem aktiven Gestalten assoziiert ist (Primat der Handlung).
- Arbeitszeitgestaltung, Arbeitsplatzteilung, das Entgelt- bzw. Belohnungssystem sowie eine zunehmend horizontale und zentripetale Gestaltung des Karrieresystems sind korrespondierende Maßnahmen der Personalentwicklung.

Von den Mitarbeitern bzw. den Führungspersonen werden entsprechend Kompetenzen gefordert, die diese Organisationsmaßnahmen erst ermöglichen - gleichzeitig wird aber durch die Umsetzungsversuche auch dieser Kompetenzerwerb gefördert. Genannt werden:

- Eine größere geistige Belastung, namentlich komplexes und vernetztes Denken, ein Bewußtsein für die diesbezüglichen Defizite und mehr Verantwortung, in diesem Sinne also ein autonom-denkender Mitarbeiter, der in komplexen Entscheidungssituationen und unter Zeitdruck angemessen agiert;
- Äquivalent der herausgehobenen Arbeitsform einer lateralen Kooperation sind die abstimmungsobligatorische und konsensorientierte Zusam-

menarbeit und als dazugehörige Dispositionen die Diskursfähigkeit sowie die Kommunikative Kompetenz zu betonen.

Besonders für Führungspersonen wird die Verbesserung von sozialer und kommunikativer Kompetenz gefordert:

- Verfolgen eines partizipativen bzw. kooperativen Führungsstils im Rahmen einer transformierenden Führung. Diese soll den Abbau von Distanz zu den Mitarbeitern, das Verstehen von Emotionen als Basen kognitiver Prozesse und entsprechend eine Akzeptanz durch Überzeugen ermöglichen.
- Insbesondere für Organisationsänderungen empfiehlt es sich in diesem Kontext, die Mitarbeiter von vornherein in die Überlegungen mit einzubeziehen.

Diese innovationsfördernden Elemente sind analog auf die Institutionen Schule und Hochschule sowie auf die betriebliche Aus- und Weiterbildung zu beziehen und von einer entsprechenden Bildungspolitik zu begleiten. Gerade die wesentlich breitere, empirisch gesicherte Basis im schulischen Ausbildungsbereich verleiht den konzeptuellen Überlegungen erst eine spezifische Plausibilität. Die Frage bleibt, *wie* diese listenmäßig sortierten Elemente zur Konstruktion von Lehr-Lern-Prozessen *nutzbringend anzuwenden* bzw. in diese Prozesse *einzubringen sind*. Ein ganzheitlich-systemischer Bezugsrahmen scheint auch hier Vorteile zu bringen.

Für ein Ordnungsgerüst im Aus- und Weiterbildungsbereich - auf der Makro- wie auf der Mikro-Ebene - gelten analog zu den Ausführungen im Abschnitt 2.2.1 die entsprechenden Systemeigenschaften, -dimensionen und Schwerpunktverschiebungen. Vergleichbar fällt hier der Wirtschaftspädagogik die Aufgabe zu, die Zustände und Strukturen des Gesamtsystems, der Teilsysteme sowie einzelner Elemente zu präzisieren, überprüfbar zu machen und im Zeitablauf zu überprüfen. Gerade dieses iterative Vorgehen scheint die *einzigste Möglichkeit zu sein, Prozesse in (didaktischen) Systemen und - infolge möglicher Strukturveränderungen aufgrund dieser systeminternen Prozesse - auch Prozesse von (didaktischen) Systemen zu erforschen* (SEMBILL 1981, S. 835). Konstruktiv gewendet führt diese Überlegung zum didaktischen Prinzip aller neueren Projekte am Seminar für Wirtschaftspädagogik, zum *Lernen im Modell und am Modell* (TRAMM 1984; SEMBILL 1986; ACHTENHAGEN et al. 1988a; ACHTENHAGEN et al. 1988b; ACHTENHAGEN et al. 1988c; ACHTENHAGEN / SCHNEIDER 1988; RISCHMÜLLER / GETSCH 1988). Es geht also um die Entwicklung von operationalen Definitionen und darauf abgestimmten Überprüfungsverfahren. So wird aus einem lediglich verbalen Ordnungsgerüst ein durch wissenschaftlich geprüfte Ergebnisse gestütztes Ordnungsgerüst, das auch - so die Hoffnung und Überzeugung - als Orientierungsrahmen für aus- und weiterbildungspolitische Entscheidungen herangezogen werden kann.

Abschließend für den Entdeckungszusammenhang soll versucht werden, die genannten Elemente didaktisch aufbereitet in acht Merkmalsbereichen strukturiert darzustellen (2.3.1) und mit Blick auf die Zielgrößen Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit akzentuiert zu beschreiben (2.3.2). Die Konkretisierung bzw. Anwendung der Merkmalsbereiche wird mit der Beschreibung der Durchführung des Projekts "Angstbewältigung" erörtert.

2.3.1 Merkmalsbereiche für Forschendes Lernen

Die Idee Forschenden Lernens sei noch einmal aufgegriffen: Studenten soll ermöglicht werden,

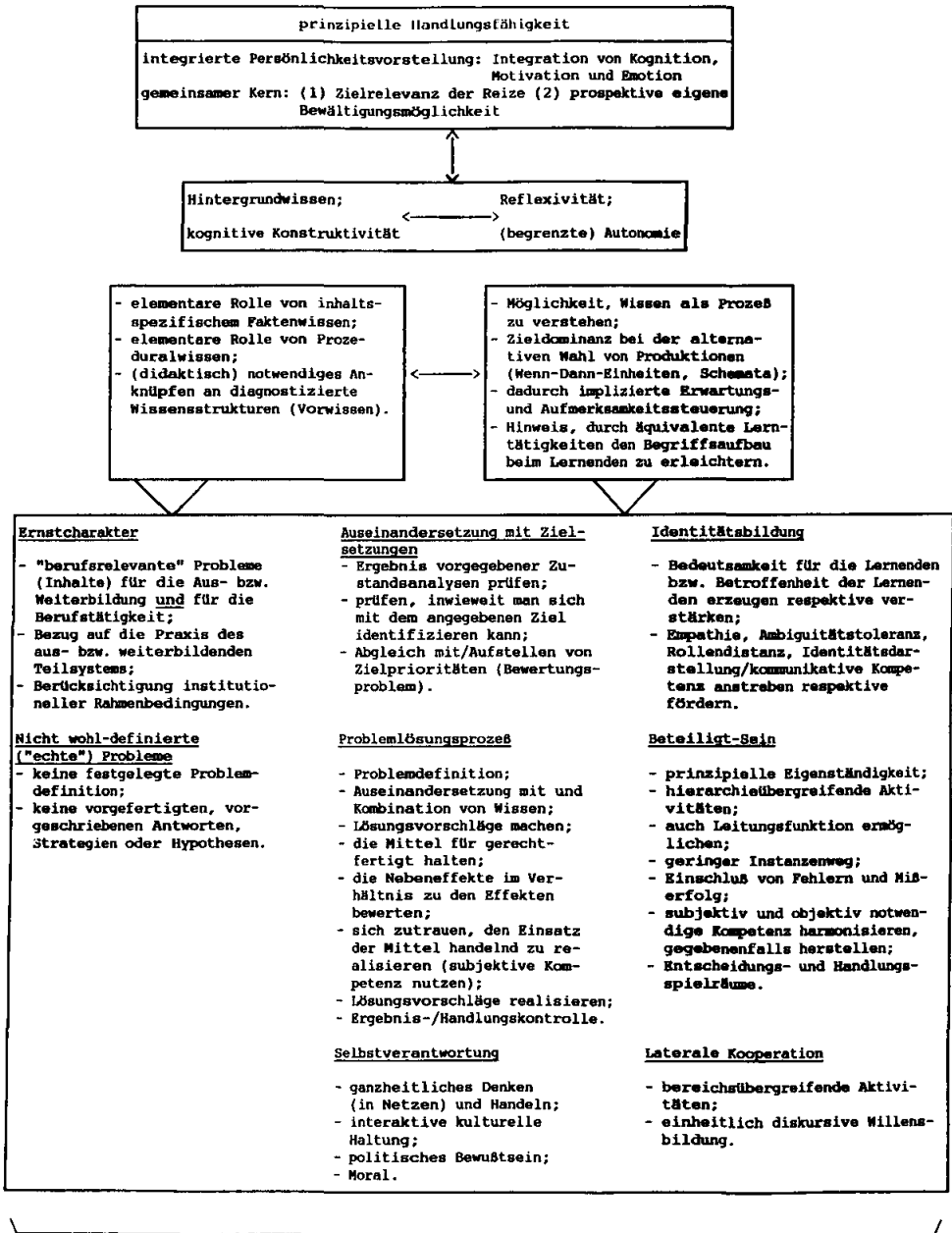
- Lernen für sich und für andere - und mit anderen - zu organisieren;
- ihren Problemlöseprozeß überprüfbar zu machen bzw. selbst zu überprüfen, um ihn zu begründen und rechtfertigen zu können.

Forschendes Lernen soll als komplexer Problemlöseprozeß angelegt werden, der auf zwei Ebenen stattfindet (s.o., "didaktisches Prinzip"):

- (a) Problemlösen im Forschungsprojekt: Studenten erwerben durch die Übernahme und Ausführung von konkreter Forschungstätigkeit operative Kompetenzen und ein internes Erfahrungsmodell funktionaler Zusammenhgangsstrukturen.
- (b) Problemlösen am Forschungsprojekt: Durch systematische Reflexion der strukturellen Zusammenhänge und des eigenen Handelns werden begriffliche Systematisierungen vorgenommen sowie Probleme der Adaptation, der Generalisierung und des Transfers präzisiert.

Diese beiden Ebenen lassen sich nur analytisch trennen, da sie sich immer wieder wechselseitig beeinflussen.

In der Abbildung 13 wird nun versucht, die oben listenmäßig erfaßten Innovationselemente unter der didaktischen Perspektive Forschenden Lernens in Form von acht Merkmalsbereichen zu strukturieren (großer Kasten unten). Darüber sind die sieben, wechselseitig abhängigen, als besonders wertvoll herausgehobenen Erkenntnisse kognitiv-psychologischer Forschung den Merkmalsbereichen Forschenden Lernens zugeordnet - zum einen eher strukturell auf Wissen und damit eher auf Inhalte (links), zum andern auf Merkmale der Prozeßsteuerung des Wissenserwerbs bzw. der Wissensveränderung (rechts) bezogen. Die erste Prämisse der Arbeit (integratives Menschenbild) steht ganz oben in der Abbildung. Sie soll noch einmal die Intention Forschenden Lernens unterstreichen, denn insbesondere die wissenspsychologischen Erkenntnisse sind im Kontext anderer Menschenbilder gewonnen worden (s. Abschnitt 3.1, Stichwort "Operatordoktrin" oder "Computermetapher").



Die Generierung neuer Wissensstrukturen durch die Generierung neuer Handlungsstrukturen

Abb. 13: Merkmale des Forschenden Lernens zur Generierung innovationsfähiger Wissens- und Handlungsstrukturen.

Beispielsweise ist funktional gegen die Zieldominanz bei der alternativen Wahl von Produktionen (ANDERSON 1983) nichts einzuwenden. Allerdings entbehrt der deterministische Ansatz dieses Autors (anschaulich: ANDERSON 1988) z.B. der *Disponibilität von Zielen*. Gerade diese ist aber für Forschendes Lernen ein elementarer Punkt.

Die Merkmalsbereiche sind wechselseitig voneinander abhängig und nebeneinander gleichberechtigt. Sie sind in *drei Spalten* und in *drei Ebenen (Zeilen)* unterteilt.

Die *erste Spalte* erfaßt die Anforderungen an den Inhalt und die Lernsituation ("Ernstcharakter", "Nicht-wohldefinierte Probleme") und korrespondiert daher insbesondere den wissenspsychologischen Aspekten "deklaratives und prozedurales" Wissen sowie dem Vor-Wissen, als didaktisch wichtigem Aspekt für neu anzuknüpfendes (zu vernetzendes) Wissen.

Die *zweite Spalte* erfaßt die erforderlichen Auseinandersetzungen mit den Inhalten und den Zielen, formuliert als Bedingungen für individuelle Aktivitäten der Lernenden. Dabei ist in den Merkmalsbereichen "Auseinandersetzung mit Zielsetzungen" und "Problemlöseprozeß" die zweite Prämisse der Arbeit (subjektive Handlungsrelevanz) mit erfaßt. Gerade diese beiden Bereiche verdeutlichen die wechselseitige Abhängigkeit und die Redundanz aufgrund der Terminologie unterschiedlicher einbezogener Theorie- und Praxisfelder. So sind beispielsweise die Merkmale der "Auseinandersetzung mit Zielsetzungen" Bestandteil der Problemdefinition im "Problemlöseprozeß".

Die *dritte Spalte* bezieht sich vor allem auf die individuelle Aktivität seitens der Lehrenden, insbesondere auf die von ihnen durch geeignete Lernorganisationsentscheidungen bei bzw. mit den Lernenden anzustrebende "Identitätsbildung", das "Beteiligt-Sein" (statt Beteiligt-Werden) und die laterale Kooperation. Die *drei Ebenen (Zeilen)* der Merkmalsbereiche (großer Kasten) lassen sich etwa wie folgt charakterisieren:

- (1) Zieldimension
- (2) Qualität des Problems und der darauf bezogenen Lösungsaktivitäten.
- (3) Systemkontrolle (Eigen- und Fremdverantwortung).

2.3.2 Beschreibung ausgewählter Merkmalsbereiche

Vielfach sind einzelne aufgeführte Elemente der Merkmalsbereiche schon Gegenstand der Erörterungen bis hierher gewesen. So geht es bei den nachfolgenden Beschreibungen eher um zusätzliche Akzentuierungen sowie um das Aufzeigen von Wechselwirkungen. Als Ausgangspunkte werden hierfür "Ernstcharakter", "Nicht wohl-definierte ('echte') Probleme" und "Identitätsbildung" gewählt. Auswahlkriterium für diese drei Merkmalsbereiche ist, daß an ihnen schon hier Aspekte verdeutlicht werden

können, die für die im dritten Kapitel herausarbeitenden Bezüge und Unterschiede zwischen den Zielgrößen Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz, und Emotionale Befindlichkeit wichtig werden.

Ernstcharakter

Mit dem Begriff "Lernhandeln" versucht VOLPERT (1974, S. 106 ff.) zu betonen, daß Lernen die Weiterentwicklung von Handlungssystemen, sozusagen Handeln in zweiter Dimension ist, dessen Ziel unmittelbar oder mittelbar die Verbesserung gegenständlicher Handlungen ist. Die Parallelen zu PIAGET und BRUNER (man kann AEBLI dazufügen) werden gesehen (vgl. auch ACHTENHAGEN et al. 1988c, 2. Kap.).

Lernen anhand der interaktiven Beziehung von Arbeitstätigkeit (berufsbezogenes Handeln) und Denken / Reflektieren durch "Tun" (HALFPAP 1983) oder "arbeitsimmanente Qualifizierung" (FREI / DUELL / BAITSCH 1984) stößt dort auf Schwierigkeiten, wo Arbeitszusammenhänge nur simuliert werden können, wie z.B. bei der Übungsfirmen- bzw. Lernbüroarbeit (KAISER / SÖLTENFUSS 1984; REETZ 1984; TRAMM 1984). Die Schwierigkeiten können zum einen aufgrund der mangelnden Berücksichtigung subjektiver Handlungsrelevanz, insbesondere aber aufgrund der mangelnden Disponibilität der Ziele auftauchen. Zum anderen kann die zu starke Identifikation mit der "Sachbearbeiterrolle" zu Irritationen bezüglich der eigenen Praxis und / oder bezüglich der tatsächlichen Berufspraxis führen²¹.

Für *Lehrerstudenten* stellt sich in der ersten Phase ihrer Ausbildung ebenfalls die Frage, was für sie eigentlich berufsbezogenes Handeln ist.

Wie der Versuch in der Göttinger Handelslehrausbildung, die Erfahrungen der Studenten im Schulpraktikum vor- und nachbereitend zu begleiten, zeigt (STEINHOFF / ACHTENHAGEN / TRAMM 1980), reichen auch sinnlich mehrdimensionale Erfahrungen und Probe-Unterricht nicht aus, die gewünschten tiefgreifenden Reflexions- und Lernprozesse durchgängig zu erlangen. Es scheint, daß Betroffenheit nur schwer zu erzielen ist. Betroffenheit ist aber in zweifacher Weise wichtig:

- (1) als emotionale Bewertung ist sie eine zentrale Komponente der Identitätsbildung (HAUSSER 1983), die als Voraussetzung dafür gesehen werden kann, etwas als für sich bedeutsam zu erleben;
- (2) sie bezieht sich in dieser Wechselwirkung mit Bedeutsamkeit auf Inhalte, die die Person unmittelbar bzw. ihr geplantes Handeln nachvollziehbar und in fordernder Weise treffen bzw. ihr ernst genug sind, sich mit ihnen auseinanderzusetzen.

²¹ Dies ist kein prinzipieller Einwand gegen Lernbüro- bzw. Übungsfirmenarbeit, sondern verweist auf notwendige mehrschichtige Reflexionsprozesse als Begleitung dieser Lernorganisationsformen.

Ein wichtiger Aspekt des Ernstcharakters der Inhalte für die Lernenden ist, daß die angestrebten Prozesse unter den Rahmenbedingungen der Institution zu realisieren sind, die für die Lernenden gelten - also für *ihre* Praxis und nicht für die Praxen anderer, in die sie nicht involviert sind.

Eine der Schwierigkeiten traditioneller Wissensvermittlung und dem darin implizierten Lernverständnis besteht eben darin, daß Lehrende der Meinung sind, es reiche aus, die Ergebnisse der für sie bedeutsamen Arbeits- und Lernprozesse mitzuteilen und mit dem Prädikat "relevant" versehen reproduzieren zu lassen. Als Alternative im Lernverständnis, aber durchaus in Analogie zu diesem Faktum, bildete sich immer stärker heraus, daß *Forschen* die dem *Praxisfeld Hochschule* eigenspezifische Arbeitstätigkeit - und damit auch die des Studenten - ist, die den notwendigen Anforderungen gerecht werden könnte. Gegenwärtige und für die Zukunft zu antizipierende Kognitions-, Motivations- und Emotionsstrukturen (von Personen) sowie gegenwärtige und für die Zukunft zu antizipierende Tätigkeitsstrukturen (in der Umwelt) mußten mit konkreten eigenen Erfahrungen der Lernenden verbunden werden. Drei Faktoren sollten dabei verhindern, daß diese Erfahrungen sich im Unverbindlichen verlaufen, oder anders gewendet, Betroffenheit und Bedeutsamkeit nicht erreichen können: *Das Thema, die intensive Auseinandersetzung um Zielsetzungen und das Erfordernis, unter einer geltenden Prüfungsordnung eine konstruktive Problemlösung zu erarbeiten.*

Nicht wohl-definierte ("echte") Probleme

Die intensive Zielreflexion und daran angegliedert die Berücksichtigung der Subjektiven Handlungsrelevanz ist (nur) möglich, wenn die Definition und der Bearbeitungsprozeß des Problems nicht von vornherein determiniert sind (im übrigen erfordert auch das anzustrebende vernetzte und komplexe Denken entsprechende Lernanlässe, s. Abschnitt 3.1). Ein Ausufern in Beliebigkeit ist dabei sowohl in inhaltlicher als auch in zeitlicher Hinsicht nicht zu befürchten. Dafür sorgen die Bereiche "Ernstcharakter" sowie als Systemkontrolle die Bereiche "Selbstverantwortung" und "Laterale Kooperation": Die Lernenden bleiben trotz der Orientierung am Idealtypus der Selbstorganisation *nicht sich selbst überlassen*, sondern sind in andauernder Kommunikation und Interaktion in verschiedenen Bereichen und auf verschiedenen Ebenen (in verschiedenen Funktionen) verpflichtet, ihre Sichtweisen, ihre Vorschläge, ihre Handlungen im Sinne einer konstruktiven Problemlösung zu verantworten.

Nachhaltig betont werden soll noch einmal, daß die geplanten komplexen Problemlösungen auch von den Problemlösern selbst realisiert werden, mögliche Fehler und Mißerfolge also nicht prinzipiell ausgeschlossen werden sollen. Darin stecken drei Überlegungen, die vergleichbar in der Qualitätszirkel-Erörterung eine Rolle spielten:

- Das Interesse, das die Arbeitnehmer bzw. Lernenden daran haben, ihr Kreativitätspotential anzubieten bzw. "ausschöpfen" zu lassen, hängt auch davon ab, inwieweit sie ihrer Einschätzung und Erfahrung nach selbst materiell wie immateriell davon profitieren können;
- ein positives "Fehlerverständnis" derart, daß Fehler eine unmittelbare oder mittelbare Voraussetzung für Innovationen sein können;
- die Überzeugung, daß durch das Wechselspiel von interner und externer Handlungskontrolle auch die Selbstverantwortlichkeit gestärkt wird.

Bei den Problemlöseversuchen und den dabei einzukalkulierenden Fehlern wird ein Element unter dem Aspekt der drei Zielgrößen Forschenden Lernens besonders wichtig: "sich zutrauen, den Einsatz der Mittel handelnd zu realisieren (subjektive Handlungskompetenz nutzen)". Diese Eigenschaft taucht auf in der Hypothese über die handlungswirksame Wissensvermittlung (s.o., S. 11), in der subjektiven Handlungsrelevanz, in den Merkmalsbereichen "Problemlöseprozeß" und "Beteiligt-Sein" und ist - wie im dritten Kapitel zu zeigen sein wird - ein empirisch wirksamer Indikator, allerdings bezüglich einer theoretisch bislang ungenügend durchdrungenen Basis. Diese Eigenschaft impliziert eine emotionale Bewertung des eigenen Wissens bzw. der eigenen Handlungsmöglichkeiten und ist daher didaktisch bzw. pädagogisch sehr genau zu verfolgen

- (a) hinsichtlich der Kongruenz mit der objektiven Kompetenz;
- (b) hinsichtlich den aus einer Disharmonie von subjektiver und objektiver Kompetenz möglichen spezifischen Fehlentwicklungen;
- (c) hinsichtlich der entsprechend spezifischen notwendigen Interventionen.

Dies kann als ein *Hinweis* darauf verstanden werden, daß *Handlungskompetenz qualitativ mehr verlangt als Problemlösefähigkeit* (s. Abschnitt 3.1).

Identitätsbildung

Im Abschnitt 1.2.3 habe ich bereits auf das Konzept der "balancierenden Identität" hingewiesen und eine kurze Charakterisierung gegeben. Identität wird dabei als steter Prozeß verstanden und nicht als starres Selbstbild.

Als Voraussetzung für die Weiterentwicklung von Identität fordert KRAPP-MANN (1969, S. 25 ff.):

- bestimmte strukturelle gesellschaftliche Bedingungen (Herrschaftsfreiheit, Existenz konkurrierender Normen, inkonsistente Erwartungen der Interaktionspartner);
- Erfüllung von strukturell im Interaktionsprozeß verankerten Normen seitens der Interaktionsteilnehmer.

Diese Entwicklung findet in einer interaktionellen "Lernspirale" statt, die bei der *Empathie* beginnt (die Erwartungen der Interaktionspartner als solche erkennen, um sie dann inhaltlich und der Bedeutung nach zu verstehen).

Diese ist Voraussetzung für das nächste Glied der Kette: *Ambiguitätstoleranz* (Fähigkeit, bei sich und bei anderen widersprüchliche Rollenerwartungen und einander widerstrebende Motivationsstrukturen interpretierend nebeneinander dulden zu können). *Rollendistanz* als nächstes Glied der Kette setzt Ambiguitätstoleranz und damit auch Empathie voraus. Sie umfaßt ein ganzes Bündel in sich höchst komplexer Verhaltensmodi auf kognitiver und emotionaler Ebene. Es geht hier um die Fähigkeit des Individuums, fremde Erwartungen zu werten, indem es sich entscheidet, ob und inwieweit es den Erwartungen entsprechen will und kann²² (NEUMANN / STIEHL 1976, S. 87 ff., im Rückgriff auf KRAPPMANN 1969).

Diese ersten drei "identitätsfördernden Faktoren" beschreiben einen vorwiegend *innerpsychischen* Vorgang. Erst die *Identitätsdarstellung* zeigt nach außen, inwieweit sich der Interagierende rollendistant verhält bzw. verhalten kann. Reziprok dazu ermöglicht sie erst dem Interaktionspartner, sich empathisch zu verhalten. Erst dadurch ist der kommunikative Kreis geschlossen (ebd., S. 89 f.). KRAPPMANN verwendet statt "Identitätsdarstellung" später den Begriff "kommunikative Kompetenz" (1979, S. 419), dessen zentrale Stellung in dieser Arbeit bereits mehrfach betont wurde. *Dieses Konzept bewährt sich überall dort, wo verbalisiert, kommuniziert, interagiert, kooperiert, also letztlich verantwortlich gehandelt werden muß.*

22 Hier sind deutlich Affinitäten zur "subjektiven Handlungsrelevanz" auszumachen (s.o., zweite Prämisse der Arbeit).

3. Zur Begründung der Kriterien Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz sowie des Einflusses der Emotionalen Befindlichkeit

Die Kopplung von Wertewandel und Innovationen, wie sie als eine übergreifende Dimension Forschenden Lernens im zweiten Kapitel diskutiert wurde, ist geeignet zu verdeutlichen, daß Forschendes Lernen Problemlösefähigkeit als notwendige Bedingung bezogen auf gestaltendes Handeln in unbestimmten und komplexen sozialen Situationen voraussetzt. Allerdings ist diese Bedingung nicht hinreichend: Handlungsleitende Orientierungen sind neben der technischen Machbarkeit von Innovationen erforderlich, wenn diese im sozialen Gesamtkontext umgesetzt oder realisiert werden sollen.

Die Ausführungen in den ersten beiden Kapiteln dienen der Präzisierung einer Problemdefinition im Rahmen eines Entdeckungszusammenhangs der Themenstellung dieser Arbeit. Vor der Schilderung der konstruktiven Umsetzung Forschenden Lernens im vierten Kapitel sind hier zunächst Kriterien darzustellen, die für die Qualität von Forschendem Lernen wichtig erscheinen. Die forschungsmethodische Grundfigur der notwendigen Kompatibilität von theoretischen Modellbildungen und der Wahl der Operationen und Instrumente im Zuge der Erhebungen und Auswertungen erfordert, daß diese Kriterien mit dem bisherigen Argumentationsstand verträglich sind. Darüber hinaus müssen sie auch als Indikatoren einer operationalen Definition zugänglich sein, die evaluierbar erscheint (siehe fünftes Kapitell).

So werden eher i.S. einer genetischen Betrachtung der Entwicklung von Problemlöse-, Denk- und Handlungstheorien im Abschnitt 3.1 die Dispositionen Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz voneinander zu unterscheiden versucht. Das erfordert die Unterscheidung der Konzepte Problemlösen und Handeln, die dann wiederum gemeinsam auf ein *Grundprinzip geplanten Handelns* bezogen werden. Dieses Grundprinzip spielt dann auch eine zentrale Rolle bei der Operationalisierung des Auswertverfahrens für die Ausgangserhebung (Kapitel 5 und Dok.bd. der Arbeit).

Spezifiziert wird nunmehr auch der Einfluß der Emotionalen Befindlichkeit (Abschnitt 3.2). Bereits in dem Abschnitt 1.2.2 (Psychologische Dimension) wurde als forschungsmethodisches Problem angesprochen, daß weder physiologische Fakten noch genuin psychologische Ansätze allein in der Lage sind, subjektives, bewußtes Erleben zu erklären. Dieser Abschnitt versucht, *physiologische* und *psychologische* Aspekte aufeinander zu beziehen und in systemisch-integrative Regulationsmodelle münden zu lassen.

Im Dok.bd. V werden einige ausgewählte Ergebnisse zum Verhältnis von Emotionaler Befindlichkeit und Wahrnehmen, Problemlösen sowie Handeln dargestellt, um die Relevanz Emotionaler Befindlichkeit zu untermauern.

3.1. Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz als grundlegende Dispositionen geplanten Handelns

Selbst wenn man gemäß der möglichen Unterscheidung von Problem und Handlung, wie sie in der Einleitung angesprochen wurde, das Auftreten des Hindernisses zwischen den Zuständen A und B als Problem ansehen würde, so ließe sich die Überwindung dieses Hindernisses als *Teilziel* und damit die Problemlösung als *Teilhandlung* verstehen. Problemlösen wäre dann ein spezieller Typ zielgerichteter Aktivität im Rahmen einer ganzheitlichen Auffassung von Handlung. Die unterstellte Bewußtheit, genauer: die prinzipielle Möglichkeit des Handelnden, über Situationsbewußtsein und seine Intentionen mittels Sprache Auskunft geben zu können, klassifiziert diese Aktivitäten als spezifisch menschliche (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 70). "Das Kommunizieren über Handlungen und Handlungsintentionen wird besonders im Zusammenleben der Menschen wichtig, wenn es um die Frage geht, ob Handlungen 'verantwortbar' und / oder 'kooperativ' sind, also, ob dabei die Belange anderer hinreichend gewahrt bleiben - oder nicht" (ebd.).

Um die in unterschiedlichen Theoriezweigen oder gar Disziplinen gewonnenen Erkenntnisse mit ihrer spezifischen Begrifflichkeit nicht vorschnell integrativ einzuebnen, sollen zunächst in getrennter Darstellung "Problem - Problemlösen - Problemlösefähigkeit" (Abschnitt 3.1.1) und "Handlung - Handeln - Handlungskompetenz" erörtert werden, wobei strukturelle Gemeinsamkeiten von Problemlösen und Handeln dann zu einem "Grundprinzip der Entwicklung geplanten Handelns" führen (Abschnitt 3.1.2).

3.1.1 Problem - Problemlösen - Problemlösefähigkeit

3.1.1.1 Problem

Von einem Problem kann man sprechen, wenn während der Transformation von einem unerwünschten Ausgangszustand (Ist-Lage) in einen Zielzustand (Soll-Lage) eine Situation eintritt, in welcher die erforderlichen Mittel (Operationen, Verhaltensmuster) zum Fortgang der zielgerichteten Aktivität unbekannt sind (SÜLLWOLD 1960; DÖRNER 1976; DÖRNER / KAMINSKI 1987). Entsprechend der Art der Barriere, der sich das Individuum gegenüber sieht, handelt es sich um ein:

"Interpolationsproblem: Der Zwischenraum zwischen Start- und Zielzustand kann durch neue Kombination bekannter Handlungselemente (Interpolation) überbrückt werden.

Syntheseproblem: Hier kommt es darauf an, neue Operationen zu entwerfen (synthetisieren), um die Barriere zwischen bekanntem Anfangs- und Zielzustand zu überwinden.

Dialektisches Problem: Der genaue Zielzustand ist unbekannt. Die Lösung erfolgt oft dialektisch, durch die Erzeugung und Aufhebung von Widersprüchen, auch durch Verhalten, das dem Versuch / Irrtum-Prinzip entspricht" (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 72).

Im Unterschied zum Problem kann man beim Fehlen einer Barriere von einer Aufgabe sprechen (DÖRNER 1976).

Eine andere bekannte Systematik zur Unterscheidung von Problemzuständen ist die von wohl-definierten und nicht wohl-definierten Problemen in verschiedenen Variationen (LÜER 1981, S. 70; s. auch oben). Diese bezieht sich z.B. auf den Zielzustand, die Operationen, die Anzahl der Problemlösungen, die Abrufbarkeit aus dem Gedächtnis, die Valenzen der einzelnen Aspekte und die Art der geforderten Veränderungen (Transformation, Strukturierung, Anordnung) (ebd., S. 70 f.). Als eine *Auffälligkeit*, auf die noch einzugehen sein wird, sei hingewiesen: Bei den genannten Klassifikationen wird offensichtlich immer ein *fixierter Startzustand* vorausgesetzt.

3.1.1.2 Problemlösen

Neben einer Problembeschreibung müssen theoretische Annahmen über die kognitive Strukturen des Problemlösers (3.1.1.2.1) gemacht werden, die prinzipiell für das Lösen von Problemen (3.1.1.2.2) vorauszusetzen sind. Die Kenntnis der individuellen Ausprägung dieser Struktur erst ermöglicht eine Aussage darüber, welcher Art die Barriere für einen bestimmten Problemlöser ist bzw. ob überhaupt von einer Barriere (und damit von einem Problem) gesprochen werden kann. Damit ist dann die Problemlösefähigkeit thematisiert (3.1.1.3).

3.1.1.2.1 Annahmen über kognitive Strukturen

Der Begriff "kognitive Struktur" wird von OLDENBÜRGER wie folgt präzisiert: "Kognitive Strukturen sind interne Repräsentationen (von Objekten der Anschauung, der Vorstellung und des Denkens). Als innere Modelle umfassen sie Perzepte, Konzepte und Merkmale (Attribute) und ihre (gewichteten) Beziehungen untereinander" (1981, S. 16). Alle Annahmen und erhobenen Daten über diese internen Modelle des Gegenstandsbereichs "kognitive Strukturen" stellen eine kommunizierbare äußere Modellbildung dar (sensu STACHOWIAK 1973; GIGERENZER 1981). OLDENBÜRGER nennt diese äußeren Modelle "kognitive Strukturierungen" (ebd., S. 26 ff.).

Akzeptiert man diese Sichtweise, dann kann es sich bei der Annahme eines fixierten Startzustandes *lediglich um eine Spekulation* handeln. Die Kognition eines mentalen, internen Vorwissensmodells bzgl. eines komplexen

Realitätsbereichs ist individuell unterschiedlich, was es notwendig macht, entsprechend individualisiert die Art einer Barriere, die Möglichkeiten und / oder Notwendigkeiten, Lösungsregeln (Operationen) zu suchen bzw. zu entwickeln, und schließlich auch die Problemlösegüte zu untersuchen (HOLLAND / HOLYOAK / NISBETT / THAGARD 1986).

Zwei Modelle kognitiver Strukturierungen - Modelle der Wissensrepräsentation - sind für diese Arbeit von theoretischem und forschungspraktischem Interesse: die Ansätze von DÖRNER und ANDERSON. Es handelt sich - zumindest in ihrem Ausgangspunkt - um informationsverarbeitungstheoretische Ansätze, wobei ANDERSON die deterministischen Grundannahmen entsprechend der zugrunde liegenden Computermetapher (s. Abschnitt 1.2.2) zunehmend perfektioniert, während DÖRNERs Entwicklungen im Zusammenhang mit der Analyse komplexen Problemlösens in stärker psychologisch-integrative Modellvorstellungen münden (s. Abschnitt 3.2.3.5).

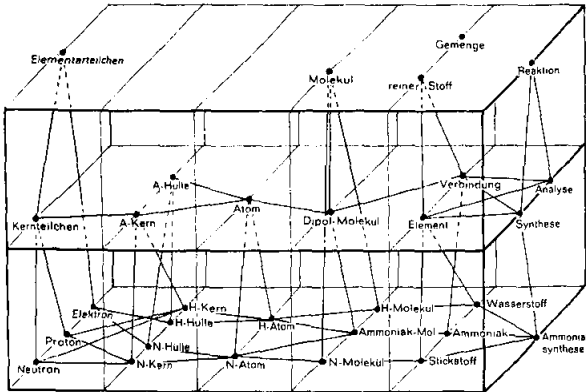


Abb. 14: Ausschnitt einer epistemischen Struktur für Chemie
Quelle: DÖRNER 1975, S. 88

DÖRNERs Modell der internen Wissensrepräsentation sieht zwei Teilbereiche vor (1975, S. 86 ff.; 1976, S. 27 ff.): Annahmen über die epistemische Struktur (ES) und Annahmen über die heuristische Struktur (HS). Beide Teilstrukturen sind zwingend erforderlich, um Probleme lösen zu können. DÖRNER bezieht sich bei dieser Unterscheidung explizit auf PIAGETs Einteilung in Assimilations- (= ES) und Akkomodationsprozesse (= HS) (1976, S. 27).

"Die ES enthält das Wissen eines Individuums über einen Realitätsbereich, die Verfahren zur Lösung von Aufgaben eingeschlossen" (DÖRNER 1975, S. 86). Der Afferenzteil (Gedächtnis für Sachverhalte) und der Efferenzteil (Gedächtnis für Handlungen) sind jeweils in eine Komplexionshierarchie (Strukturbildung aus Einzelteilen, horizontale Differenzierung) und in eine Abstraktionshierarchie (Begriffs- und Konzeptbildung, vertikale Differen-

zierung) aufgeschlüsselt. Abbildung 14 veranschaulicht dieses doppelt-hierarchische Wissensnetz an einem Beispiel aus der Chemie (vgl. auch KLUWE 1979; LÜER 1981). Die Abbildung stellt auch eine plastische Analogie zu den von RUMELHART / NORMAN (1975) beschriebenen semantischen Netzwerken dar.

"Die HS dagegen besteht aus einer mehr oder minder großen Anzahl von mehr oder minder gut organisierten Denkprozessen, die dazu dienen, das in der ES gespeicherte Wissen zum Lösen von Problemen zu verwerten" (DÖRNER 1975, S. 86). Die HS enthält also das Wissen eines Individuums über Denkvorgänge, die quasi als Metaoperatoren detailliert angeben, welche Operationen zur jeweiligen Zielerreichung erzeugt werden können - ohne daß der Erfolg sicher wäre (ebd.; KLUWE / SPADA 1981, S. 228 f.).

ANDERSON (1982; 1983) modelliert *sinngleich* der RYLEschen Unterscheidung von "Wissen, daß" und "Wissen, wie" (1949) zwei voneinander unabhängige Gedächtniseinheiten, die entsprechend "deklaratives" (Fakten-) und "prozedurales" (Regel-) Wissen speichern (die Abgrenzung zu DÖRNER soll Abbildung 15 verdeutlichen). Das Faktenwissen kann man sich als in semantischen Netzen oder in Schemata repräsentiert vorstellen. Das Regelwissen wird in Form von Produktionsregeln als Wenn-Dann-Sätze geschrieben, wobei wichtig ist, daß die Informationen des Wenn-Teils als deklaratives Wissen vorliegen müssen. Der dazu notwendige Abgleich erfolgt durch eine gesonderte Instanz, die in Abbildung 16 allgemein als Interpretierer bezeichnet wird. Der deklarative (Wissens-)Datenspeicher, der Produktionspeicher und der Interpretierer bilden insgesamt ein Produktionssystem (GRÖNKE 1987; OPWIS 1988; MANDL / FRIEDRICH / HRON 1988).

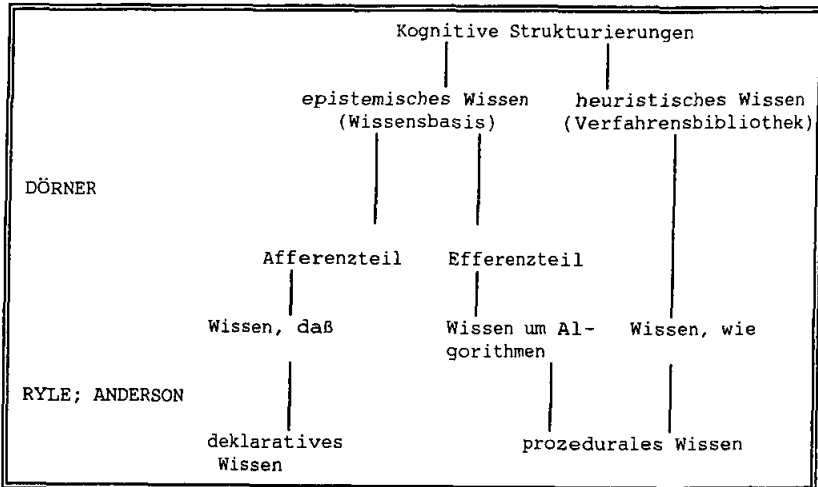


Abb. 15: Entsprechung der Modelle der kognitiven Strukturierungen von DÖRNER und ANDERSON

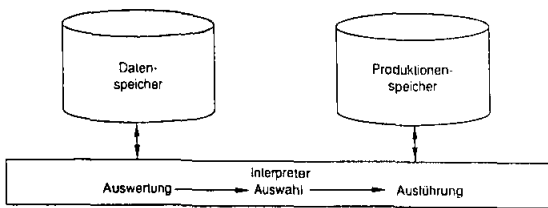


Abb. 16: Modellarchitektur eines Produktionssystems
Quelle: OPWIS 1988, S. 77

Die hypothetische Funktionsweise der skizzierten kognitiven Strukturierungen beim Wissenserwerb, beim Lernen schlechthin, soll im nächsten Abschnitt dargestellt werden.

3.1.1.2.2 Annahmen zum Lösen von Problemen

Definitionsgemäß genügt nach DÖRNER zum Lösen von Aufgaben allein epistemisches Wissen, d.h. das Zusammenfügen bekannter elementarer Operatoren zu einem Algorithmus, der die Brücke vom Anfangszustand zum gesuchten Endzustand herstellt (s. "Operator doktrin", 1983, S. 27 ff.; s.u.).

Problemlösendes Denken erfordert dagegen zwingend heuristisches Wissen, da nicht alle Operatoren bekannt sind, die fehlenden also erst erzeugt oder erworben werden müssen. Das bedeutet aber, daß eine Wechselwirkung zwischen epistemischem und heuristischem Wissen bestehen muß. Daraus läßt sich folgern, daß epistemisches Wissen im Zuge des Problemlösens auch verändert wird - vorstellbar z.B. als Erweiterung oder Ausdifferenzierung des semantischen Netzwerkes. Das heuristische Wissen kann ebenfalls verändert oder erweitert werden - z.B. durch Kreieren einer neuen Finde-regel. Die sich insgesamt ausdifferenzierende Wissensstruktur bietet die Voraussetzung für immer komplexere Denkprozesse. Die dabei notwendigen mentalen Operationen, die dann zu komplexen Verarbeitungssystemen zusammengestellt werden, sollen dem TOTE-Schema (MILLER / GALANTER / PRIBRAM 1960; 1973) folgen (s. Abbildung 17). Es wird vermutet, daß die Heurismen nach dem Grad ihrer Anwendungsspezifität hierarchisch geordnet sind (DÖRNER 1976, S. 38 ff.; LÜER 1981, S. 72).

Das Zusammenspiel von epistemischem und heuristischem Wissen ist funktional auf das Absuchen eines Problemaumes ausgerichtet. Dieser umfaßt alle Bestandteile der Realität, die in einer Problemsituation geeignet sind, die Barriere(n) zu überbrücken. Dazu gehören neben den Operationen Zustände (oft gleich Wissenszuständen), Situationen und Sachverhalte (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 94 ff.; ANDERSON 1988, S. 190 f.).

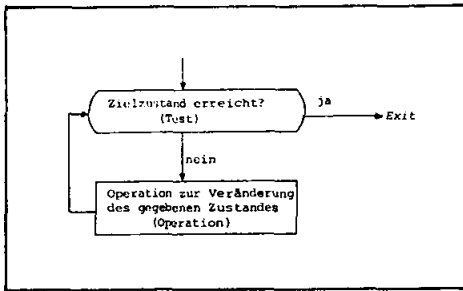


Abb. 17: TOTE-Einheit (Test-Operate-Test-Exit) als Grundeinheit der Organisation von Problemlöseverfahren
Quelle: DÖRNER 1976, S. 40

Problemräume haben unterschiedliche Eigenschaften, die spezifische Anforderungen an das Problemlösen stellen. Je höher z.B. das Ausmaß an Irreversibilität der geplanten Operation ist, desto mehr Vorsicht ist geboten. Interne oder externe Modelle i.S. eines Abbildes des realen Problemraumes sind hier hilfreich. Intransparenz i.S. von vorhandenen, aber nicht sichtbaren Merkmalen und Beziehungen zwischen Merkmalen macht eine intensive Informationssuche notwendig. Andere Situationen, eines Realitätsbereichs sind durch Eigendynamik gekennzeichnet, in der ohne problemlösende Eingriffe Wird-Lagen entstehen, die je nach Zielsetzung wünschenswert sind oder nicht. Der *Komplexitätsgrad* ist möglicherweise die zentrale Eigenschaft eines Problemraums. Zum einen, weil damit die Vielzahl möglicher Relationen zwischen einzelnen Bestandteilen bezeichnet wird; zum anderen, weil damit *zusammenhängend eine Kontrolle* von Wirkungen und Nebenwirkungen, die ihrerseits die anderen genannten Merkmale zu berücksichtigen hat, schwieriger wird. Wichtig für das Problemlösen scheint auch das Vorhandensein von möglichst vielen (*divergenten*) und erfolgversprechenden (*effizienten*) Operationsmöglichkeiten zu sein. Die Wirkungssicherheit der ausgewählten Operation käme noch dazu (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 94 ff.).

Das Absuchen eines Problemraumes wird durch *systematische* Strategien erleichtert. *Suchraumeinengung* und *Suchraumerweiterung* sind zwei entsprechende Such- bzw. Lösungsstrategien (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 72 et passim). Die "Systematik" ist allerdings nur möglich, wenn eigenes Tun protokolliert und kontrolliert wird.

Suchraumeinengung ist die gedankliche Begrenzung der Komplexität des Suchraums auf wesentliche Teile. Als zentrale Technik kann die Mittel-Ziel-Analyse angesehen werden, die das Kernstück des von NEWELL / SIMON (1972) entwickelten General Problem Solver (GPS) ist. Diese Technik repräsentiert auch die oben erwähnte "*Operatordoktrin*". Der folgende Textausschnitt aus ANDERSON (1988, S. 199 f.) beschreibt die Abbildung 18.

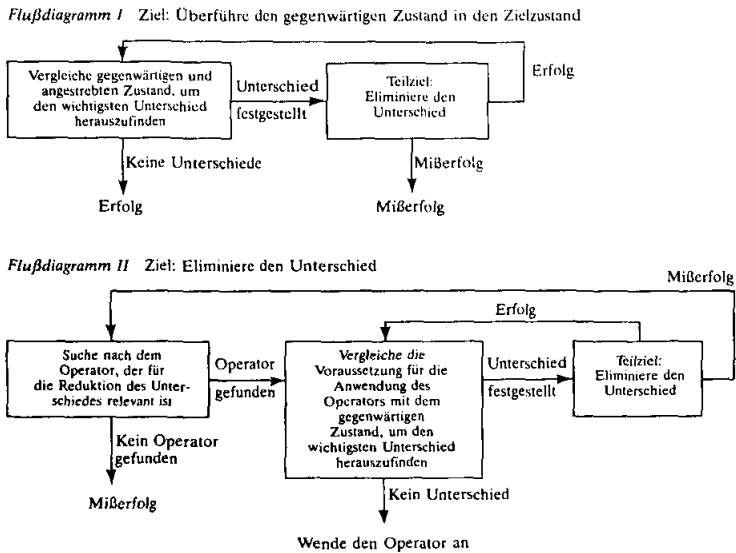


Abb. 18: Flußdiagramme zur Mittel-Ziel-Analyse im problemlösenden Computerprogramm General Problem Solver (GPS)
Quelle: ANDERSON 1988, S. 199

"Ein allgemeines Merkmal dieser Analyse besteht darin, größere Ziele in Teilziele zu zerlegen. Bei GPS werden die Teilziele auf zwei Ebenen generiert: Flußdiagramm I zeigt, wie das Programm den jeweils erreichten Zustand mit dem jeweils angestrebten Zustand vergleicht und dabei eine Reihe von Unterschieden feststellt; die Reduktion jedes einzelnen Unterschiedes wird dann als separates Teilziel abgearbeitet. Hier versucht das Programm, zunächst denjenigen Unterschied zu eliminieren, der ihm als der wichtigste erscheint. Anhand des Flußdiagramms II in der Abbildung 18 wird deutlich, wie GPS einen Operator auswählt, um damit den Unterschied zu beseitigen. Möglicherweise läßt sich ein solcher Operator nicht direkt auf den jeweils gegebenen Zustand anwenden, weil sich die Bedingung für die Anwendung des Operators vom gegebenen Zustand unterscheidet. Dann muß als weiteres Teilziel zunächst ein anderer Unterschied eliminiert werden, bevor der Operator angewandt werden kann. Um den Unterschied zu beseitigen, der die Anwendung des Operators blockiert, wird man nochmals die Programmschritte von Flußdiagramm II aufrufen müssen, um für die Eliminierung des blockierenden Unterschiedes einen anderen Operator zu finden."

Suchraumerweiterung ist die gedankliche Ausweitung bekannter Lösungsmuster, falls diese versagen. Eine einfache Technik hierbei ist systematisches Versuch / Irrtum-Verhalten, wobei die möglicherweise langwierige Prozedur durch eine Gerichtetheit der Suche anhand von Ausschlusskriterien verkürzt werden kann. Analogieschlüsse sind eine eher

spontane Methode, die "sich ereignet", wenn man in seiner Umgebung auf eine Struktur aufmerksam wird, die der defekten oder unvollständigen Struktur des vorliegenden Problems ähnlich ist, darüber hinaus aber andere bekannte Strukturmerkmale enthält. Mit beträchtlichem Aufwand ist dagegen die analytische Betrachtung der Komponenten der Problemsituation verbunden. Die Erfolgchance steht damit allerdings auch in einem positiven Zusammenhang (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 102 f.).

Wie man sich das Zusammenfügen bzw. Zusammenwirken von epistemischem und heuristischem Wissen bei DÖRNER vorzustellen hat, bleibt zunächst sehr undurchsichtig. Hier liegt mit Sicherheit die Stärke des Ansatzes von ANDERSON (s.u.) - auch wenn dieser sich vielfacher Kritik gegenübersehen muß. Einer der Kritikpunkte bezieht sich auf die Eigenschaften der untersuchten Problemräume: Sie werden in hohem Maße einfach, transparent, wenig komplex und nicht dynamisch angenommen (s.o.). Auch das Absuchen des Problemraumes unterliegt Beschränkungen. "Das Gefährliche an der Operator doktrin ist nicht, daß sie falsch ist ...; der Kern des Denkprozesses ist die Erzeugung einer zielführenden Kette von Handlungselementen... Das Gefährliche an dieser Auffassung ist die Verabsolutierung der Operator doktrin zu der Überzeugung, daß Denken nur aus der probeweisen Verkettung von Handlungseinheiten besteht. Problemlösendes Denken ist mehr" (DÖRNER 1983, S. 27).

Bei ANDERSON (1982; 1983) ist das Zusammenspiel von deklarativem und prozeduralem Wissen stärker ausgearbeitet. Er unterscheidet in seiner ACT (ACT*)²³-Rahmenkonzeption drei Phasen für den für Problemlösen wichtigen Wissenserwerb (vgl. auch GRÖNKE 1987, S. 36 f.; MANDL et al. 1988, S. 137 ff.):

- Deklaratives Stadium:
- Wissenskompilation;
- Wissensoptimierung (tuning).²⁴

Im *deklarativen Stadium* wird ein Wissen über den genauen Ablauf der Fertigkeit und ihrer Ausführung erworben. Liegen deklarative Daten vor, so gibt es mehrere Möglichkeiten: Erstens kann die Information in Form eines Rezeptes gegeben sein, das Schritt für Schritt festlegt, was zu tun ist. Dann muß dieser Instruktion nur noch gefolgt werden. Zweitens können, wenn die Instruktion nicht so exakt ist, Analogien oder Problemlöseverfahren angewendet werden, die die Daten interpretieren. Dabei ist eine grundle-

²³ ACT = Adaptive Control of Thought; ACT*: neuere Version

²⁴ Verwirrung bezüglich der Terminologie taucht in der deutschen Übersetzung von ANDERSON (1988) durch die Orientierung an der älteren Einteilung von FITTS (1964; s. ANDERSON 1982) auf: Unter der Überschrift "Phasen beim Erwerb von Fertigkeiten" (ebd., S. 219) werden eine kognitive, assoziative und autonome Phase gekennzeichnet, die funktional den oben beschriebenen gleichen. Das macht darauf aufmerksam, daß mit "Wissenserwerb" der Erwerb von prozeduralem Wissen gemeint ist, das im wesentlichen allein für das Problemlösen verantwortlich zeichnet (ebd., S. 188).

gende Forderung der ACT-Theorie, daß generell interpretierende Regeln mit inhaltsunspezifischen Kenntnissen auf einige Fakten des Gegenstandsbereichs angewendet werden können. Dadurch produzieren sie gegenstandsbereichs-angemessenes Verhalten (ANDERSON 1982, S. 375; ANDERSON 1983, S. 217 ff.).

Das *Stadium der Wissenskompilation* folgt dem Grundsatz: "People get better on a task with practice" (NEVES / ANDERSON 1981, S. 57). Dieser Prozeß überführt deklaratives in prozedurales Wissen (ANDERSON / GREENO / KLINE / NEVES 1981, S. 214). Er zergliedert sich nochmals in zwei Subprozesse: Zum einen in einen Kompositionsprozeß, zum anderen in einen Prozeduralisationsprozeß.

Der Kompositionsprozeß erzeugt aus einer festen Abfolge von Produktionen eine Makroproduktion. Dabei werden nur Produktionen mit gleicher Zielsetzung kombiniert (ANDERSON 1983, S. 235).

Parallel dazu läuft der Prozeß der Prozeduralisierung. Dieser bewirkt, daß die Produktionen in dem Sinne spezifischer werden, als das notwendige deklarative Wissen fester Bestandteil im condition-(Wenn-)Teil der entsprechenden Produktion wird, und so nicht mehr aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen werden muß (ebd., S. 236).

Die letzte Phase ist die *Wissensoptimierung*²⁵. Als Subprozesse enthält sie Generalisation, Diskrimination und Verstärkung. Generalisation strebt die Erweiterung von Produktionsregeln auf weitere Bereiche an. Diskrimination versucht sehr allgemeine Prozeduren in ihrem Anwendungsbereich einzuschränken. Da beide Unterprozesse noch unkorrekte Produktionen durchlassen können, wird der Verstärkungsprozeß (*strengthening*) letzte Korrekturinstanz: Die Produktionen werden bewertet, indem erfolgreiche Produktionen verstärkt und falsche Produktionen eliminiert werden. Somit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für die Anwendung einer erfolgreichen Produktion (ANDERSON 1982, S. 398 ff.).

Die Annahmen zum Lösen von Problemen bzw. zum dazu notwendigen Wissenserwerb sollten hier nur eine Basis für eine Erörterung der theoretischen, praktischen und forschungspraktischen Bemühungen im Projekt "Angstbewältigung" bieten. Die *kritische* Diskussion um den *Stellenwert von Produktionssystemen*, ihre Abgrenzung von oder Einbettung in Schemaansätze(n) (z.B. STERNBERG / CARUSO 1985) und ihre mögliche Integration in "mentale Modelle" (s. die Diskussion bei HOLLAND et al. 1986; MANDL et al. 1988) steht erst am Anfang. Die Kritik bezieht sich auf *physiologische* und auf *psychologische* Aspekte bzw. auf deren *Wechselwirkungen*. Einige davon sollen hier listenweise skizziert werden:

25 ANDERSON nennt diesen Vorgang in Anlehnung an RUMELHART / NORMAN (1981) "tuning". Die deutsche Übersetzung in ANDERSON 1988, S. 220, mit "Einstimmen" ist m.E. semantisch irreführend.

(a) Zu eher physiologischen Aspekten

- Für die Trennung in ein deklaratives und ein prozedurales Gedächtnis fehlt ein empirischer Beweis (WENDER / COLONIUS / SCHULZE 1980, S. 41).
- Außer verbalen, propositionalen Repräsentationsformen gibt es auch z.B. nonverbale, analoge (z.B. PAIVIO 1971; PAIVIO 1977; PAIVIO 1983; allgemein: Diskussion um mentale Modelle).
- Das Modell semantischer Netzwerke läßt sich nicht aus neuronalen Netzwerken ableiten (z.B. FRIEDERICI 1988; PALM 1988).
- Es handelt sich um ein begrenztes Input-Output-Modell der Wahrnehmung bzw. der Informationsverarbeitung, für das nur eine Verarbeitungseinheit und ein im Grunde passives Gedächtnis angenommen wird. Dagegen entspricht es der Informationsverarbeitungsmöglichkeit eines Neurons, viele Eingangserregungen zu gewichten und aufzusummieren und dann die Gesamterregungssumme mit einem Schwellenwert zu vergleichen (PALM 1988, S. 494). Das führt zu *Gedächtnismodellen*, die "patterns of activity" simultan repräsentieren, etwa in Form von Zustandsvektoren (ANDERSON / HINTON 1981, S. 11; s.a. RUMELHART / McCLELLAND / PDP RESEARCH GROUP 1986). Die Entwicklung geht also hin zur Modellierung "aktiver Gedächtnisse", die Richtungs- und Bewertungsparameter mit einschließen sowie neben der Offenlegung der Kohärenzbeziehungen den ganzheitlichen Charakter mentaler Repräsentationen wahren (GEMAN 1981; NORMAN 1983 und die damit zusammenhängende Diskussion mentaler Modelle).

(b) Zu eher psychologischen Aspekten

- Es bleibt unklar, wie das deklarative Wissen erworben wird, das bei der Bildung von Produktionen aktiviert wird (MANDL et al. 1988).
- Es geht nur um den Erwerb von kognitiven Fertigkeiten; gemäß der Operator doktrin bleibt eine Einbettung in die Prozesse der allgemeinen Handlungsorganisation und insbesondere in ein System emotionaler Begleitprozesse außen vor (DÖRNER 1983).
- Die Bildung von Produktionen kennt ausschließlich Wenn-Dann-Relationen, was weder aus Sicht der Netzwerktheorien noch aus der Sicht praktischen Handelns hinreichend ist (s. z.B. GROEBEN / WAHL / SCHLEE / SCHEELE 1988).
- Die von ANDERSON hervorgehobene Widerspruchsfreiheit seiner ACT-Modelle (bei gleichzeitig fehlenden empirischen Belegen) macht Produktionssysteme besonders verdächtig: Subjektive Theorien zeichnen sich gerade durch ihre prinzipielle Unwiderlegbarkeit aus, die in bestimmten Gebrauchszusammenhängen notwendig und unersetzlich ist (LAUCKEN 1973, S. 70 und S. 223).

- Äquivalent dazu untermauern umfassende empirische Befunde aus den Bereichen Wahrnehmungs-, Sozial- und kognitive Psychologie die konstruktive, erwartungstreue (selektive) Wahrnehmung von Individuen (z.B. WARR / KNAPPER 1968; IRLE 1975; NEISSER 1976; AEBLI 1980, s. Stichwort "Intake" im Abschnitt 1.2.2).
- Nicht nur aktive Einflüsse sind ausgeschlossen (s.o.), sondern auch spezifisch menschliche Instanzen, wie die Selbstkontrolle, Reflexion und Metakognitionen, die gerade im Kontext von prozessualen Aspekten des Wissenserwerbs eine wichtige Rolle spielen sollten. Damit offenbart sich auch der *deterministisch-mechanistische Charakter* der implizierten Menschenbildannahmen.

Es bestehen - zusammengefaßt - nicht nur *Unsicherheiten* in den Modellen zur kognitiven Struktur, sondern auch entsprechend in den Modellen der Funktionsweisen von kognitiven Strukturen und von möglichen bzw. notwendigen Strategien problemlösenden Denkens, die für den innovativen Wissenserwerb erforderlich sind. Analog dazu sind auch unterschiedliche Empfehlungen zur Entwicklung und Förderung von Problemlösefähigkeit zu erwarten.

3.1.1.2.3 Problemlösefähigkeit

Fähigkeiten oder, hier synonym zu gebrauchen, Kompetenzen sind Dispositionen oder innerpsychische Verlaufsqualitäten, also distale Merkmale, die nur erschlossen und nicht beobachtet werden können (s. hierzu die Kompetenz-Performanz Diskussion, z.B. FREI / DUELL / BAITSCH 1984, S. 129 ff.).

Daß ein Individuum über die Fähigkeit verfügt, ein Problem zu lösen, kann dann vermutet werden, wenn es das Problem erfolgreich gelöst hat. Diese Aussage ist *nicht so trivial*, wie es auf den ersten Blick scheint:

- Das Problem kann zufällig gelöst worden sein.
- Auf welchen Barrierentyp bezieht sich diese Aussage?
- Erfordert das Lösen eher deklarative / epistemische oder prozedurale / heuristische Kompetenz?
- Wie ist der Problemraum beschaffen?
- Welche Absuchstrategien bezogen auf den Problemraum sind für das Lösen erforderlich?
- Welche intervenierenden Variablen sind zu beachten (z.B.: Alter, Vorwissen, Emotionale Befindlichkeit)?
- Welches sind die Kriterien für die Bewertung "erfolgreich"?

Zur Rekonstruktion von Problemlösefähigkeit scheint es daher notwendig, kriteriengeleitet *beobachtbare* Zwischenschritte einer Problemlösung zu be-

stimmen, diese einer operationalen Definition zuzuführen und anschließend zu evaluieren. Durch die beobachtbaren Zwischenschritte werden eine Reihe von Performanzen erzeugt, die in der Regel verbalisiert vorliegen. Die Verbalisierungen müßten sich auf die Problemdefinition, die Art des notwendigen oder eingesetzten Wissens bzw. der zu verfolgenden oder verfolgten Strategien beziehen bzw. beziehen lassen. Dabei fallen allerdings eine Reihe von forschungsmethodischen und forschungspraktischen Problemen an (s. z.B. Kapitel 5 und Dok.bd. der Arbeit).

Unter einem eher konstruktiven Aspekt stellt sich - didaktisch akzentuiert - die Frage nach der *Entwicklung* oder *Förderung von Problemlösefähigkeit*. Nun legen die Erörterungen zu den Annahmen kognitiver Konstrukte und zum Lösen von Problemen nahe, Förderungsmaßnahmen äquivalent zu den vermuteten Repräsentationsformen und Arten der vorgestellten Funktionsweisen zu ergreifen. Es kann also kaum verwundern, daß, je nach der Einschätzung der Art des notwendigen Wissens (GLASER 1984) bzw. Wissenserwerbs, entweder stärker die deklarative / epistemische oder stärker die prozedurale / heuristische Komponente betont wird. Diese Akzentuierung gilt in vergleichbarer Weise für den Bereich der Metakognitionen.

Als Beispiele lassen sich für die Förderung des Erwerbs deklarativen Wissens *Elaborationsstrategien* (Frageschemata, bildhafte Vorstellungen, Analogien, Metaphern etc.; DÖRNER 1982; MANDL / FRIEDRICH / HRON 1986), Komplexbildung, Komplexionszerlegung, Bildung von Abstrakta, Zerlegung von Abstrakta (DÖRNER 1976) und Förderung organisierender Prozesse (mapping-Techniken, Textgestaltung; MANDL / FRIEDRICH / HRON 1986) anführen.

Die Vielfalt und der Umfang der Förderungsvorschläge zur Stärkung der prozeduralen / heuristischen Komponente scheint wesentlich größer zu sein. Die meisten der im vorigen Abschnitt indirekt und explizit formulierten Strategien (und weitere) lassen sich fördern und trainieren (DÖRNER 1976; KLUWE 1979; LÜER 1981; DÖRNER 1982; DÖRNER 1983; SEEMANN 1984; MANDL et al. 1986; ANDERSON 1988). Eine gut strukturierte Übersicht heuristischer Regeln zur Förderung *selbständigen Problemlösens* bieten BROMME / HÖMBERG (1977, s. Abbildung 19).

Hiermit hängt auch die Frage zusammen, welche Rolle die *Selbststeuerung* des Problemlösens spielt (vgl. auch NEBER 1982). Die in neueren Verfahren stärker einbezogenen selbstgesteuerten Fördermethoden zeigen tendenziell eine Überlegenheit, ohne daß dieser Erfolg als gesichert angesehen werden kann (NEBER 1987, S. 82 ff.; MANDL et al. 1986). Die Bewertung der Verfahren bzw. des Erfolgs der Verfahren ist vor allem auch deswegen schwierig, weil kaum zu kontrollieren ist, ob der zu verzeichnende Erfolg auf den vermittelten heuristischen / prozeduralen Denkfähigkeiten oder auf einer Ausweitung bzw. Ausdifferenzierung der bereichsspezifischen episte-

mischen / deklarativen Wissensstruktur beruht (KLUWE 1979, S. 83 f.). Möglicherweise konnte auch durch die Art der Förderungsverfahren nicht verhindert werden, daß an sich abstrakte Heuristiken als konkrete oder spezifische Regeln uminterpretiert und entsprechend gespeichert wurden. Dieser Aspekt macht nochmals darauf aufmerksam, daß *neben die epistemisch/deklarative und heuristische/prozedurale Kompetenz eine selbststeuernde Komponente i.S. von Selbstreflexion zur Kontrolle problemlösenden Denkens hinzukommen und gefördert werden sollte* (KLUWE 1979; DÖRNER 1983; CAMPIONE 1984; s.u., Abschnitt 3.1.2.3).

- | |
|---|
| <p>(1) <u>Regeln für die Problemanalyse und die Planung des Vorgehens</u></p> <p>(a) Erfasse die Problemsituation!
 (b) Definiere das Problem präzise!
 (c) Führe passende Bezeichnungen ein! (Begriffsbildung)
 (d) Klassifiziere das Problem!
 (e) Formuliere Teilziele!
 (f) Plane die Arbeitsschritte!</p> <p>(2) <u>Regeln für die Eingrenzung des Lösungsraumes</u></p> <p>(a) Orientiere Dich an dem anzustrebenden Ziel!
 (b) Nimm heterogene Informationen auf!
 (c) Schränke den zulässigen Lösungsbereich ein!
 (d) Formuliere Verbote!
 (e) Formuliere Prioritäten!
 (f) Lege die Variablen fest, mit denen die Lösung erreicht werden soll!</p> <p>(3) <u>Regeln für die Generierung von Lösungshypothesen</u></p> <p>(a) Formuliere Hypothesen mit Hilfe eines "Morphologischen Kastens"!
 (b) Formuliere Hypothesen mit Hilfe der Methode der "Negation und Konstruktion"!
 (c) Formuliere Hypothesen mit Hilfe von Analogien!
 (d) Verwende ein Modell!
 (e) Variiere die Problemstellung!</p> <p>(4) <u>Regeln für die Auswahl von Lösungshypothesen</u></p> <p>(a) Formuliere alle Möglichkeiten und wähle die richtige aus!
 (b) Suche die Lösung durch trial-and-error-Verhalten!
 (c) Suche die Lösung durch sukzessive Approximation!
 (d) Suche den Lösungsweg durch Rückwärtsschreiten!
 (e) Formuliere ein Abbruchkriterium!
 (f) Lege vor der Problemlösung Zahl und Typen der zu prüfenden Lösungswege fest!</p> <p>(5) <u>Regeln für die Überprüfung der Lösung</u></p> <p>(a) Überprüfe die Lösung!
 (b) Ziehe Lehren aus der angewendeten Lösungsmethode!</p> |
|---|

Abb. 19: Heuristische Regeln zur Förderung selbständigen Problemlösens
 Quelle: SEEMANN 1984, S. 47, nach BROMME / HÖMBERG 1977, S. 7-25

Die Rede ist vom notwendigen Erwerb sogenannter *Metakognitionen*²⁶. Metakognitionen sind in die kognitiven Strukturen integriert. Sie kontrollieren und steuern kognitive Prozesse - das weist ihnen das Merkmal der

²⁶ Das Konstrukt Metakognition wird hier mit Selbstreflexion bzw. Reflexivität i.S. der ersten Prämisse dieser Arbeit synonym verwendet.

Bewußtheit zu. Es bedeutet gleichzeitig, daß Metakognitionen nicht durchgängig arbeiten, sondern erst beim Überschreiten von Schwellenwerten des Aufmerksamkeitsprozesses aktiviert werden können (FISCHER / MANDL 1980; KLUWE 1981). Der Einbezug von Metakognitionen ist ein wichtiger Schritt zur *Überwindung der Operator doktrin*, ohne daß dieser als hinreichend - bezogen auf Handeln in Unbestimmtheit und Komplexität - angesehen werden kann.

Wie bereits angedeutet, läßt sich die zweiseitige Akzentuierung epistemisch/deklarativ bzw. heuristisch/prozedural auch in der Diskussion über Metakognitionen wiederfinden (ebd.). Exponent für die erstgenannte Richtung ist FLAVELL (1979, 1984). Den Widerpart stellt BROWN (1977, 1978) dar. Ähnlich der oben geführten Diskussion wird schnell die wechselseitige Bedingtheit deutlich: "BROWNs Exekutive ohne FLAVELLs Wissen bliebe 'blind' (oder 'dumm'), FLAVELLs Wissen ohne BROWNs Exekutive bliebe zwar nicht leer, jedoch handlungsunfähig und passiv. Es kann also nur darum gehen, beide Ansätze miteinander zu verbinden und zu integrieren" (FISCHER / MANDL 1983, S. 291). Die Frage stellt sich allerdings, ob jedes "Wissen über ..." ein Meta-Wissen darstellt. KLUWE (1981; 1982) nennt Wissen über kognitive Sachverhalte oder über die Veränderung von kognitiven Sachverhalten einfach "kognitives Wissen" (s. Abbildung 20).

	Wissen über kognitive Sachverhalte: Komponenten, Zustände und Aktivitäten des kognitiven Systems	Wissen über die Veränderung von kognitiven Sachverhalten: Veränderung kognitiver Zustände und Aktivitäten
Allgemeines kognitives Wissen	Wissen über die allg. Struktur, Organisation, Funktion der Verarbeitung von Information: naive Denk- u. Gedächtnistheorien	Wissen über Mittel zur Veränderung von kognitiven Zuständen und Aktivitäten. Wissen über Methoden zum Einprägen . Problemlösen usw.
Diagnostisches kognitives Wissen über die <i>eigene</i> Person	Wissen über Schwierigkeiten, Schwächen, Bevorzugung hinsichtlich eigener geistiger Tätigkeit.	Wissen über Mittel zur Veränderung von eigenen kognitiven Zuständen und Aktivitäten: Wissen über geeignete Wege zur Begegnung kognitiver Anforderungen an die eigene Person.
Diagnostisches kognitives Wissen über <i>andere</i> Personen	Wissen über kognitive Zustände u. Aktivitäten anderer Menschen, über interindividuelle Unterschiede bezogen auf Merkmale geistiger Tätigkeit, analog über intraindividuelle Unterschiede bei anderen Menschen.	Wissen über Mittel zur Veränderung von kognitiven Zuständen und Aktivitäten anderer Menschen.

Abb. 20: Taxonomie kognitiven Wissens
Quelle: KLUWE 1982, S. 129

Entscheidender für die Verbesserung der Problemlösefähigkeit scheinen aber die *auf dem kognitiven Wissen operierenden kognitiven Prozesse* zur Kontrolle und Steuerung eigenen Problemlösens zu sein. KLUWE nennt diese in Fortführung und Erweiterung von BROWN und FLAVELL "exekutive Prozesse" (ebd., S. 126; s. Abbildung 21).

- (1) Kontrollprozesse

 - Identifikation: Was tue ich eigentlich? Was liegt eigentlich vor? Plane ich noch oder habe ich bereits mit der Lösung begonnen?
 - Prüfung: Habe ich die Aufgabe verstanden? Wo bin ich im Lösungsweg? Mache ich eigentlich Fortschritte? Arbeite ich nicht schon zu lange an dem Problem? Kann meine Lösung falsch sein?
 - Bewertung: Ist es gut, was ich hier tue? Arbeite ich planvoll genug? Bin ich zu unsystematisch? Arbeite ich schnell genug? Gibt es bessere Lösungsmöglichkeiten?
 - Prognose: Was kann eintreten, wenn ich so fortfahre? Kann ich auf Schwierigkeiten stoßen?

(2) Steuerprozesse

 - Steuerung des Gegenstandes der Informationsverarbeitung: Womit beginne ich? Was ist wichtig? Was kann ich weglassen? Wie fahre ich fort? Was muß ich als nächstes ansehen, ausrechnen, lesen?
 - Steuerung der Aufmerksamkeit: Bin ich abgelenkt? Stört mich etwas? Achte ich auf alle wesentlichen Dinge? Befasse ich mich mit unwesentlichen Dingen?
 - Steuerung der Intensität der Informationsverarbeitung: Habe ich alles versucht? Fällt mir noch etwas ein? Sollte ich noch einmal rechnen, lesen, probieren? Gibt es noch andere Möglichkeiten, andere Wege?
 - Steuerung der Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung: Arbeite ich zu schnell? Gehe ich zu langsam vor? Müßte ich noch langsamer vorgehen? Bin ich noch in der Zeit?

Abb. 21: Exekutive Prozesse: Kontrolle und Steuerung bei der Verarbeitung von Informationen

Quelle: SEEMANN 1984, S. 61, nach KLUWE 1982, S. 126 f., und KLUWE / SCHIEBLER 1984, S. 34 ff.

Bei Metakognitionen bzw. Selbstreflexion handelt es sich "in jedem Fall um die Veränderung kognitiver Verarbeitungsmechanismen und damit um einen wesentlichen Aspekt von Lernprozessen. Ohne diese Möglichkeit der *Umstrukturierung* ist ein flexibles, jeweils unterschiedlichen Situationen und Anforderungen angepaßtes Problemlöseverhalten kaum vorstellbar" (REITHER 1979, S. 1). Das für Selbstreflexionen notwendige Erreichen von Schwellenwerten des Aufmerksamkeitsprozesses (s.o.) wird insbesondere durch Mißerfolge ausgelöst. Abbildung 22 skizziert Möglichkeiten der Reaktionen auf Mißerfolg, wobei die durch Selbstreflexion induzierte Neukonstruktion von Heuristiken hervorgehoben wird.

Die Veränderung kognitiver Verarbeitungsmechanismen durch Selbstreflexion erzeugt dann durch die Anwendung der neu gewonnenen Heuristiken auch neues epistemisches Wissen, das ja für die erfolgreiche Problemlösung zwingend vorausgesetzt wird. Auf die Frage, wie denn Selbstreflexion selber induziert wird, lautet die Antwort: "durch Metaheuristiken" (z.B.: Modellbildung, Verbalisieren, Thematisieren etc.; s. SEEMANN 1984, S. 86 ff.). Die Erzeugung von Metaheuristiken setzte allerdings wieder Meta-Selbstreflexion voraus, diese Meta-Metaheuristiken usw. - ein infinites Prozeß also, wenn er denn so ablaufen sollte.

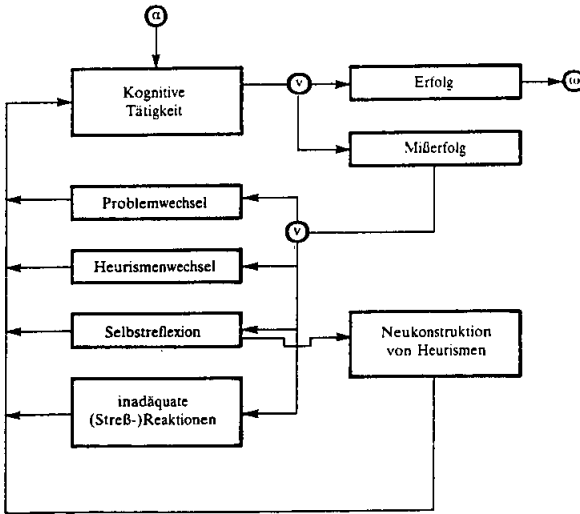


Abb. 22: Möglichkeiten der Reaktion auf Mißerfolg
 Quelle: STAUDEL 1983, S. 255

Selbstreflexion ist nach DÖRNER "ein sowohl mächtiges wie einfach zu erlernendes Instrument zur Verbesserung der Problemlösefähigkeit" (1982, S. 145). Der Erfolg von entsprechenden Trainingsmaßnahmen hat sich nachweisen lassen (zusammenfassend: LÜER 1981; DÖRNER 1982; FISCHER / MANDL 1983; CAMPIONE 1984; WEINERT / KLUWE 1984; MANDL et al. 1986). Fast durchgängig wird einschränkend betont, daß der Trainingserfolg in Relation zu den Voraussetzungen der Lernenden und den Problemarten zu sehen ist. Da Selbstreflexion insbesondere durch (induzierten) Mißerfolg ausgelöst wird, gilt es dabei insbesondere, auf emotionale und motivationale Prozesse zu achten. Auch wird vor einem *isolierten* Selbstreflexions-Training gewarnt, "da sich Kognitionen und Metakognitionen nur an konkreten Aufgaben, Problemen und Situationen entzünden und entwickeln können" (SEEMANN 1984, S. 93).

Nicht diskutiert wurden bis jetzt die Problematik der intervenierenden Variablen und der zu benennenden Erfolgskriterien. Dies soll im Zusammenhang mit dem Konzept der Handlungskompetenz bzw. abschließend in diesem Kapitel bezogen auf zwei *systemisch-integrative Regulationsmodelle* geschehen. Der Grund hierfür liegt in der schwierigen analytischen Trennung zwischen Problemlösen und Handeln bzw. genauer: in der Zuordnung von Untersuchungsergebnissen zu einem von diesen beiden Bereichen. So erfüllen die hier ins Auge gefaßten Berichte von DÖRNER et al. (1983) und STÄUDEL (1987) in Abgrenzung zu den bisher verfolgten Ansätzen eher Merkmale von Handlungen.

3.1.2 Handlung - Handeln - Handlungskompetenz

3.1.2.1 Handlung

Während Problemlösen als spezieller Typ zielgerichteter Aktivität bezeichnet wurde, stellt eine Handlung den allgemeinen Typ zielgerichteter Aktivität dar. Wiederholt wird hier die Definition von HOFER (1981, S. 159), nach der *Handlung* verstanden werden kann "als eine zielgerichtete Tätigkeit, in der ein Handelnder mit ihm geeignet und akzeptabel erscheinenden Mitteln versucht, einen für ihn befriedigenden Zustand zu erreichen oder zu erhalten. Wesentlich für den Handlungsbegriff ist die Möglichkeit der Wahl, also das subjektive Vorhandensein von mehr als einer Handlungsalternative." Auf die darin implizierte subjektive Handlungsrelevanz sowie die Existenz von Handlungsspielräumen (und die - aufgrund der Wechselwirkung der beiden Prämissen der Arbeit - integrative Menschenbildannahme) wurde bereits hingewiesen. Handlungen sind in der Regel bewußt; sie werden hierarchisch organisiert; sie lassen sich in beinahe beliebig viele Teil-Handlungen oder Unter-Handlungen gliedern, je nach dem Auflösungsgrad der Handlungsanalyse (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 75).

Handlungen werden meistens mittels Verben bezeichnet, die Auskunft über die gewählte Regel oder - konkreter - über die gewählte Maßnahme geben. Das schließt das zu verwirklichende Ziel mit ein. Besitzt jemand ein Ziel, so hat er sich Gedanken über die Ausgangslage und über die Diskrepanz gemacht, die zwischen Ausgangslage und erwünschtem Zielzustand besteht (LAUCKEN 1973, S. 71 f.). So ist ein Ziel der vorgestellte Zustand am Ende der Handlung. Der Inhalt der Kognition "Ziel" ist dabei auf die Zukunft bezogen, die Kognition selbst aber während der Handlung aktuell vorhanden (v. CRANACH / KALBERMATTEN / INDERMÜHLE / GUGLER 1980, S. 25). Ziele können hierarchisch geordnet sein, dies impliziert den *Mehrebenencharakter* einer Handlung. So ist einem Globalziel etwa eine Makrohandlung zuzuordnen. Eine Makrohandlung besteht aus sequentiell angeordnete-

ten Teilhandlungen, die einen Bezug zu den jeweiligen Teilzielen besitzen. Diese sequentielle Anordnung drückt sich äußerlich in der zeitlichen Abfolge aus. Abbildung 23 zeigt in vereinfachender Form ein derartiges hierarchisch-sequentielles Beispiel zum "Mittagessen zubereiten". (Zum hierarchisch-sequentiellem Modell s. z.B.: HACKER 1973; 1986, S. 133 ff.; VOLPERT 1979, S. 23 ff.; v. CRANACH et al. 1980, S. 60 ff.).

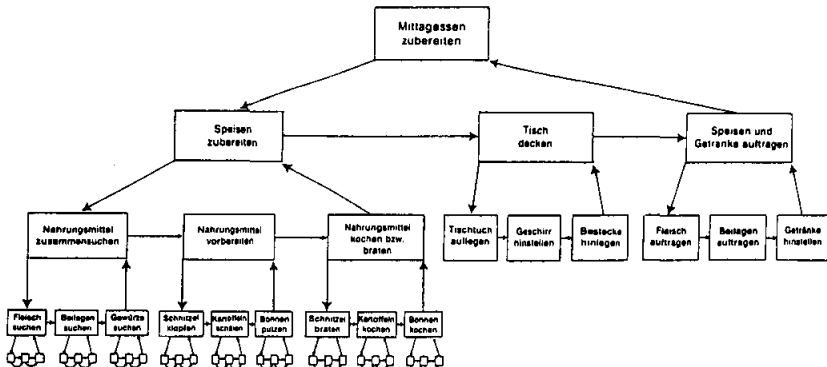


Abb. 23: Organisation von Handlungen am Beispiel der Zubereitung einer Mittagsmahlzeit
Quelle: DÖRNER/KAMINSKI 1987, S.73, nach: OESTERREICH 1981, S.11

Handlungen und Ziele stehen zueinander in einer Wechselbeziehung. Die Ziele sind auch Voraussetzungen für die Planung und die sie begleitenden Kognitionen. Dabei wird ein Plan als die Gesamtheit der Überlegungen und Vorstellungen verstanden, auf welchem Weg man ein Ziel erreichen kann. Der Hierarchie der Ziele entspricht die Hierarchie der Pläne. *Damit wird die Zielstruktur zur Handlungsstruktur* (v. CRANACH et al. 1980, S. 16 f.; AEPLI 1980, S. 97 ff.).

Globaler Inhalt der Planung ist also die Vorwegnahme der Durchführung der Handlung. Im Zentrum der Planungstätigkeit steht dabei nicht das Lesen und Sammeln von Informationen oder das Niederschreiben des Plans bzw. einzelner Planungsschritte, sondern die *interne Beziehungsstiftung* (sensu AEPLI 1980, S. 87 f.) zwischen den als planungsrelevant erachteten Informationen (SEMBILL 1984a, S. 109).

Die sehr stark psychologisch geprägte Definition HOFERs steht in einem Gegensatz zu v. CRANACH et al. (1980), die auf die Anpassungsfunktion einer Handlung hinweisen: Anpassung an die eigenen Bedürfnisse, aber auch an die Erfordernisse der Umwelt (ebd., S. 79 f.). Dieser Gesichtspunkt wird von Vertretern ökopyschologischer Handlungstheorien (KAMINSKI 1983; FUHRER 1983) ausgebaut, wenn sie im Zusammenhang damit, daß ein Akteur zu einem bestimmten Zeitpunkt mehrere Ziele handelnd verfolgt, be-

tonen: "Das Tun, insbesondere in seiner mehrfachhandlungstheoretischen Auffassung..., kann nämlich nicht nur durch die Konstellation des ökologischen Umfeldes oder die Kognition allein beschrieben und interpretativ aufgeschlüsselt werden, sondern nur durch beide: als Anforderungen, die in einem Organismus entstehen und die er in ständiger Auseinandersetzung mit seinen begrenzten kapazitiven Ressourcen zu bewältigen versucht. Das Handeln menschlicher Individuen bringt diesbezüglich stets die wechselseitigen Konsequenzen der eine Anforderungskonstellation bildenden Komponenten im Verhalten zum Ausdruck. Es wird daher künftig im wesentlichen darum gehen, konkrete Umfelder in ihrer Handlungsrelevanz und Handeln in seiner Umfeldrelevanz zu artikulieren und beides auf der Basis einer ökopyschologischen (wohl zunächst öko-kognitiven) *Mehrfachanforderungs-Mehrfachhandlungs-Konzeption* zu verklammern" (FUHRER 1983, S. 62 f.)²⁷.

Die in der Abbildung 24 skizzierten Bestimmungsstücke von (Mehrfach-)Anforderungskontexten fassen den Umweltbezug insbesondere in Form der Elemente *Handlungsmilieus* und *Handlungstore*. Unter "Handlungsmilieu" ist im wesentlichen das objektiv feststellbare, d.h. von der Kognition des Akteurs unabhängige, reale Umfeld gemeint, worauf das Aktivitätsgeschehen von Organismen gerichtet ist. Ein Handlungsmilieu offeriert in der Regel mehrere Handlungsmöglichkeiten, determiniert also nicht absolut, prägt allerdings Wege zur Zielerreichung i.S. von Handlungs(spiel)räumen vor. Die kognitive Repräsentation der Zustände eines Handlungsmilieus in ihrer zielerreichend förderlichen oder abträglichen Funktion nennt FUHRER "Handlungstore" (ebd., S. 57 f.).

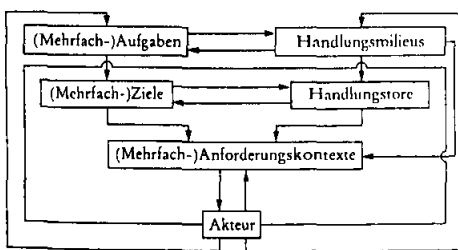


Abb. 24: Bestimmungsstücke von (Mehrfach-)Anforderungskontexten
Quelle: FUHRER 1983, S. 59

Das im Umweltbezug auch zum Ausdruck kommende Moment nach außen gerichteter Verantwortung, spiegelt sich in dem von DÖRNER / KAMINSKI angesprochenen Kommunikationserfordernis (1987, S. 70) und in der oben

²⁷ Die Einschränkung auf "öko-kognitiv" ist in Verbindung mit dem Hinweis zu betrachten, vom Einbezug emotionaler Komponenten erst einmal abzusehen (ebd., S. 62).

geführten Diskussion um die Merkmalsbereiche Forschenden Lernens, insbesondere in der Begrenzung von Autonomie, in der balancierenden Identitätsbildung, in dem Ernstcharakter und in der lateralen Kooperation, wider.

3.1.2.2 Handeln

Der letzte Abschnitt hat gezeigt, daß es bei der Charakterisierung von Handlungen kaum möglich ist, ohne Beschreibungsmerkmale des Handelns auszukommen. Diese beziehen sich auf den Prozeß der Zielerreichung, der, wenn er unerwartet gestört wird, zwischenzeitlich auch Problemlösen sein kann.

Das Handeln kann man sich einmal als Handlungsplanung i.S. eines *internen Probe-Handelns* vorstellen. Hierbei hätte die ökologische Perspektive eher hypothetischen Charakter. Handeln i.S. der *Durchführung* von geplanten Handlungen unterscheidet sich wenigstens in drei Punkten vom Probe-Handeln:

- (1) Die Beziehungsstiftung zwischen den Handlungsteilnehmern (Personen, Informationen, Gegenstände) wird nunmehr real hergestellt.
- (2) Die Annahmen über die Handlungsteilnehmer sind aktuell und empirisch, d.h. sie verlieren ihren hypothetischen Charakter im Vergleich zu den antizipierten und vorgestellten Zusammenhangsmerkmalen der Planung.
- (3) Für die Durchführung steht i.d.R. nur eine begrenzte Zeitspanne zur Verfügung (SEMBILL 1984a, S. 123 f.).

Impliziert in diesen Unterscheidungsmerkmalen ist natürlich auch, daß die ökologische Perspektive ihren hypothetischen Charakter verliert. Möglicherweise degeneriert in diesem Prozeß die geplante Handlung in Richtung Verhalten, was z.B. an den Ausprägungen der Gegenstandsimplikationen (sensu GROEBEN 1986; s. Abbildung 25) der gezeigten Aktivität festzumachen wäre.

"Wer handelt, verfügt über einen subjektiven Handlungsraum, eine innere Vorstellung von der Ausgangslage, in der sich der Handelnde befindet, wie auch vom Ziel, das er zu erreichen trachtet. Handeln stützt sich insofern immer auch auf Wissen. Der Akteur verfügt über einen großen Schatz an Kenntnissen und Fertigkeiten, auf den er nicht nur bei der Planung und Ausführung zurückgreift, sondern ebenso auch schon beim bloßen Wahrnehmen der Umwelt. Wissen ermöglicht es ihm, Gesehenes, Gehörtes, Geschmecktes (Geruchenes und Getastetes, D.S.) einzuordnen und mit anderem in Verbindung zu bringen" (DÖRNER / KAMINSKI 1987, S. 75). Über die Art des Wissens und der entsprechenden Wissensrepräsentation sowie den Gebrauch des Wissens sind hier keine gesonderten Annahmen im Vergleich zum Abschnitt 3.1.1.2 (Problemlösen) vorzunehmen.

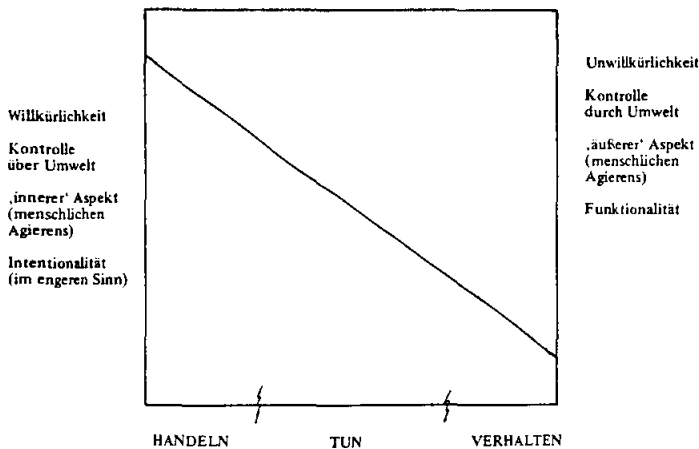


Abb. 25: Gegenstandsimplikationen der Einheiten Handeln, Tun, Verhalten
Quelle: GROEBEN 1986, S. 404

Der subjektive Handlungsraum ist in einem etwas globaleren Verständnis auch ein Suchraum, also vergleichbar mit dem besprochenen, spezielleren Problemraum. Die Eigenschaften dieses Suchraumes sind mindestens vergleichbar mit den Eigenschaften beim komplexen Problemlösen, das ja auch eher geplantes als reales Handeln darstellt. Sie sind also eher irreversibel, intransparent, sehr komplex und dynamisch.

Das Absuchen dieses Suchraumes erfolgt gemäß den Gegenstandsimplikationen intentional. Gerade vor dem ökopyschologischen Hintergrund von Mehrfach-Handlungen bzw. -Anforderungen muß also über Zielordnungen und deren Zustandekommen nachgedacht werden. Eine mögliche Instrumentalisierung des Begriffs "Bedeutsamkeit eines Ziels" kann in der v.CRANACH et al. zusätzlich vorgenommenen Einführung des Begriffs "Absicht" gesehen werden (1980, S. 19 f.). Damit soll die manifeste Gewolltheit dokumentiert werden, mit der ein Plan und die darin enthaltene Zielstruktur verwirklicht wird. Wenn derart deutlich eine motivationale Komponente angesprochen wird, muß man sich fragen, *woher die entsprechenden Motive stammen*.

Einen möglichen Lösungshinweis auf diese Frage könnte man aus LAUKENs Einteilung von Zielen in *Leitziele* und *Nebenziele* herleiten, wobei Nebenziele noch einmal in *Eigen-* und *Zwischenziele* gegliedert werden (1973, S. 126 f.). So können Nebenziele einer geplanten Handlung im Rahmen einer anderen geplanten Handlung das Leitziel sein. Oder das verfolgte Leitziel könnte gleichzeitig Nebenzielcharakter bezogen auf eine andere geplante Handlung haben. Letztlich könnte die Handlung besonders stark gewollt werden, *bedeutsam sein, die entsprechend den individuellen Bewertungen die meisten (Leit-, Eigen-, Zwischen-)Ziele (mit-)verfolgt*. Damit wird

die Verschachtelung von Zielen behauptet, was nicht zwangsläufig gegen die oben angesprochene Hierarchie von Zielen und Plänen sprechen muß. *So kann man sich Komplexe von Zielen und Plänen auf verschiedenen Ebenen verschachtelt vorstellen und dennoch zu einer Rangordnung von zu realisierenden Komplexen kommen.*

Entsprechend ist auch von verschachtelten Handlungsstrategien auszugehen. Eine Strategie kann man sich als die globale mentale Repräsentation eines Stils vorstellen, der die Handlung möglichst effektiv realisiert (van DIJK / KINTSCH 1983, S. 63), in diesem Sinne also als eine globale (Selbst-) Instruktion für jede Wahl einer Handlungsalternative entlang des Handlungsweges. Um zu gewährleisten, daß ein Ziel letztlich erreicht wird (die Soll-Ist-Diskrepanz identisch Null ist), müssen die Zwischenergebnisse hinsichtlich der angestrebten Zielzustände verglichen - und das heißt: bewertet - werden. Die funktionellen Einheiten, die dies i.S. von Mikro-Handlungen leisten, sind wiederum die TOTE-Einheiten oder in HACKERs Terminologie Vergleichs-Veränderungs-Rückkopplungs-(VVR-)Einheiten (1973; 1986, S. 142, s. Abbildung 26)²⁸.

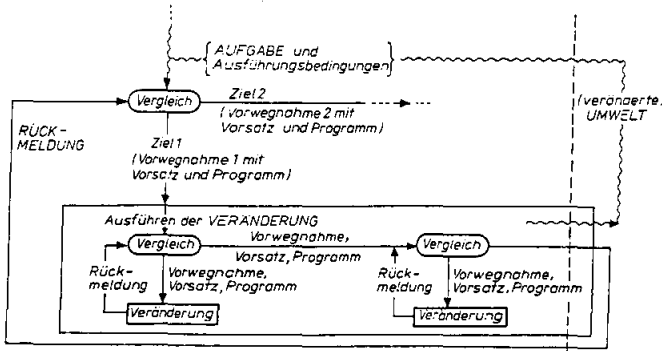


Abb. 26: Schematische Darstellung der hierarchischen Struktur einer regulativen Funktionseinheit (VVR-Einheit)
Quelle: HACKER 1986, S. 142

Im Unterschied zur TOTE-Einheit berücksichtigt die VVR-Einheit den Bezug auf unterschiedlich konkretisierte, bewertete Ziele aus selbstgestellten bzw. übertragenen Aufgaben als angestrebte Resultate und als Vergleichsmuster sowie die Veränderung der (Um)welt durch das Handeln (HACKER 1986, S. 142). Abzulesen in der Abbildung 26 ist auch das Verschachtelungsprinzip: Jede Ausführung einer Veränderung impliziert eine untergeordnete VVR-Einheit - soweit sich die Handlung in immer kleinere Aktionschritte zerlegen läßt.

²⁸ Im Vorgriff auf das Kapitel 3.2.1 (physiologische Aspekte) kann man auch von Bewertungs-Aktivierungs-Rückkopplungs-Einheiten sprechen.

Der angesprochene Vergleich von Zwischenergebnissen hinsichtlich der angestrebten Zielzustände ist nicht mit der Bewertung identisch. Diese ist die Konsequenz der unmittelbar vorausgehenden oder sich gleichzeitig (parallel) ereignenden Analyse des gegenwärtigen (aktuellen) Zustands. Nun entspricht es weder menschlicher Verarbeitungskapazität noch den öko-psychologischen Überlegungen, derart verschachtelte Analyse-Bewertungs-Veränderungs-Mikroprozesse durchgängig bewußt steuern zu können. Es ist daher zu klären, *welche Abkürzungsmöglichkeiten* für die notwendigen Suchprozesse nach geeigneten Handlungsteilnehmern (Personen, Informationen, Gegenstände) bzw. für die Entscheidungsprozesse existieren.

Die Grundlage für die angestrebte Vereinfachung bieten die *Funktionen von Wahrnehmungen respektive von Vorstellungen* (als entsprechende Modalität für internes Handeln; AEBLI 1981, S. 305 ff.). Durch die Wahrnehmungen werden mehrere Aufgaben erfüllt. Durch sie sollen die Ausgangslage ausgemacht und nach den potentiellen Handlungsteilnehmern gesucht, d.h. jene Merkmale gefunden werden, die es erlauben, den Gegenstand, die Person oder die Informationen in die Handlung einzubeziehen. Durch die Wahrnehmungen werden dabei gleichzeitig die Steuerung dieses Vorganges i.S. der Mikroprozesse *Analyse und Bewertung* übernommen, so daß nicht nur quantitative, sondern auch qualitative (z.B. emotionale) Aspekte Einfluß nehmen. Durch die Wahrnehmungen werden die Einordnungen der Handlungsteilnehmer in die Leerstellen eines Handlungsschemas veranlaßt und dieser Prozeß kontrolliert. Durch diese Zuordnung wird den Handlungsteilnehmern ihre Rolle in der gestifteten Beziehung zugewiesen (AEBLI 1980, S. 106, S. 165 f., S. 97 f.).

Der *entscheidende Aspekt* bei der gewünschten Abkürzungsmöglichkeit ist die Frage nach der Richtung, in die die Suche zu lenken ist. Diese Rolle fällt den *Erwartungen (Antizipationen)* zu.

Erwartungen werden als kognitive Schemata der Handlungsorientierung aufgefaßt. Durch sie werden das erdachte oder tatsächliche Ergebnis vorweggenommen, das durch die Wahrnehmungen *an dieser Vorwegnahme überprüft wird*: "Organismen als lernende Systeme sind ... in der Lage, sich durch eine 'voraussichtliche' Abbildung der Umweltgegebenheiten rechtzeitig optimal anzupassen. Menschen sind darüber hinaus in der Lage, zukünftige Umweltereignisse abzubilden, die erst Ergebnis ihres Handelns sein werden. Solche antizipativen kognitiven Schemata werden als Plan (MILLER / GALANTER / PRIBRAM 1960) oder operatives Abbild (HACKER 1973) bezeichnet. Sie besitzen eine operative Komponente, das Aktionsprogramm, welches der eigentlichen Handlungsausführung vorausgeht, und eine perzeptive Komponente, mit welcher das wahrgenommene Ergebnis der Handlung verglichen wird und die damit der *Orientierung und Kontrolle der Handlung dient*" (STADLER / SCHWAB / WEHNER 1979, S. 39 f.). "Das

wichtigste Merkmal besteht im Wirken der OAS (Operative Abbildsysteme - innere, mentale Modelle - als längerzeitige Regulationsgrundlagen - D.S.) in der Regulation von Arbeitstätigkeiten mit Hilfe von Voraussagen und Erwartungen (Hypothesenbildung)" (HACKER 1978, S. 85; HACKER 1986, S. 128).

STADLER / WEHNER / HÜBNER zeigen, daß die antizipative Komponente Teilmenge sowohl der perzeptiven (dort als Ziel) als auch der operativen Komponente (dort als Bewegungsentwurf) des OAS und zugleich deren beider Schnittmenge ist. Die Komponenten sind also zwingend aufeinander bezogen. Sie bilden das Aktionsprogramm und den Aktionsakzeptor (1980, S. 88 f.). Dabei sollte noch darauf hingewiesen werden, daß die operativen Abbilder sowohl deklaratives als auch prozedurales Wissen umfassen (s. HACKER 1986, S. 122 ff.).

Ziel und Bewegungsentwurf sind in vielfältige subjektive Bewertungsprozesse eingebettet. Bezogen auf neuere Literatur kann eine entsprechende *antizipative Funktion der Zielrelevanz der Reize und der prospektiven eigenen Bewältigungsmöglichkeit* zugeschrieben werden (s.S. 16 et passim). Diese Komponenten stellen den integrativen, gemeinsamen Kern von emotionalen, motivationalen und i.e.S. kognitiven Prozessen dar. Allen Versuchen motivationstheoretischer Art (sensu HECKHAUSEN / RHEINBERG 1980) oder formaler pädagogisch-psychologischer Erwartungs-Typologien (sensu BROPHY / GOOD 1976), erzieherisches Handeln unter Ausblendung dieser Kern-Komponenten zu erklären bzw. zu instrumentalisieren, ist kritisch zu begegnen (vgl. etwa WEINERT / KNOPF / STORCH 1981; KRAMPEN / BRANDSTÄDTER 1981; SEMBILL 1984a).

Daran, daß Erwartungen handlungsleitend sind, kann es empirisch kaum noch Zweifel geben. Daß *über die Erwartungen unabtrennbar auch emotionale Prozesse mit dem Handeln und dem spezielleren Problemlösen* verknüpft sind, hat sich als Erkenntnis noch nicht durchgesetzt. Dieser Zusammenhang bezieht sich dabei sowohl auf die makroskopische als auch die mikroskopische Perspektive von Handeln. Die Ausblendung von emotionalen Prozessen kann daher für alle Ausbildungsprozesse und für viele Handlungskontexte als *wesentliches Defizit* benannt werden. Hier wird auch deutlich, warum das Etikett "Handlungsorientierung" *nicht ausreicht*, entscheidende Verbesserungen von Lehr-Lern-Prozessen zu signalisieren. Dieses ist auch ein *Grund dafür, daß diese Arbeit sich nicht mit der Erörterung der Handlungskompetenz als einer die Problemlösefähigkeit umfassende Disposition begnügt, sondern der Bedeutung Emotionaler Befindlichkeit Geltung zu verschaffen sucht* - und zwar sowohl thematisch als auch über die konstruktive Berücksichtigung im Rahmen der Lernorganisation Forschenden Lernens und deren Evaluation.

VVR-Einheiten als regulative Funktionseinheiten und die Regulation von Arbeitstätigkeiten als wichtigstes Merkmal im Wirken Operativer Abbilds-

steme unterstreichen den funktionalen Charakter erwartungstreuer Zielbildungen und Zielordnungen. Die *Regulation von Handlungen* bietet die Voraussetzung, die notwendigen Handlungsschritte in (mehrfach-)zieladäquater Weise zu kombinieren und zu kontrollieren. Die von HACKER bereits 1973 vorgestellten drei hierarchisch-interdependent geordneten Regulationsebenen²⁹ der Ausführungsregulation³⁰ entsprechen dabei funktionell ANDERSONs Phasen des prozeduralen Wissenserwerbs (Deklaratives Stadium, Wissenskompilation, Wissensoptimierung), wobei sich die Automatisierung allerdings auf Bewegungsabläufe bezieht (s. Abbildung 27).

Für beide *Automatisierungsmodelle* gilt analog: Auf der untersten bzw. schnellsten Stufe (Wissensoptimierung bzw. automatisierte Regulations-ebene) gibt es nichts, das nicht irgendwann einmal Gegenstand des deklarativen Stadiums bzw. einer intellektuellen Analyse war. Entsprechend der Unterscheidung in geplantes und reales Handeln bedeutet das auch, daß Versäumnisse in der Planungsphase, die i.d.R. Raum für intellektuelle Analysen läßt, unter den realen Durchführungsbedingungen kaum angemessen gutzumachen sind.

Abschließend sei ein "Grundprinzip der Entwicklung geplanten Handelns" dargestellt, das gleichzeitig den spezifischeren Fall des Problemlösens mit einschließt (s. Abbildung 28). Dieses Grundprinzip sollte verträglich sein mit den TOTE- und VVR-Einheiten (Abb. 17 und 26), mit der Mittel-Ziel-Analyse des GPS (Abb. 18), mit der Organisation von Handlungen (Abb. 23), mit möglichen Reaktionen auf Mißerfolg (Abb. 22), mit der Kategorisierung von heuristischen Regeln (Abb. 19); zugleich sollte es als Grundlage metakognitiver Kontrollprozesse (Abb. 21) dienen und sich auch auf Mehrfach-Anforderungskontexte anwenden lassen (Abb. 24). Ebenso kann es im Zusammenhang von Entscheidungstheorien, therapeutischen Interventionen, Nutz-Wert-Analysen, instrumentalitätstheoretischen Ansätze usw. eingesetzt werden.

Dieses Grundprinzip hat für diese Arbeit folgende wichtige Funktion: Es versucht die Kompatibilität von unterschiedlichen theoretischen Modellbildungen und der Wahl der Operationen und Instrumente im Zuge der Erhebungen und Auswertungen herzustellen. Die in dem Grundprinzip erfaßten Kategorien oder Kriterien sollten als Indikatoren einer operationalen Definition zugänglich sein. Die Funktion erfüllen sie auch faktisch hinsichtlich der von den Teilnehmern im Projekt "Angstbewältigung" in der Ausgangserhebung bearbeiteten Problemfälle (s. die Kapitel 4, 5 und den Dok.bd. der Arbeit).

29 Gemäß AEBLIs Kontinuitätsthese könnte man sich diese Ebenen auch als Kontinuum vorstellen (s. hierzu SEM-BILL 1984a, S. 125 f.).

30 HACKER widmet in seinem Buch ein Kapitel auch der Antriebsregulation (1986, S. 176 ff.). Die dort wiedergegebenen Ansätze bleiben im wesentlichen in instrumentalitätstheoretischen Überlegungen und klassischen Aspekten der Arbeitszufriedenheit stecken.

Dieses Grundprinzip ist also als strategiekonzeptioneller Heurismus recht praktisch. Die Gefahr, die in der angedeuteten Ubiquität liegt, mag darin zu sehen sein, daß die Gegenstandsimplikationen und damit zusammenhängend die Menschenbildannahmen variabel bleiben. Das heißt, daß die inhaltliche Ausfüllung dieses Grundprinzips *rechtfertigungsbedürftig* ist.

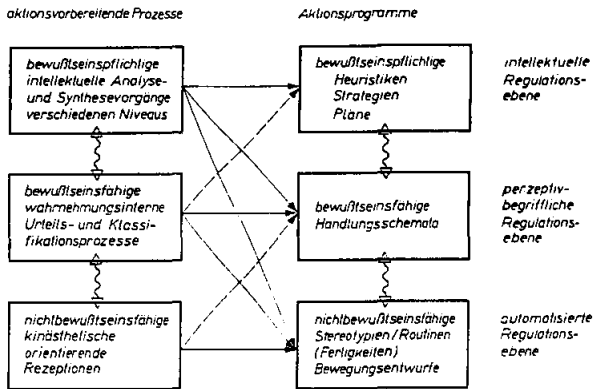


Abb. 27: Schematische Darstellung der multiplen Beziehungen zwischen vorbereitenden und realisierenden Regulationskomponenten

< > Beziehungen im Sinne der abkürzenden Repräsentation auf übergeordneten Ebenen und der Modifikation durch diese,

---> Beziehungen im Sinne des Schaffens oder Aktivierens,

-----> Abrufmöglichkeiten aus dem Langzeitgedächtnis bei relativ gleichbleibenden Anforderungen und bei hochgeübtem Zustand; dabei ist die aktuelle Regulation mit entfalteter Handlungsvorbereitung hochgradig vereinfacht zu einer "Regulation aus dem Gedächtnis".

Quelle: HACKER 1986, S. 160

Für diese Arbeit gelten die beiden Prämissen integrative Menschenbildannahme und subjektive Handlungsrelevanz sowie die dazu äquivalenten Gegenstandsimplikationen der Einheit Handeln (s. Abb. 25). Ein entsprechend strukturierter subjektiver Handlungs- und Suchraum mit den genannten Eigenschaften führt unter dem Aspekt der zunehmenden Ökologisierung der Handlungsmodelle zu drei besonders zu beachtenden Punkten:

- (1) Disponibilität von Handlungszielen;
- (2) Tragweite (Folgen) der Wirkungen, insbesondere der vielfach vernachlässigten, vernetzten Nebenwirkungen von Handlungen;
- (3) Interne, aktive Bewertungsprozesse hinsichtlich der Ausgangssituation, der Zielbildung, der Handlungsentwürfe und aller Rückkopplungsinformationen.

Das Grundprinzip der Entwicklung geplanten Handelns weist entsprechend an drei Stellen explizit *interne Bewertungen* aus. Die Rückkopplungspfeile in Abbildung 28 sind nicht bis zur Problem- bzw. Handlungssituation durchgezogen worden. Der Grund dafür ist darin zu sehen, daß hier kein komplettes Modell der Handlungsregulation vorzulegen beabsichtigt ist.

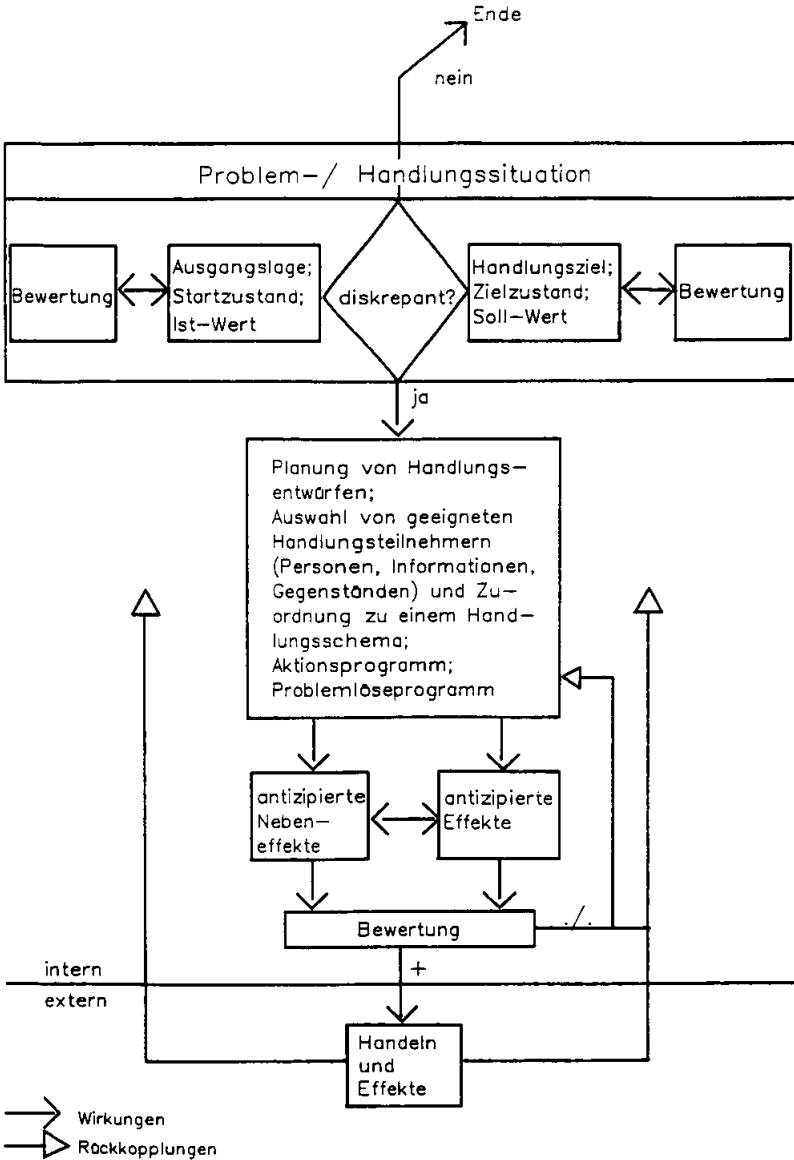


Abb. 28: Grundprinzip der Entwicklung geplanten Handelns

In *makroskopischer* Sicht sind hier lediglich prinzipielle Elemente der Oberflächenstruktur einer geplanten Handlung incl. ihrer dynamischen Beziehungen benannt. Mitzudenken für eine detaillierte Handlungsplanung oder für die Erklärung von Handeln sind vor allem selektive Wahrnehmungsprozesse, korrespondierende Informationsverarbeitungsprozesse incl. der dazugehörigen Bewältigungseinschätzungen sowie integrierte emotional-motivationale Prozesse. Das SCHERER-KUHL-Modell (s. Abschnitt 3.2.2.1) eröffnete eine derartige *mikroskopische* Sicht. Der Abschnitt 3.2.2.5 versucht beide Sichtweisen miteinander zu verbinden.

3.1.2.3 Handlungskompetenz

Unter Rückgriff auf die Aussagen und Erörterungen zur Problemlösefähigkeit (Abschnitt 3.1.1.2.3) ist festzuhalten, daß diese in dem hier dargestellten eher genetischen Verständnis als eine Unterdisposition von Handlungskompetenz angesehen wird. *Je mehr komplexe Problemlöseforschung Merkmale von subjektiven und sozialen Handlungsräumen berücksichtigt, desto stärker ähnelt Problemlösen geplantem Handeln und schließlich "realem" (Mehrfach-)Handeln im sozialen Kontext.* Unter dem Aspekt der Disponibilität von Zielen und der veränderten Merkmale des Handlungsraums bezieht sich Kompetenz dabei auch auf die Wahrung der Belange anderer, die Verantwortbarkeit und Kooperationsnotwendigkeit, aber auch (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) auf die Belastungsfähigkeit, Durchsetzungsstabilität, Reaktionsschnelligkeit, Schlagfertigkeit, Vertrauenswürdigkeit, Kommunikative Kompetenz unter Einschluß von Empathie, Ambiguitätstoleranz und Rollendistanz.

Unklar bei den Beschreibungen von Handlungskompetenz bleibt - trotz der allgemeinen Charakterisierung von Kompetenz als interne Verlaufsqualität -, ob diese Potentiale oder Repertoires zur Erzeugung realisierbarer Pläne einen Zusammenhang mit einer objektiven Kompetenz andeuten sollen oder ob sie eine subjektive Einschätzung hinsichtlich der eigenen Möglichkeiten i.S. einer subjektiven Kompetenz im Rahmen eines Selbstbildes darstellen. Dieses widerspräche aber der Nicht-Beobachtbarkeit distaler Merkmale. Hier eine größere theoretische Klarheit zu gewinnen, halte ich für dringend geboten, zumal ich in dieser Arbeit die subjektive Handlungskompetenz als Element handlungswirksamer Wissensvermittlung selbst mehrfach genannt habe - mit der Aufforderung, diese Eigenschaft didaktisch und pädagogisch sehr genau zu verfolgen

- (a) hinsichtlich der Kongruenz mit der objektiven Kompetenz;
- (b) hinsichtlich den aus einer Disharmonie von subjektiver und objektiver Kompetenz möglichen spezifischen Fehlentwicklungen;
- (c) hinsichtlich der entsprechend spezifischen notwendigen Interventionen (s.o., S. 80).

Als *Hypothese* sei formuliert, daß das Prädikat "handlungskompetent" nur dann akzeptabel ist und sich als hinreichende Kennzeichnung menschlichen Handelns, das sich wert- und sinnvoll, genauso wie innovativ in Unbestimmtheit und Komplexität bewähren kann, wenn die Bedingungen objektive und subjektive Kompetenz sowie die Kongruenz der Kompetenzen gemeinsam erfüllt sind.

Handlungskompetenz wird i.d.R. als eine potentielle Fähigkeit - bezogen auf ein "schematisches" Handlungswissen vs. spezifisches Handlungswissen (=Können) - verstanden (AEBLI 1980, S. 83 ff.; S. 122 ff.). So bei BARTLETT (1932, n. AEBLI 1980, S. 47), der die Gesamtheit der Schemata, über die ein Mensch verfügt, als dessen Handlungsrepertoire, dessen Handlungskompetenz betrachtet. Er sieht es für Menschen als möglich an, frei über die Elemente der Schemata zu verfügen, wie über diese als Ganze. In Anlehnung an CHOMSKYs (1969) Unterscheidung von Kompetenz und Performanz versteht man als Handlungskompetenz eine Wissensbasis, die als nichtformuliertes Handlungswissen angesehen wird. Für die Erzeugung von Handlungen aus dieser Wissensbasis heraus nimmt man an, daß mit einer beschränkten Anzahl von Regeln die unendlich vielfältigen "Oberflächenstrukturen" des Handelns zu erzeugen sind (AEBLI 1980, S. 27). Vergleichbar definiert VOLTERT (1979, S. 27) die persönliche Handlungskompetenz "als die dem Individuum zur Verfügung stehenden Regel- und Elementensysteme zur Erzeugung realisierbarer Pläne". HACKER (1986, S. 514) bezeichnet die lernabhängigen Fähigkeiten zum disponiblen Erzeugen realisierbarer Handlungspläne als Handlungskompetenz. Er sieht dabei habitualisierte disponible Erzeugungsprozeduren von Handlungsplänen als Persönlichkeitseigenschaften.

Im Zusammenhang mit ihren Studien zum komplexen Problemlösen hat sich auch die DÖRNER-Gruppe mit dem Kompetenzkonstrukt auseinandergesetzt (DÖRNER 1983; DÖRNER / REITHER / STÄUDEL 1983; DÖRNER / REH / STÄUDEL 1983; DÖRNER 1985; STÄUDEL 1987). Diese Autoren verstehen ihre Konstrukte jedoch *eindeutig als subjektive Kompetenz* im Rahmen eines Selbstkonzepts.

Durch die Rückmeldungen über die Effekte eigenen Handelns erwirbt ein Individuum eine Einschätzung der eigenen Fähigkeit, Situationen zu bewältigen. DÖRNER et al. nennen diese Einschätzung: Kompetenz oder *Zutrauen* (als Synonym zu der oben genannten prospektiven eigenen Bewältigungsmöglichkeit zu verstehen). Im Sprachgebrauch angelehnt an Modelle der Wissensrepräsentation, werden epistemische und heuristische Kompetenz unterschieden (analog kann man auch von deklarativer und prozeduraler Kompetenz sprechen).

Heuristische Kompetenz bezieht sich auf eine über Situationen hinweg generalisierte Einschätzung der Bewältigung neuartiger Situationen. "Für die epistemische Kompetenz kann man ebenfalls annehmen, daß sie be-

reichsspezifisch in generalisierter Form vorliegt, wobei aber hier keine interindividuelle Gleichheit hinsichtlich der einzelnen Bereiche zu erwarten ist, da sie in hohem Maße vom jeweiligen Wissen der Person und davon abhängt, mit welchen Situationen diese in der Vergangenheit bereits konfrontiert worden ist" (STÄUDEL 1987, S. 54).

Zusätzlich wird das Konstrukt der aktuellen Kompetenz eingeführt, die in der aktuellen Situation durch die gemeinsam abgefragte heuristische und epistemische Kompetenz bestimmt wird. "Die *aktuelle* Kompetenz stellt so etwas dar wie die Abschätzung der Kontrollierbarkeit einer Situation aufgrund des Vorwissens und der Einschätzung der eigenen Problemlösefähigkeiten im Sinne der Fähigkeit, Unbestimmtheit zu bewältigen. Sie äußert sich als Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten und Selbstsicherheit im Umgang mit der Realität, sofern sie hoch ist, und als Unsicherheit bis hin zu Angst, sofern sie niedrig ist" (ebd.). Äquivalent zu der im Abschnitt Problemlösen schon angedeuteten Höherwertigkeit heuristischen Wissens führt STÄUDEL (ebd., S. 55) aus: "Die heuristische Kompetenz hat bei der Verhaltensregulation über die aktuelle Kompetenz insofern eine besondere Bedeutung, als sie nicht bereichsspezifisch und damit relativ stabil ist und sich nur längerfristig durch entsprechende Erfahrungen beim Umgang mit neuartigen Situationen verändert. Ist nun der Anteil der heuristischen Kompetenz an der aktuellen Kompetenz groß, so kann diese aufgrund situativer Veränderungen nicht so stark absinken wie in dem Fall, in dem die aktuelle Kompetenz vor allem auf der epistemischen Kompetenz beruht. Verändert sich nämlich die Situation so, daß unvorhergesehene Ereignisse eintreten und damit das reine Wissen nicht mehr ausreicht, um die Situation zu bewältigen, so kann der heuristisch Kompetente darauf vertrauen, daß er mit Hilfe seiner heuristischen Fähigkeiten eine Lösung finden wird, während der nur epistemisch Kompetente den neuartigen Anforderungen nicht mehr gewachsen ist."

Diese *scheinbar* so eindeutige Definition von Kompetenz birgt allerdings einige Probleme in sich, die sich auch auf die bisher zurückgestellte Frage nach einer erfolgreichen Problemlösung bzw. nach erfolgreichem Handeln im Zusammenhang mit der Erhebung bzw. der Entwicklung von Kompetenz beziehen lassen. Die Abbildung 29 soll zur besseren Strukturisierung der Probleme als Argumentationshilfe dienen.

Dargestellt sind die subjektive (epistemische, heuristische oder aktuelle) und die objektive Kompetenz in jeweils zwei Ausprägungen (hoch und niedrig).

Entsprechend der *Selbsteinschätzung* erhält man die Gruppenzugehörigkeit Kompetente oder Inkompetente, wobei analog dem Problem "kognitive Struktur - kognitige Strukturierung" nur von Indizien für das Vorhandensein bzw. Nicht-Vorhandensein der subjektiven Kompetenz gesprochen werden kann: Der Inhalt und die Erhebungsform der Items in einem Frage-

bogen sind mehr oder weniger von den Kompetenzvorstellungen der Forscher geprägt. Dennoch läßt sich festhalten: Wenn Kompetenz eine interne, subjektive, distale Disposition ist, kann sie auch in einer komplexen Erhebungssituation nicht mal vorhanden, und mal nicht vorhanden sein; sie kann allerdings in unterschiedlichem Kontext zu unterschiedlichen Performanzen führen. Im Widerspruch dazu STÄUDEL die 41 Teilnehmer der Problemlöserphase ihrer Untersuchung anhand von fünf Items zur Selbstbeurteilung der eigenen heuristischen Kompetenz nach einem Mittelwert in zwei Gruppen: die Gruppe mit hoher heuristischer Kompetenz (hhK; n = 23) und die Gruppe mit geringer heuristischer Kompetenz (ghK; n = 18) (1987, S. 72 f.; S. 90 f.)³¹, später nach hoher aktueller Kompetenz (haK; n = 16) und nach geringer aktueller Kompetenz (gaK; n = 25) (ebd., S. 185). Es hat also ein *vielfacher Wandel von Kompetenten in Inkompetente* (und umgekehrt ?) stattgefunden. Diese Gruppen werden u.a. auch auf die Problemlösegüte hin untersucht.

		schlechte Problemlöser	gute Problemlöser	
subjektive Kompetenz (Selbstbericht)	hoch	A Überschätzung	B	Kompetente
	niedrig	C	Unterschätzung D	Inkompetente
		niedrig	hoch	
		objektive Kompetenz (normierter Leistungsmaßstab)		

Abb. 29: Problemfälle der Kompetenzeinschätzung

Die Gruppenzugehörigkeit zu guten oder schlechten Problemlösern ergibt sich in Abbildung 29, wenn die Einteilung der Teilnehmer nach einem *objektiven (normierten) Leistungsmaßstab* vorgenommen wird. Diese Unterscheidung war in der LOHHAUSEN-Studie von DÖRNER et al. (1983) gemäß eines - allerdings umstrittenen (FUNKE 1986, S. 47 ff.) - Generalgütekriteriums (S. 162 ff.) getroffen worden. Es stellt sich jetzt das oben angesprochene Problem der adäquaten Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit (ACHTENHAGEN / LÜDECKE / SEMBILL 1988; STANNIEDER 1988). Denn diese gilt, folgt man den sich ergebenden vier Problemfällen der Kompetenzeinschätzung (A, B, C und D), aus dem Blickwinkel derer, die den Leistungsmaßstab festgelegt haben, nur für die Typen B

31 Für die epistemische Kompetenz wurde eine Frage über das Ausmaß des Vorwissens über die Sahelzone aus der Nachbefragung verwandt (ebd., S. 160 f.). Beide Teilkompetenzen wurden als aktuelle Kompetenz zusammen mit dem jeweiligen subjektiven Erfolg zur Prädiktion für die aktuelle Kompetenz des nächsten Meßzeitpunkts herangezogen (ebd., S. 161).

und C. Aus dem gleichen Blickwinkel findet bei den A-Typen eine Überschätzung und bei den D-Typen eine Unterschätzung bezogen auf die objektive Kompetenz statt.

Daß die Existenz von A- und D-Typen wahrscheinlich ist, zeigt ein Blick in die Ergebnistabellen bei STÄUDEL (1987, S. 180 ff.). Analog zu STÄUDEL kann man auch bezüglich der LOHHAUSEN-Studie von DÖRNER et al. (1983) sagen, *daß die Ergebnisse bezüglich der guten Problemlöser keineswegs Ergebnisse über Kompetente sein müssen*. Es erweist sich ohnehin als ein ungenügend reflektiertes Problem in der Literatur zum Problemlösen bzw. zum guten Problemlöser, daß objektive Merkmale (z.B. Vorwissen und Intelligenz) mit Aspekten z.B. der Selbstsicherheit als Voraussetzung und gleichzeitiger Folge von notwendigen und hilfreichen Selbstreflexionen, mit (subjektiven) Zielbildungen und anderen Persönlichkeitsmerkmalen inhaltlich vermischt analysiert und unter Ausblendung emotionaler Komponenten zu interpretieren versucht werden (s. hierzu: KREUZIG 1981; DÖRNER et al. 1983; DÖRNER / KREUZIG 1983; DÖRNER / REITHER / STÄUDEL 1983; FUNKE 1983; PUTZ-OSTERLOH 1983; DÖRNER 1984; PUTZ-OSTERLOH 1985; GLASER 1986; FUNKE 1986; DÖRNER 1986; CHI / BASSOK / LEWIS / REIMANN / GLASER 1987; HUSSY 1989).

Es wäre nun theoretisch unbefriedigend, wenn man sich damit abfinden müßte, daß Kompetente möglicherweise schlechte Problemlöser bzw. unzureichend Handelnde wären³², oder umgekehrt, daß gute Problemlöser bzw. adäquat Handelnde Inkompetente sind. Die Adäquatheit (Kongruenz) von objektiver und subjektiver Kompetenz (die gilt auch für den Typ C) reicht jedoch allein nicht aus: Das Prädikat "handlungskompetent" ist nur dann akzeptabel, wenn die Bedingungen objektive und subjektive Kompetenz sowie Kongruenz der Kompetenzen gemeinsam erfüllt sind. Die Berücksichtigung emotionaler Prozesse wird dies unterstreichen (s. Abschnitt 3.2 und Dok.bd. V).

Aus- und Weiterbildungsziele haben allein den Typ B in Abbildung 29 anzuvisieren. Die Interventionsprogramme für diagnostizierte A-, C- und D-Typen müßten jeweils unterschiedlich aussehen (s. Abbildung 30). Die Wege für den A- und C-Typ setzen voraus, daß die objektiven (intellektuellen und motivationalen) Leistungsgrenzen noch nicht erreicht sind.

Für den A-Typ müßte dann erst eine gewisse Verunsicherung stattfinden, bevor dieser einsehen kann, daß objektive Verbesserungen möglich und nötig sind. Es erfolgte dann eine Annäherung an den Adäquanzpfad C-B. Typ C könnte sich genau auf diesem Pfad weiterentwickeln, gestützt von Lernprogrammen und Lernorganisationen zur Verbesserung seiner objektiven

32 Ein, wenn nicht das zentrale Ergebnis der STÄUDEL-Studie zeigt, daß Kompetente bezogen auf kurzfristige, sichtbare Variablen besonders erfolgreich sind ("Managementfähigkeiten"), allerdings ebenso für die größeren ökologischen Verwüstungen verantwortlich zeichnen, die Resultat mangelhafter Neben- und Fernwirkungsanalysen sind (1987, S. 305 ff.).

Leistungen - allerdings eng gekoppelt mit einem Rückmeldeprozeß, der die Äquivalenz von objektivem Kompetenzzuwachs und einer internalen Attribuierung auf eigene Begabung und Anstrengung sichert. Beim D-Typ würden wahrscheinlich Umattribuierungsbemühungen hinsichtlich der vorhandenen, objektiven Erfolge auf eigene Begabung und Anstrengung hin erfolgreich sein.

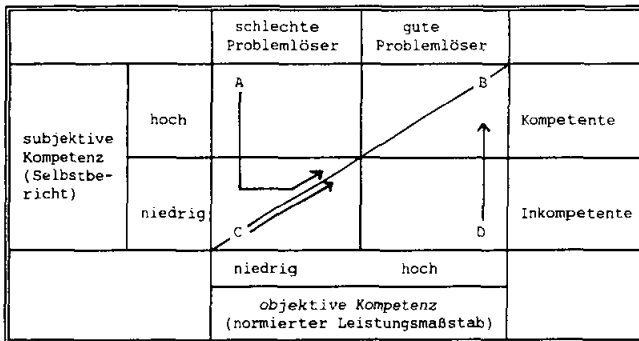


Abb. 30: Interventionswege für Problemfälle adäquater Kompetenzeinschätzung

Versucht man, derart spezifizierte Überlegungen in didaktische Programme einzubetten, so bleibt die Frage, was prinzipiell hilfreich wäre, den Idealtypus B zu ermöglichen und Typ C zu verhindern sowie nach Möglichkeit auch die Auftretenswahrscheinlichkeit für den "Blender"-Typ A und den "nützlichen Fachidioten"-Typ D zu minimieren.

Offensichtlich läßt sich das Ziel nur durch eine ganzheitliche Persönlichkeitsentwicklung erreichen, die die Wechselbeziehungen zwischen den objektiven und personalen Bedingungen, also die objektive und subjektive Kompetenz sowie deren Kongruenz, mit einbezieht (vgl. HACKER 1986, S. 512 f.). Wenn für diese Entwicklung von ausschlaggebender Bedeutung die Freiheitsgrade für eigenständige Zielstellungen und damit eine Mindestvielfalt der Anforderungen als Voraussetzung genannt werden (ebd., S. 514; S. 522), sind *Selbststeuerungsprozesse* angesprochen.

Dabei taucht sofort die Frage auf, ob sich diese Selbststeuerungsprozesse einfach ereignen oder auf welche Art und mit welcher Erfolgsaussicht sie sich initiieren lassen.

Als Voraussetzungen für die Realisierung einer "Selbststeuerung" lassen sich neben dem *Anforderungsgehalt* der persönliche Bezug zu diesen Anforderungen ("subjektive Handlungsrelevanz") und stärker noch der *Wille*, diese Ziele zu bearbeiten und zu erreichen, nennen (KUHLE 1983; SALOMON 1987; SALOMON / GLOBERSON 1987; CORNO 1988). Die Möglichkeiten eines Individuums, diese Voraussetzungen erfüllen zu können,

sind eng mit seinen *eigenen Lernerfahrungen* gekoppelt. So hängt der Lernstil von Erfahrungsergebnissen und vorangegangenen Lernergebnissen ab; die Lernkonzepte und Orientierungen sind in Verbindung mit den daran geknüpften Lernaktivitäten entstanden (VERMUNT / RIJSWIJK 1988). In jedem Fall sind also Lernerfahrungen und äquivalente Lernaktivitäten anzubieten bzw. zu initiieren, um einen ungünstigen Reproduktionsprozeß (i.S. traditioneller Wissensvermittlung und angesichts der innovativen Erfordernisse) zu durchbrechen - gerade auch bei ungünstigen Voraussetzungen und besonders bei Kandidaten für Lehr- und Ausbildungstätigkeiten.

"*High road learning*", das etwa dem deklarativen Stadium bei ANDERSON oder der intellektuellen Analyse bei HACKER entspricht, nennt SALOMON (1987) die anzuvisierende Lernebene und diskutiert in diesem Kontext die Rolle von "*mindfulness*", die erforderlich geistige Anstrengung und den bewußten Umgang mit Lernangeboten. In Abgrenzung zu einem skill-orientierten Praxistraining ("*low road learning*") sieht er den entscheidenden Vorteil in der personalen Kontrolle (vs. situationaler Kontrolle). Je stärker und je freiwilliger diese intentionale Anstrengung erfolgte, desto effektiver wäre der Lernprozeß (ebd., S. 20). Eine besonders wichtige Rolle spiele *mindfulness* auch im Zusammenhang mit *Transfer*. So reiche es nicht aus, Metakognitionen nachzulesen. Sie müssen im Gedächtnis gespeichert sein, und mit ihrer Hilfe müsse elaboriert werden (vgl. auch: BECK / BORNER / AEBLI 1986; AEBLI / RUTHEMANN / STAUB 1986; AEBLI / RUTHEMANN 1987). Wichtiger noch als eine Abstraktion zu kennen, sei, eine absichtsvoll zu entwickeln: "... much more transfer was found when subjects became actively engaged themselves in mindfully abstraction the problem's underlying principle" (ebd., S. 23). SALOMON verweist aber auch darauf, daß *mindfulness* gleichermaßen intensiv während der neuen Problemlösung gehandhabt werden müsse, wenn *Transfer* tatsächlich stattfinden solle (ebd., S. 25 f.). "In sum, transfer cannot be taken for granted" (VOSS 1987, S. 620)³³.

Für das absichtsvolle Entwickeln von abstrakten Prinzipien scheint besonders das wenig erforschte *Frageverhalten* im Hinblick auf einen angemessenen Auflösungsgrad von Komplexität wichtig zu sein (DÖRNER 1983). Ingesamt gibt es angesichts der Notwendigkeit von Selbstreflexion wohl nur eine Antwort auf die Frage, ob "*learning by doing*" (sensu ANZAI / SIMON 1979) oder "*learning by being told*" das geeignete Lernmodell repräsentiere (KAISER / KELLER 1987): In Abhängigkeit von Eigenschaften des Suchraums, des Strategiereservoirs, der Wahrnehmungskapazität und der Komplexität der zu konstruierenden Regeln reichen vorhandene Erfahrungsdaten nicht immer aus. Das heißt im Sinne Forschenden Lernens, daß man *nicht* davon ausgehen darf, daß die Wahl eines nicht wohl-definierten Problems - selbst bei intensiver Zieldiskussion und Auseinandersetzung mit

³³ Als ein Beispiel für die Untauglichkeit des Trainings von *Transfer* beim Lösen komplexer Probleme s. SCHWARCK 1986.

Wissen - selbstgänglich zu einem positiven Ergebnis führen muß. Um den Status zu erfassen, um abstrakte Prinzipien entwickeln zu können, um von außen die richtigen Informationen zu erfragen und / oder aufnehmen zu können, sind selbstreflexive Prozesse zwingend erforderlich. Sie dürften das Kernstück einer in gleicherweise auf objektive und subjektive Kompetenz ausgerichteten Handlungskompetenz sein. Diese Prozesse müssen ermöglicht, aber auch kontrolliert werden. Das Element "subjektiv und objektiv notwendige Kompetenz harmonisieren, gegebenenfalls herstellen" des Merkmalsbereiches "Beteiligt-Sein" beim Forschenden Lernen (s. Abb. 13) unterstreicht, *daß auch intendierte selbstorganisatorische Prozesse zu verantworten sind*. Daß dies nicht in einem präskriptiven Sinne mißverstanden werden kann, sollten die Prämissen der Arbeit, die extensive Berücksichtigung der Zieldimension und die gleichermaßen selbst- und fremdgesteuerte Systemkontrolle im Rahmen Forschenden Lernens verdeutlicht haben.

3.2 Emotionale Befindlichkeit

Der in dieser Arbeit immer wieder behauptete Einfluß von Emotionaler Befindlichkeit auf problemlösendes Denken und Handeln soll nun näher begründet werden. Zunächst erfolgen hier einige einleitende Hinweise zur gewählten Begrifflichkeit und zu der nachfolgend vorgenommenen analytischen Trennung von physiologischen und psychologischen Aspekten.

Emotionale Befindlichkeit ist zunächst ein - mit Bedacht so eingeführter - *unscharfer* Begriff. Umgangssprachlich erscheint er leicht nachzuvollziehbar zu sein, wenn es darum geht, bei sich selbst den Einfluß von Gemütslagen, wie Euphorie, Glück, Zufriedenheit, gute Laune, schlechte Laune, Unzufriedenheit, Niedergeschlagenheit oder Depression (soweit jeweils bekannt), auf eigenes Handeln und Leistungserbringung (und die Rückmeldungen aus der Umwelt) festzustellen. Ein anderer Grund für die Wahl dieser Begrifflichkeit war, daß die in den Abschnitten 1.1 und 2.2.2.3 berichteten paradoxen Ergebnisse meiner Langzeituntersuchung im Unterricht - hinsichtlich der Ablehnungsschüler - nicht durch einen mir aus der Literatur bekannten einzelnen mono-theoretischen Ansatz zusammenhängend zu interpretieren waren. Ein Erklärungsversuch, den ich durch Zusammenfügen verschiedener Theorieansätze, wie "Coping-Konzept" (LAZARUS 1966; LAZARUS / LAUNIER 1978; KROHNE 1982), "Gelernte Hilflosigkeit" (SELIGMAN 1983), "Role Taking" (MEAD 1968), "Identitätswahrung" (GOFFMAN 1970; KRAPPMANN 1969) und "Anschlußmotivation" (JOPT 1974), unternommen habe, erfuhr durch weitere Projektdaten Bestätigung:

Die Ablehnungsschüler versuchen zur Aufrechterhaltung ihrer als bedroht empfundenen personalen Identität die vom Lehrer hergestellte soziale Distanz in soziale Nähe umzuinterpretieren. Ein "Beliebt-sein-Wollen" bzw.

"Sich-Beliebt-Machen" sind Ausdruck solcher Versuche. Die soziale Distanz wird von den Lehrern jedoch immer wieder nachhaltig hergestellt - und zwar unrevidierbar, wie es durch die Selektion dieser Schüler nicht deutlicher zum Ausdruck gebracht werden kann. Auch eine Interpretation unter Zuhilfenahme der aus der Schizophrenieforschung stammenden Konzepte "Doppelbindung" (double bind) oder "Beziehungsfalle" (GRIMM 1981, S. 357; GRAUMANN 1972, S. 1194; WATZLAWICK et al. 1969, S. 196) ist wohl zulässig: Diese Schüler sind nicht in der Lage, die Widersprüchlichkeit des inkonsistenten Lehrerverhaltens (je stärker die Ablehnung der Schüler, desto mehr Wertschätzung erhielten die Schüler) angemessen zu dechiffrieren. Bei ihnen angelegte Symptome der Hilflosigkeit wurden durch gezieltes - wenn auch unreflektiertes und unbewußtes - Lehrerhandeln stabilisiert.

In einer aktuellen Langzeitstudie stellen wir gerade neuerlich die Dominanz der von Lehrern eingeschätzten Fleißig-Faul-Dimension bzgl. der Intelligenz und anderer Persönlichkeitsdimensionen von Schülern fest (ACHTENHAGEN / LÜDECKE / SEMBILL 1988; ACHTENHAGEN et al. 1988b): Die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen incl. der den Beteiligten geeignet erscheinenden Interaktions- und Kommunikationsformen verläuft mit allen Konsequenzen für die Entwicklung von Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz, letztlich also für geplantes Handeln im sozialen Kontext, suboptimal. Leidtragende sind in erster Linie Schüler mit emotionalen Defiziten.

Ein letzter Grund sei im Vorgriff auf die physiologischen Aspekte genannt. Die Trennung von Emotion, Motivation und Kognition entspringt eher dem Bedürfnis von Psychologen, isolierbare Konstrukte operationalisieren und evaluieren zu können, als daß sich physiologische Indizien für derartige, isolierte Prozesse finden ließen.

Emotionale Befindlichkeit kann als emotional-motivational geprägtes, subjektives und situationsspezifisches Erleben eines Zustandes verstanden werden. Dieses Erleben bezieht sich auf Kognitionen i.e.S. Emotionale Befindlichkeit kann sowohl als Auslöser, Begleiterscheinung und / oder Folge dieser kognitiven Prozesse i.e.S. auftreten.

In einer ganzheitlichen Betrachtungsweise des psychophysischen Person-Umwelt-Bezuges wird für die beteiligten Konstrukte Emotion, Motivation und Kognition ein Wirkungsgefüge angenommen: Sie werden "erst durch wechselseitiges Wirken existent und konstituieren sich gegenseitig". Daraus ergeben sich Konsequenzen; so erscheint es nicht angebracht, den emotionalen Bereich gegen den kognitiven auszuspielen, wengleich natürlich im Zeitablauf Akzentsetzungen gegeben sein können (BECKER / OLDENBÜRGER / PIEHL 1987, S. 435).

Die zunehmend integrative Sichtweise von Kognition, Motivation und Emotion darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß in der psychologischen Literatur Emotion noch eine sehr untergeordnete Rolle spielt. Eine der Ursachen

dafür liegt wohl in dem schwierigeren Zugang zu entsprechenden Informationen, obwohl "die Bewußtseinsfähigkeit von Kognition, Emotion und Motivation beim Menschen" gleichermaßen gegeben ist (ebd.). Nach dem gegenwärtigen Diskussionsstand scheint es akzeptabel, emotionale Prozesse den Bewertungen interner und externer Wahrnehmungsmuster und motivationale Prozesse den Ausführungen interner und externer Handlungen zuzuordnen. Dabei muß betont werden, daß der Verknüpfungspunkt zwischen beiden Aspekten die Zielrelevanz der Reize und die prospektive eigene Bewältigungsmöglichkeit ist. Genau hier kann auch die Verbindung zu kognitiven Prozessen (Organisation von Wahrnehmungsinhalten und Verarbeitungsprozeduren) gesehen werden (vgl. auch SCHNEIDER / SCHERER 1988; BECKER / OLDENBÜRGER / PIEHL 1987; SPIES / HESSE 1986; STAUDEL 1987).

Die Heterogenität des Gegenstandsbereiches Emotionale Befindlichkeit, die fast zwangsläufig zu einer Aufteilung einzelner Ansätze in neurophysiologische Bezüge, psychophysiologische "Brücken" und psychologische "Resultanten" führt, erlaubt es zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht, ein in sich stimmiges Konzept vorzutragen. Entsprechend wird im Abschnitt 3.2.1 versucht, in sehr komprimierter Form gegenwärtige Annahmen vor allem zum Zweck und zur Funktionsweise des Systems Emotionaler Befindlichkeit darzustellen. Durch diese physiologischen Aspekte werden letztlich Kriterien gewonnen für die Auswahl möglichst eng korrespondierender psychologischer Theorien in Abschnitt 3.2.2 (Modelle von LAZARUS, SCHERER, KUHL, DÖRNER). Als funktionelle Einheiten, die i.S. von Mikro-Handlungen Zwischenergebnisse hinsichtlich der angestrebten Zielzustände vergleichen - und das heißt auch bewerten -, wurden die (verschachtelten) TOTE- bzw. VVR-Einheiten bezeichnet (s. z.B. Abbildung 26). Setzt man sich bewußt über die Frage hinweg, ob der "Test" oder "Vergleich" möglicherweise erst zu einer Bewertung führt oder diese nur impliziert, begrifflich also nicht mit "Bewertung" gleichzusetzen wäre, könnte man auch von "Bewertungs-Veränderungs-Rückkopplungs-Einheiten" sprechen. Da jede Veränderung wieder eine untergeordnete BVR-Einheit enthält, ist auch ein verschachteltes Bewertungssystem denkbar. Die Frage ist, ob ein solches System physiologisch plausibel mit einem System Emotionaler Befindlichkeit assoziiert ist, das möglicherweise auch unterschiedliche Bewußtseinsgrade zuließe.

3.2.1 Physiologische Aspekte

Dargestellt werden sollen zwei Aspekte zur physiologischen Funktionsweise des Systems Emotionaler Befindlichkeit, wie sie in der gegenwärtigen Diskussion zu finden sind: ein Aktivierungsansatz und ein spezifischer Informations- und Kommunikationsansatz (Abschnitt 3.2.1.2). Zuvor sollen jedoch

Sichtweisen zum Zweck eines solchen Systems, auf den die Funktionsweise ausgerichtet ist, skizziert werden (3.2.1.1).

In der Darstellung von Zweck- und Funktionsweise wird erneut deutlich (s.o., Abschnitt 1.2.2), daß man eine psychologische und zugleich phänomenologische Begrifflichkeit benötigt, will man physiologische Prozesse einem Sinnzusammenhang zuordnen. Aber dies gilt auch andersherum: Psychologische Theorien implizieren stets physiologische Annahmen und Erkenntnisse (CREUTZFELDT 1983, S. 422 ff.; GIERER 1985, S. 250 f.; BRÜCK / PRÖVE 1986, S. 65). Von der Qualität und damit von der Aktualität dieser Annahmen und Erkenntnisse hängen dann auch die Qualität der psychologischen Konstrukte und die entsprechend zu ziehenden Schlußfolgerungen für Diagnose und Intervention ab. Diese Aussagen gelten nicht nur für Emotions- und Motivationstheorien, sondern auch für Theorien zum Gedächtnis, Denken, Problemlösen, Lernen u.a. "Computermetapher", "Operator doktrin", "Produktionssysteme" mögen hier als Erinnerungssysteme genügen.

Festzuhalten ist, daß es im Gehirn ein Speichersystem als neuronales "Substrat emotionalen Verhaltens" gibt, in dem integrale Informationsanteile spezifische Neuronenensembles Emotionaler Befindlichkeit aktivieren: das *Limbische System*³⁴. Es ist vielfach aufgegliedert und steht in starken Wechselbeziehungen zu anderen Hirnbereichen, insbesondere zum *Hypothalamus*, der zuweilen auch dem Limbischen System zugerechnet wird.

Dem Limbischen System wird eine übergeordnete Stellung über endokrinem (hormonellen) System und vegetativem Nervensystem zugestanden: Es ermöglicht die zentrale Steuerung der physiologischen Vorgänge im Organismus. So werden einerseits Fließgleichgewichte über den Hypothalamus aufrecht erhalten (homöostatische Reaktionen), andererseits wird über das motorische Nervensystem Verhalten beeinflusst.

Bestimmte limbische Strukturen scheinen bedeutsam zu sein für

- die gerichtete Aufmerksamkeit und Bewußtsein;
- das Abspeichern und Erinnern von Gedächtnismaterial;
- die zeitliche Einordnung und Sequenzierung von Ereignissen;
- den Vergleich mit vorhergehenden emotionalen Zuständen;
- die Einordnung in einen - noch näher zu definierenden - Verhaltensraum;
- die Einordnung in einen Sinnzusammenhang.

³⁴ Spezifischere Ausführungen finden sich vor allem bei CREUTZFELDT 1983, Kap. 9, und BRÜCK / PRÖVE 1986 sowie bei ERDMANN 1983; LARBIG 1983; VOIGT / FEHM 1983; ERMISCH 1985; BÖSEL 1986; BROLL 1987; DUM / HERZ 1987; NEFFE 1987.

3.2.1.1 Zweck des Systems Emotionaler Befindlichkeit

Die Vorgänge in einem Gehirn dienen dem Überleben eines Individuums. Während der Evolution haben Nervensysteme in ihrer Weiterentwicklung zunehmend eine höhere "Plastizität" gewonnen, d.h., daß Lebewesen nicht nur mit ererbten Verhaltensmustern auf die Umwelt reagieren, sondern in ihr agieren und sie verändern. Dieser Entwicklung entsprechend haben sich auch Grundbedürfnisse / Mindestansprüche ausgeweitet: Neben Ernährung, Schutz und Fortpflanzung sind zunehmend Schmerzlosigkeit, Belohnung, Information sowie die in dieser Arbeit betonten "Selbstentfaltungswerte" bedeutsam geworden. Hinter dieser biologischen "Epigenese" steht das Prinzip der "Selbstorganisation" von Lebewesen - inklusive ihrer Gehirne und Sozialverbände. Mit Bezug auf die Arbeiten von PRIGOGINE 1980, HAKEN 1981, HAKEN 1983 u.a. kann plausibel gezeigt werden, wie der Wandel vom Einfachen zum Komplizierten ablaufen könnte: Chaos kann in einem offenen System zu neuen Ordnungsmustern führen; diese offenen Rahmenbedingungen erzeugen einen starken Selektionsdruck auf Lebewesen und erzwingen geradezu "Selbstorganisation": Ein Prinzip zur Verringerung des Befehlsumfanges, den ein Organismus zur Gestaltbildung oder zum Handeln benötigt (vgl. auch Abschnitt 2.2.1.2 et passim). Dieses spielt auch bei der neuronalen Vernetzung ("Synaptogenese") und damit bei allen Lernvorgängen eine entscheidende Rolle. Lernen und Erinnerungsfähigkeit stellen gleichzeitig wieder eine Voraussetzung zunehmender Plastizität dar (CREUTZFELDT 1983; GIERER 1985; ERMISCH 1985; BÖSEL 1986; HAAF 1987 a und b; EIGEN 1987).

Man sollte allerdings darauf achten, daß das Prinzip der Selbstorganisation *nicht überstrapaziert* wird. Zum einen geht es eher um langfristige Entwicklungen, deren Effekte auch entsprechend genetisch verankert sind, zum anderen muß man sich vergegenwärtigen, inwieweit die getroffenen Annahmen zutreffend sind; denn Menschen stellen nur bedingt offene Systeme dar. MATURANA / VARELA (1987) sprechen mit Bezug auf Sinneswahrnehmungen sogar von "geschlossenen Systemen". So befassen sich nur ca. 10% der Gesamtaktivität des Gehirns mit "neuen" Daten, während die restliche Aktivität mit der internen Informationsverarbeitung beschäftigt ist. Sie weisen damit auf die starken Selektionsprozesse der Wahrnehmung hin.

Die Sinneswahrnehmung ist insgesamt stark von der Aufnahmebereitschaft "höherer" Zentren im Hirn abhängig. Ein Auge sieht nur, was sich für den Sehenden lohnt; das heißt, daß die Nervenzellen nur dann auf einen potentiellen Reiz antworten, wenn die Aufmerksamkeit auf diesen Reiz konzentriert ist. (Die Aktivität sogenannter "presetting"-Zellen bringt die Outputzellen dazu, vorgegebene Muster zu "erwarten".) Das Gehirn erkennt allerdings nicht nur die entsprechenden Reizmuster, es kann sie sich auch *selbst erzeugen*. Am deutlichsten wird das in der Schmerzforschung am Auf-

treten von Phantomschmerzen (LEVENTHAL 1982; PÖPPEL 1982; CREUTZFELDT 1983; GIERER 1985; BÖSEL 1986; GRÜSSER 1986; OEHLER 1987). Trotz ihrer rigiden Interpretation betonen auch MATURANA / VARELA (1987) das Prinzip der Selbstorganisation und zeigen, daß Erkenntnis ein kollektiver Prozeß ist, der Verständigung, also Kommunikation, erfordert.

So betrachtet ist der Mensch wohl doch eher ein offenes, wenn auch *sehr resistente* System. Kommunikation mit sich selbst oder mit anderen erfordert eine permanente Bewertung interner und externer Situationen sowie Schlußfolgerungen für das interne und externe Verhalten. *Eine Form dieser Bewertungen sind Emotionen*. Als Bewertungskriterien können z.B. die oben genannten Mindestansprüche betrachtet werden. Bewertungen und Bewertungskriterien bedingen sich wechselseitig. Ebenso bedingen sich Bewertungen, Bewertungskriterien und die entsprechend ausgelösten / korrespondierenden Handlungsbereitschaften (Motivationen). Ohne Emotionen und darauf bezogene Motivationen, also ohne ein System Emotionaler Befindlichkeit, wäre die Existenz eines Individuums nicht zu gewährleisten. Diese Feststellung impliziert keine Festlegung von Vor-, Gleich- oder Nachlauf bzgl. des Verhältnisses von Emotionen und Kognitionen (BIRBAUMER 1983; MANDL 1983; ERMISCH 1985; BÖSEL 1986; BRÜCK / PRÖVE 1986; SCHNEIDER / SCHERER 1988). *Neuere integrativ orientierte psychologische Emotionstheorien fokussieren entsprechend Bewertungen, Bewertungskriterien und Bewertungsstufen* (s. Abschnitt 3.2.2).

3.2.1.2 Funktionsweise des Systems Emotionaler Befindlichkeit

Skizziert werden hier ein *Aktivierungsansatz* und ein spezifischerer *Informations- bzw. Kommunikationsansatz*. Diese Ansätze zeigen plausibel, daß nicht von vornherein Emotionen von Kognitionen abgegrenzt werden müssen, um anschließend über theoretische Brücken den entstandenen Dualismus festzuschreiben. Auch die unter diesem Aspekt eher unfruchtbar einzuschätzende Diskussion um das Primat von Kognition vs. Affekt (LAZARUS 1984 vs. ZAJONC 1984; s.a. ULICH 1982; HOFER 1986) wäre dann weitgehend hinfällig (s.a. BÖSEL 1986, S. 7).

3.2.1.2.1 Aktivierungsansatz

Um die mangelnde Ableitungsmöglichkeit psychischer Repräsentationen aus physiologischen Prozessen konstruktiv abzufangen, wird wie folgt vorgehen: Man wählt mehrere Meßebenen und versucht, zwischen ihnen mit Hilfe aktivierungstheoretischer Befunde Korrespondenzen aufzudecken, die innerhalb der psychologischen Konzeptbildung eingeordnet werden

können. BÖSEL und seine Mitarbeiter erläutern derartige konzeptuelle Zusammenhänge (s. Abbildung 31).

"Aktivierung wird unter dieser Perspektive als integrative Globalfunktion des Organismus auf der Basis des Wirkens von neuronalen Aktivierungssystemen verstanden, die in mehr oder weniger enger funktionaler und zeitlicher Kopplung in bestimmte kortikale, vegetative und motorische Prozesse steuernd eingreifen. Infolge dieser Regulation werden Veränderungen im Erleben und Selbstbericht, im offenen Verhalten und auf den peripher-physiologischen und zentralen Indikatoren erkennbar" (BÖSEL 1986, S. 4).

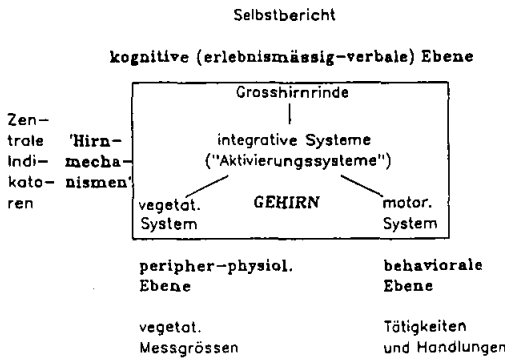


Abb. 31: Konzeptuelle Zusammenhänge zwischen dem "neurologischen Substrat", den klassischen Meßebenen und den wichtigsten Aktivierungs-Indikatoren
Quelle: BÖSEL 1986, S. 5

"Aktiviertheit" kann als ein Zustand betrachtet werden, der durch eine bestimmte Reaktionslage gekennzeichnet ist. "Aktivierung" wäre entsprechend die *Bezeichnung einer Zustandsveränderung*. Gleichzeitig ist sie die Grundlage von Emotionalität und *impliziert notwendigerweise Bewertungen*. Aktivierungssysteme werden als integrative Systeme verstanden (s. Abbildung 31), deren Kernstücke im Aufbau von Konzepten der Aktiviertheit und Emotionalität sogenannte "Aktivierungssyndrome" sind (BÖSEL 1986, S. 1 ff.).

Die nachstehende Systematik folgt den Hauptgraphiken BÖSELS (1986).

Ausgehend von der "klassischen" Verhaltensverkettung (s. Abbildung 32), werden *ethologische Grundkonzepte* zunächst um die Aktivierungssyndrome, dann um die Zuordnung von Ausdrucksdimensionen und kognitive Repräsentationen erweitert.

Die Abbildung 33 baut auf der Abbildung 32 auf. "Das Schema folgt von oben nach unten dem Grad der Außensteuerung von Verhalten und repräsentiert damit das Konkretheitsniveau der Handlungen, aber auch das Abstraktionsniveau der Verhaltensbeschreibung" (BÖSEL 1986, S. 25 ff.).

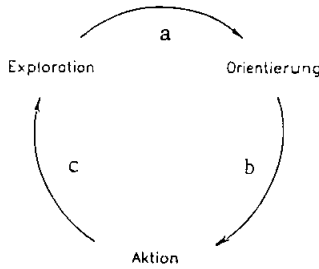


Abb. 32: Die "klassische" Verhaltensverketung: Exploration, Orientierung, Aktion, erneutes Explorieren usw. (a, b, c, s. Abb. 33)
 Quelle: BÖSEL 1986, S. 25

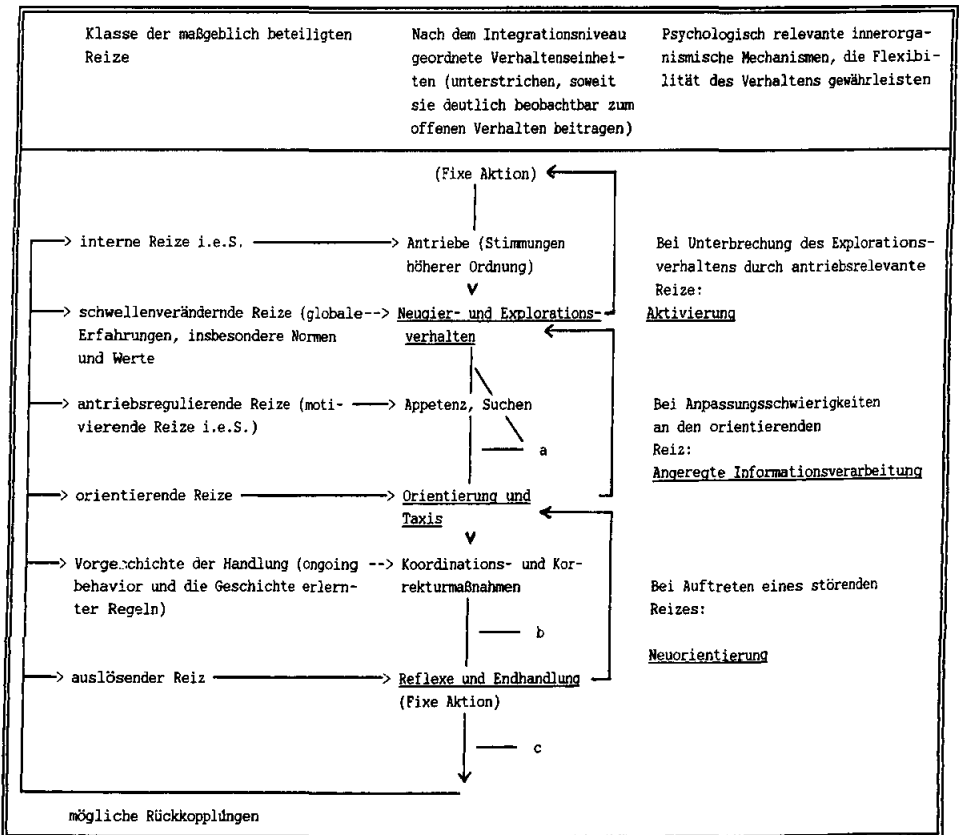


Abb. 33: Schema der Organisation von verhaltenssteuernden Funktionseinheiten unter Berücksichtigung von Lernerfahrungen.
 Quelle: BÖSEL 1986, S. 27, modifiziert

somatisch-muskulärer und / oder vegetativ-autonomer Ebene zu messen (BIRBAUMER 1983, S. 46 ff.; BÖSEL 1986, S. 31 ff.).

Ausgehend von der Wirkungsweise funktionell unterschiedener Aktivierungssysteme versucht BÖSEL, *psychophysiologische Korrelate*, die auf eine Kontrolle psychophysiologischer Prozesse durch die verschiedenen Aktivierungssysteme schließen lassen, den dargestellten Funktionseinheiten zuzuordnen (1986, S. 23). Abbildung 35 erweitert die Abbildung 34 durch die Zuordnung von zentralen Ausdrucksdimensionen und kognitiven Repräsentationen, die durch Selbstberichte anhand semantischer Differentiale gewonnen wurden.

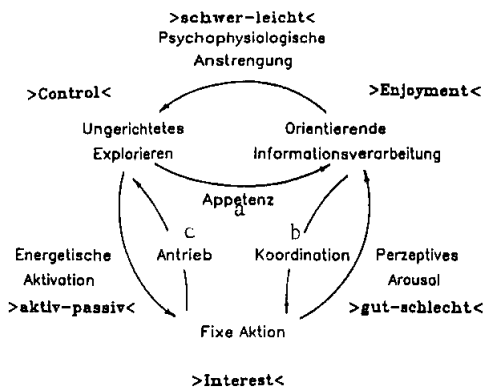


Abb. 35: Um Ausdrucksdimensionen ('Control', 'Enjoyment', 'Interest') und kognitive Repräsentationen ('schwer-leicht', 'gut-schlecht', 'aktiv-passiv') von Aktivationsprozessen erweiterte Abb. 34.
Quelle: BÖSEL 1986, S. 71; OTTO / BÖSEL 1986, S. 78

Die "angeführten Etiketten entsprechen theoretischen Kategorien, die deutliche Korrespondenzen zu den jeweiligen Prozessen aufweisen. Die Eigenschaftswörter kennzeichnen verbale Attribute, die mutmaßlich den jeweiligen Prozeß hinsichtlich seiner Einordnung in das Gesamtverhalten charakterisieren" (BÖSEL 1986, S. 78).

3.2.1.2.2 Informations- / Kommunikationsansatz

Wenn Zustandsänderungen (Aktivierungen) Bewertungen und damit Emotionen implizieren, dann gilt das auch für integrative Aktivierungssysteme und die skizzierten Kreisläufe, die ich in ihrer allgemeinen Form als Bewertungs-Aktivierungs-Rückkopplungs-Einheiten bezeichnet habe. Es geht hier darum zu verdeutlichen, daß Bewertungen und damit auch Emotionen selbst bei einfachen Verhaltenseinheiten nicht auszupartialisieren sind. An-

ders gewendet - im Vorgriff auf die nachstehenden Ausführungen: *Es gibt keine emotionsfreie Informationsverarbeitung.*

Zustandsänderungen (Aktivierungen) können - genauso wie die in ihnen implizierten oder die vorausgegangenen Vergleiche und Bewertungen - nur auf Grundlage von Informationen zustandekommen. Der notwendige Informationsfluß läßt sich in Form von Kommunikationsketten modellieren. Im einfachen Fall kann man sich das wie folgt vorstellen:

Eine Nervenzelle entläßt als Sender ein Signal, das an eine andere Nervenzelle (Empfänger) adressiert ist. Dazu ist ein Übertragungsweg (Kanal) notwendig. Bei unmittelbarer Zuordnung von Empfängerzelle zu Senderzelle sind die Signale Transmitter und der Übertragungsweg der "synaptische Spalt". Bei mittelbarer Zuordnung sind die Signale Hormone und der Übertragungsweg der Blutstrom.

Realiter muß von vernetzten einfachen Kommunikationsketten, also von Neuronenensembles, Nervenzellverbänden oder neuronalen Netzwerken gesprochen werden. Die Signale (Transmitter und Hormone), die definitiv *keine* Emotionen sind, verändern die Erregungsschwellen von Nervenzellen. Die resultierenden Transmittermuster können für bestimmte neuronale Netzwerke charakteristisch und auch besonders wichtig sein. Dabei setzen gleiche Signale in unterschiedlichen Neuronenensembles durchaus verschiedene Endverwertungen in Gang. Die Empfängerzellen / -zellverbände entscheiden letztlich, ob ein Transmitter / -muster erregend oder hemmend wirkt, die Informationen also weitergeleitet oder blockiert werden. Den verschiedenen Bedürfnissen bzw. Ansprüchen entsprechend, werden auf diese Art Körperfunktionen im Gleichgewicht gehalten (homöostatisches Prinzip) und Handlungsbereitschaften unterdrückt oder realisiert. (Anschauliche graphische Darstellungen dieser komprimierten Beschreibung finden sich u.a. in: CREUTZFELDT 1983; ERMISCH 1985; BÖSEL 1986; BRÜCK / PRÖVE 1986; VESTER 1986; NEFFE 1987; SCHNEIDER / SCHERER 1988.)

Der *Informationsfluß* ist kein additives Zusammenfügen von Einzelinformationen, sondern eine *Abfolge von Zustandsänderungen*, die - wie oben angeführt - Bewertungen und damit auch Emotionen enthalten: *Emotionen sind somit integraler Bestandteil kortikaler Informationsverarbeitung.* Man kann sie sich, wie Wahrnehmungen und Gedanken, als Teile selbstorganisierter, biophysikalischer raum-zeitlicher *Erregungsmuster* vorstellen. Sie entstehen, wenn sich genetisch fixierte Auslösemechanismen realisieren. Sofern sie sich bewähren, sind sie auch Implikat neuronalen Speicherinhalts, lassen sich erinnern und mit neuen Erfahrungen kombinieren, wieder speichern u.s.w. So prägen Bewertungen und Handlungsbereitschaften aus eigener Erfahrung zunehmend künftige Verhaltensprogramme i.S. von Korrektur- und Optimierungsfaktoren. So werden gerade bezüglich der zu bewältigenden Komplexität mit plötzlichen Bedeutungswechseln und resultierenden Entscheidungen unter Unsicherheit auch neue Verhaltenspro-

gramme ermöglicht. Diese Veränderungen sind Voraussetzung für Zeiteinsicht und darauf aufbauende Zukunftsplanungen, deren Realisierung und / oder Realisierungsschwierigkeiten wiederum Emotionen evozieren (ERMISCH 1985; GIERER 1985; SCHNEIDER / SCHERER 1988).

Der letzte Absatz enthält einige Annahmen über das *Speichern von Informationen*, und damit auch über Lernen, die noch einmal spezifischer betont werden sollen. Für das Individuum bedeutsame, es betroffen machende Wahrnehmungsreize werden in einem mehrstufigen Selektionsprozeß in das "Langzeitgedächtnis" eingespeist. Dieser Prozeß resultiert in strukturellen Veränderungen, Gedächtnisspuren oder Engramme genannt, die an entscheidenden Veränderungen der Synapsen (Kontaktstellen zwischen den Verästelungen zweier Nervenzellen) festgemacht werden konnten. Informationen / Erinnerungen stecken nicht in irgendwelchen Synapsen oder sonst einem separaten Teil des Gehirns. Es werden jedes Mal große Teile des Gehirns aktiviert, und die dabei erzeugten raum-zeitlichen Erregungsmuster sprechen teilweise bevorzugt bestimmte Nervenzellverbände an (Speicherzentren), wie z.B. das Limbische System oder Teilstrukturen davon, s.o., Abschnitt 3.2). Solche Muster können durch den häufigen Gebrauch verstärkt werden; ihr Auftreten wird durch die vorgeprägten Synapsen wahrscheinlicher. Letztlich braucht beim Erinnern nur ein Teil des Musters angesprochen zu werden, um die komplette Erinnerung auszulösen. Das trifft insbesondere für visuelle Erinnerungen zu - "Wiedererkennen" scheint daher als Vergleichsprozedur wesentlich einfacher zu sein als "aus dem Gedächtnis Reproduzieren". Hervorzuheben ist dabei, daß *das zu Erinnernde sinnvoll und subjektiv bedeutsam sein muß*; Gedächtnislücken sind oft Aufmerksamkeits-, weil Bedeutsamkeitslücken, Auswendiglernen verbessert nicht das Gedächtnis; Erinnern heißt auch "Erfinden" - niemals wird eine Erfahrung oder Handlung exakt wiederhergestellt; die primäre Aufgabe von Erinnern ist, die *Anpassung an die Erfordernisse der Gegenwart zu ermöglichen* und nicht die Vergangenheit zu konservieren. Alles spricht für ein Gedächtnis als rekonstruktiver Prozeß. *Informationen selbst, also auch Wissen, Motivationen und Emotionen, sind Prozesse bzw. integrale Teilprozesse* (AEBLI 1981; BREDENKAMP 1981; WEINERT 1981; EAGLE 1983; GIERER 1985; BRÜCK / PRÖVE 1986; GRÜSSER 1986; MECHSNER 1987; ZIMMER 1987 a - d; MANDL / SPADA 1988).

3.2.1.2.3 Zusammenfassung der physiologischen Aspekte

Mit dem übergeordneten Ziel der Erfüllung von Mindestansprüchen werden Informationen zum Zweck der Aktivierung bewertet und verarbeitet, wobei *uno actu* Emotionen und Handlungsbereitschaften entstehen. Diese Prozesse sind als vernetzte Kommunikationsketten oder als raumzeitlich biophysikalische Erregungsmuster darstellbar, in denen Transmitter und

Hormone als Signale auslösend wirken. Emotionen und Handlungsbereitschaften sind integrale Bestandteile dieser Erregungsmuster, deren Adressaten-Neuronenensembles Strukturen des limbischen Systems und des Hypothalamus sind. Dieses cerebrale Funktionssystem ist an komplexen kognitiven Prozessen ebenso beteiligt wie an den physiologischen Vorgängen im Organismus und an der Steuerung motorischen Verhaltens.

Wissen und Emotionale Befindlichkeit sind Prozesse bzw. integrale Teilprozesse der angesprochenen Erregungsmuster - insofern kann es *auch keine emotionsfreie Informationsverarbeitung geben. Die Frage stellt sich jedoch, ob Wissen und Emotionale Befindlichkeit immer bewußt sind bzw. sein sollten, selbst wenn sie bewußtseinsfähig wären.* Das schiene nicht sehr plausibel und auch nicht sehr ökonomisch zu sein: Wenn wir ein gespeichertes Wissen nicht in dem Moment rekonstruieren können, in dem wir es brauchen, wird uns bewußt, daß wir es i.w.S. nicht gelernt haben. Das ist früh genug und weit angenehmer als die ständige Gewißheit und Reflexion unserer Defizite. Daß es uns gut ging oder geht, merken wir oft erst an Veränderungen zum Schlechten oder an Diskrepanzen im Vergleich zu anderen. Erst eine Veränderung bzw. Diskrepanz (zu) der bestehenden Information über eine gewisse Bandbreite hinaus erfordert also unsere Aufmerksamkeit bzw. Bewußtheit. Aus diesen Überlegungen lassen sich *für Lernen* zwei Schlußfolgerungen ziehen:

- (1) Insbesondere bei der Aufnahme neuer Informationen sind Bewertungen (Emotionen) zwingend notwendig.
- (2) Beim Operieren mit bekannten Gedächtnisinhalten kann man sich vorstellen, daß Bewertungen unbemerkt bleiben oder nicht im Vordergrund stehen (entsprechende Hinweise finden sich bei CREUTZFELDT 1983 und ERMISCH 1985 im Zusammenhang mit dem Assoziationscortex). Sollten allerdings in diesem Denkprozeß wieder neue Informationen entstehen - was ja in einem Problemlöseprozeß anzustreben ist - träfe wiederum die erste Schlußfolgerung zu.

Auch wenn Unsicherheiten und offene Fragen zu klären bleiben, auch wenn es derzeit nicht möglich erscheint, einzelnen Subsystemen des limbischen Systems je eindeutige Funktionen im Rahmen unseres unmittelbaren Verständnisses von Affekten, Emotionen, Persönlichkeit, Antrieb, Lernen, Bewußtsein und Gedächtnis zuzuordnen, gilt es, die mögliche Bedeutung für diese komplexen Hirnleistungen hervorzuheben. "Da schließlich das limbische mit seinen verschiedenen Subsystemen, also ein cerebrales Funktionssystem, mehr oder weniger direkt an allen diesen Leistungen beteiligt ist, mag man umgekehrt für die Psychologie den Schluß ziehen, daß diese verschiedenen Leistungen nicht getrennt voneinander, sondern als untereinander verbundene Teilaspekte des Verhaltens anzusehen sind" (CREUTZFELDT 1983, S. 408).

"Eine grundsätzliche Ablehnung neurophysiologischer Spekulationen, die meist mit dem Hinweis auf die Unmöglichkeit einer völligen Reduktion psychologischer Sachverhalte auf neurophysiologische begründet wird, ist nicht überzeugend, da sie die heuristische Funktion neurophysiologischer Einzelkenntnisse für die psychologische Theoriebildung übersieht" (KUHL 1983, S. 16).

3.2.2 Psychologische Aspekte

"Die Geschichte der Emotionspsychologie ist durch alle denkbaren Übergänge zwischen verschiedenen Extrempositionen gekennzeichnet, vom Vorschlag, den Begriff Emotion völlig aus dem wissenschaftlichen Vokabular zu entfernen und die unübersehbare Vielfalt an Begriffen für verschiedene Emotionszustände auf einen Einheitsbegriff (Aktivierung) zu reduzieren (DUFFY 1962) bis hin zu Emotionstheorien, in denen aus einer begrenzten Anzahl von Grundemotionen eine praktisch unbegrenzte Anzahl von Emotionsmixturen abgeleitet wird, welche als primäre Determinanten jedweden Verhaltens betrachtet werden (IZARD 1977; PLUTCHIK 1980)" (KUHL 1983a, S. 3). Extreme Gegensätze bestehen auch zwischen Emotionstheoretikern, die den Emotionen *adaptive* (IZARD 1977; Plutchik 1980) bzw. *dysfunktionale Funktionen* zuschreiben (DEWEY 1895; YOUNG 1943; LAZARUS 1966)(ebd.).

Emotionale Befindlichkeit als emotional-motivational geprägtes, subjektives und situationsspezifisches Erleben eines Zustandes kann - mit Blick auf das vorzustellende SCHERER-KUHL-Modell - als *selbst-eingeschätzter Systemzustand* verstanden werden. Der semantisch implizierte Begriff des Befindens deutet auf den Zusammenhang zwischen Emotion und Gesundheit bzw. Krankheit (VERRES 1983) hin und damit abermals auf physiologische Implikationen. Die Situationsspezifität eines Zustandes ist aber durchaus auch geeignet, eine "soziale Lagebefindlichkeit" (HELM 1954) vor dem Hintergrund einer bestimmten "Lebenslage" (GOTTSCHALDT 1953b) zu signalisieren. KLEINGINNA / KLEINGINNA (1981) haben zur Begriffsklärung etwa 100 Definitionen und Aussagen zum Phänomen "Emotion" kategorisiert. Die resultierende Arbeitsdefinition deckt auch das hier vertretene Verständnis:

"Emotion ist ein komplexes Interaktionsgefüge subjektiver und objektiver Faktoren, das von neuronal / hormonalen Systemen vermittelt wird, die a) affektive Erfahrungen wie Gefühle der Erregung oder Lust / Unlust bewirken können; b) kognitive Prozesse wie emotional relevante Wahrnehmungseffekte, Bewertungen, Klassifikationsprozesse hervorrufen können; c) ausgedehnte physiologische Anpassungen an die erregungsauslösenden Bedingungen in Gang setzen können; d) zu Verhalten führen können, welches

oft expressiv, zielgerichtet und adaptiv ist" (übersetzt von MANDL / EULER 1983, S. 7 f.).

Die neben den benannten subjektiven, kognitiven und physiologischen Komponenten aufgeführte Verhaltenskomponente stützt meinen Ansatz, gerade nicht von einem reinen emotionalen Konstrukt auszugehen. Modelle zur Emotionsgenese (Abschnitt 3.2.2.1) und zur Bewältigung von Emotionen (coping; Abschnitt 3.2.2.2) liefern hierzu weitere Indizien.

Vor diesem Hintergrund werden dann Probleme der Leistungsangstdiagnostik (3.2.2.3) und der Intervention (3.2.2.4) schon im Hinblick auf das Projekt "Angstbewältigung" erörtert. Im Rückgriff auf Handlungsregulationsvorstellungen werden die Überlegungen abschließend auf das Konzept des Forschenden Lernens bezogen (3.2.2.5).

3.2.2.1 Emotionsgenese

Als eine Ursache für die Rigidität der in der Vergangenheit wie in der Gegenwart vertretenen Positionen sieht KUHLM die "Schwierigkeit, systemtheoretisch zu denken und das Verhalten eines Systems von mehreren interdependenten Einflußgrößen vorherzusagen" (1983a, S. 2). Das gilt insbesondere auch für Theorien zur Emotionsgenese: Peripheralistische Ansätze, über die die Entstehung von Emotionen durch die "propriozeptive Rückmeldung der Erregung des autonomen Nervensystems" (KUHLM 1983a, S. 4; JAMES 1884; MANDLER 1975; SCHACHTER / SINGER 1962) bzw. durch den eigenen Gesichtsausdruck (IZARD 1977; TOMKINS 1962) erklärt wird, stehen in einer *diametral entgegengesetzten Position* zu zentralistischen Emotionstheorien. CANNON (1929) versuchte durch seine Theorie zu beweisen, daß Emotionen auf die Veränderung bzw. Aktivierung bestimmter Strukturen des Zentralen Nervensystems zurückzuführen seien.

Kognitive Emotionstheorien, wie sie z.B. von LAZARUS (zuerst 1966), WEINER / RUSSEL / LERMAN (1979) und ARNOLD (1960) vertreten werden, sehen Emotionen *als Resultat* vorangegangener kognitiver Einschätzungen bzw. Beurteilungsprozesse an, während ZAJONC (1980, 1984) den Emotionen das *Primat* gegenüber Kognitionen gibt.

Angesichts des notwendig zu beachtenden Zusammenhangs von Wertewandel und Innovationen scheint es sinnvoll und erfolgversprechender, einen Weg zu beschreiten, der aus systemtheoretischer Sicht in konstruktiver Absicht die Möglichkeit bietet, scheinbar gegensätzliche Positionen miteinander zu vereinbaren. Das SCHERER-KUHLM-Modell zeigt Möglichkeiten hierzu auf.

SCHERER schreibt Emotionen die *Funktion einer Schnittstelle zwischen der Umwelt und dem Organismus* zu: "Die wichtigsten Aspekte dieses Vermittlungsprozesses sind die Bewertung der Bedeutung von Umweltreizen oder -

ereignissen im Hinblick auf die Bedürfnisse, Pläne oder Präferenzen eines Organismus in bestimmten Situationen (von besonderer Bedeutung bei Lernprozessen), die physiologische und psychologische Vorbereitung auf diesen Umweltreizen entsprechende Handlungen und die Kommunikation von Zuständen und Intentionen des Organismus an die soziale Umwelt" (SCHERER 1981, S. 310).

SCHERER nimmt an, daß die Bewertung von Reizen in einer schnell ablaufenden Reihe von Reizverarbeitungsschritten besteht, "deren jeweiliges Ergebnis *Art und Intensität* der resultierenden Emotionen bestimmen (ebd. S. 312). Er betrachtet also "Emotionen ... nicht als einen Zustand, sondern als einen Prozeß, in dem in einer komplexen Interaktion die Komponenten der kognitiven Bewertung, der physiologischen Aktivierung, des motorischen Ausdrucks und motivationaler Tendenzen verarbeitet werden" (STÄUDEL 1987, S. 28). Die von STÄUDEL verwendete Charakterisierung als "Prüfprozeßtheorie" läßt sich auf die oben beschriebenen funktionalen TOTE-, VVR-, BVR- oder BAR-Einheiten zurückführen.

Abbildung 36 weist fünf Prüfschritte aus (SCHERER 1981; SCHNEIDER / SCHERER 1988). Die beiden ersten beziehen sich auf die Eigenschaften der Reize, der dritte auf die Bedeutung für die Person ("subjektive Handlungsrelevanz")³⁵, der vierte auf das Handlungspotential ("subjektive Kompetenz") dieser Person und der fünfte auf die Handlungsbeschränkung ("begrenzte Autonomie"). Jedem Prüfschritt, der nur auf dominierende Elemente bezogen und nicht abgetrennt von anderen Prüfschritten zu verstehen ist, wird eine *emotionsgenerierende Funktion* zugebilligt.

Die Prüfschritte müssen *nicht* sequentiell abgearbeitet werden, zumal die beiden untersten fast ohne kortikale Beteiligung ablaufen können" (SCHERER 1981, S. 312). Man darf aber wohl annehmen, daß beim Lernen von Emotionen - im feinsinnigen Unterschied zum "normalen" Generieren von Emotionen - eher höherstufige Prüfschritte beteiligt sind, zumal wenn es um Handlungskontexte im sozialen Bereich geht. Ähnlich wie für einen Prozeduralisierungsprozeß von Wissen kann man sich für Emotionen Routinisierungen bzw. Automatisierungen vorstellen, so daß bei vorhandenen Emotionsmustern (LEVENTHAL 1980) schon durch einen kaum bewußtseinsfähigen Reiz das komplette Muster ausgelöst werden kann. Des weiteren kann man wohl auch davon ausgehen, daß, je höher der beteiligte oder benötigte Prüfschritt angesiedelt ist, die Lernzeit desto länger, die Wirksamkeit aber auch desto intensiver ist. Insgesamt - das soll auch durch die in der Abbildung 36 aus der Abbildung 27 dazugenommenen Regulationsebenen von HACKER angedeutet werden - kann man wohl auch für Emotionen unterschiedliche Bewußtseinsgrade erwarten.

³⁵ In den Klammern werden dazugehörige Konzepte Forschenden Lernens genannt; Einzelheiten werden mit der Adaption des Modells durch KUHL erörtert.

5. Normvereinbarkeit		
- extern	Handlungs- beschränkung	
- intern		
4. Bewältigungsfähigkeit		intellektuelle Regulationsebene
- Kontrolle	Handlungs- potential	
- Macht		
- Anpassungs- fähigkeit		
3. Ziel-/Bedürfnis-Bezug		perzeptiv-be- griffliche Regu- lationsebene
- Relevanz	Bedeutung für die Person	
- Erwartung		
- Dienlichkeit		
- Dringlichkeit		
2. Angenehmheit		automatisierte Regulationsebene
	Eigenschaft der Reize	
1. Neuheit		

Abb. 36: Prüfschritte zur Bewertung von Reizen bei der Emotionsgenese und Zuordnung zu Handlungsregulationsebenen

Abbildung 38 ist als *rechtsseitige Fortsetzung* der Abbildung 36 zu verstehen, markiert durch die Wiederholung der Handlungsregulationsebenen und der fortlaufenden Linierung. Zunächst wird in der Abbildung 37 verdeutlicht, daß auf jeder Informationsverarbeitungsstufe ein Emotionszustand generiert werden kann (SCHERER 1981; SCHNEIDER / SCHERER 1988; KUHL 1983a)³⁶.

Angegeben wird in Abbildung 37 jeweils nur die dominierende Informationsverarbeitungsstufe, zumal auch die Grenzen zwischen den Stufen nicht trennscharf sind.

Sodann macht die System-Darstellung in Abbildung 38 deutlich, daß sowohl die nächste Informationsverarbeitungsstufe also auch der nächste Emotionszustand von dem vorangegangenen Emotionszustand abhängig ist (Pfeile Nr. 6). Es findet also eine Informationsverarbeitung und -bewertung auf verschiedenen Ebenen in verschiedenen Schritten statt (KUHL 1983a, S. 21): "Ein wesentliches Merkmal des ... Modells ist der Verzicht auf die Annahme eines zeitlich und inhaltlich klar eingrenzbaeren Emotionserlebnisses. Emotion ist nicht ein singuläres Erlebnis, sondern als ein einem ständigen Wechsel unterworfenen Prozeß aufgefaßt. Aus diesem Prozeß kann man

³⁶ KUHL faßt unter seinen informationstheoretischen Ansatz die Stufen 4 und 5 von SCHERER zusammen. Das erscheint unter erziehungswissenschaftlichen Aspekten nicht akzeptabel. Darüber hinaus ist es für den Stand der Emotionspsychologie kennzeichnend, daß ihr für die vierte und fünfte Stufe keine positiven Emotionen gegenwärtig sind. "Zutrauen" in Anlehnung an die Kompetenz-Erörterung, Identitätserleben i.S. positiver Identitätsdarstellung (= kommunikative Kompetenz sensu KRAPPMANN) und Stolz wären m.E. hier einzubringen.

einzelne Emotionszustände als punktuelle 'Momentaufnahmen' herausgliedern" (ebd.).

Diese Momentaufnahmen machen sich in unterschiedlichen Reaktionen bemerkbar. Diese müssen allerdings nicht zwangsläufig auftreten; der in das Modell zusätzlich aufgenommene *Schwellenwert*, der natürlich für jede Reaktion unterschiedlich ist, soll das anzeigen. Die Dynamik des Modells wird ja nicht nur durch die Rückkopplungen der Pfeile Nr. (7), (8) und (9) gekennzeichnet, die die folgenden Informationsverarbeitungen und Reaktionen verändern können. Auch die vorgelagerten Informationsverarbeitungs-Emotions-Pfade (Pfeile Nr. 1-6) können unter dem Einfluß des in Abb. 38 zusätzlich aufgenommenen Wissens (in der Terminologie von DÖRNER 1988, s.u.) modifizierend, relativierend oder umkehrend auf die "Momentaufnahme" und die damit verbundene Reaktionstendenz wirken: Ein Lachen, das im Halse stecken bleibt, ein Lustgefühl, das in Scham umschlägt, eine unangenehme Anforderung, die längerfristig jedoch Vorteile verspricht, ein (überschätztes) Kompetenzgefühl, das Schuldgefühlen Platz macht (alles aufgrund einer höherstufigen Reflexion).

5) Normvereinbarkeit	} Propositionale Analyse	} Identitätserleben, Stolz vs. Scham, Schuld, Verachtung
4) Bewältigungsfähigkeit	} Propositionale Analyse	} Zutrauen vs. Angst Hilfslosigkeit, Depression
3) Ziel-Bedürfnis-Bezug	} Begrifflich-semantische Merkmale	} Ärger, Furcht vs. Freude, Zufriedenheit
2) Angenehmheit Unangenehmheit	} Schemata	} Annäherungs-/Vermeidungstendenzen Lust/Unlust
1) Neuartigkeit Unerwartetheit	} Physikalische Reizmerkmale	} Interesse, Überraschung, Schrecken

Abb. 37: Zuordnung von Emotionszuständen zu Informationsverarbeitungsstufen

Diese *systemische Vernetztheit erübrigt den Streit* um das Primat von Emotion und Kognition, beide Positionen sind integriert. "Auch die Frage, ob Emotionen erst aufgrund der Rückmeldungen über periphere Körperreaktionen oder bereits aufgrund zentraler Verarbeitungsvorgänge entstehen, wird nicht zugunsten einer der Positionen entschieden, da in einem dynamischen Emotionsmodell der relative Einfluß peripherer bzw. zentraler Vorgänge lediglich vom Beobachtungszeitpunkt abhängt. Zu Beginn einer Ver-

arbeitungsepisode dürften schon wegen der relativ hohen Latenzzeit autonomer Reaktionen zentrale Vermittlungsprozesse überwiegen, während zu einem späteren Zeitpunkt der Einfluß der rückgemeldeten Körperreaktionen zunehmen wird. Wenn man den Emotionszustand, der am Ende der Verarbeitungsepisode vorliegt, als die eigentliche emotionale Reaktion auffassen will, wird man den Anteil peripherer Einflußgrößen besonders hoch bewerten. Man übersieht bei einem solchen Vorgehen aber leicht, daß der am Ende einer Verarbeitungsepisode vorliegende Emotionszustand als ein Ergebnis der Interaktion zwischen der emotionsgenerierenden Wirkung rückgemeldeter Körperreaktionen und dem durch zeitlich vorauslaufende kognitive Verarbeitungsvorgänge bereits angeregten Emotionszustand aufzufassen ist (KUHL 1983a, S. 23).

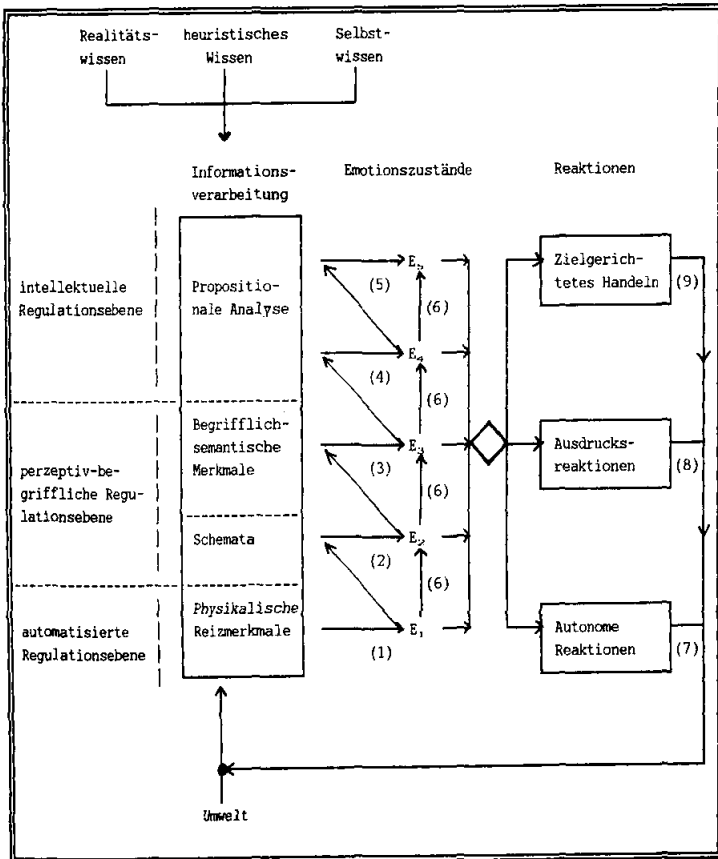


Abb. 38: Adaptation des SCHERER-Modells durch KUHL (1983a, S. 19), modifiziert und erweitert; Zuordnung zu Handlungsregulationsebenen (◇ := zu überschreitender Schwellenwert)

3.2.2.2 Streß- und Angstbewältigung (coping)

Maßgeblichen Einfluß auf die coping-Debatte, die natürlich auch bestimmte Vorstellungen über die Emotionsgenese impliziert, haben die Studien von LAZARUS und seinen Mitarbeitern. Nach Auffassung der Lazarus-Gruppe stellen kognitive Bewertungsprozesse einer Person-Umwelt-Transaktion die Grundlage für das Entstehen von Emotionen dar. Unter diesen Prozessen werden Lern-, Erinnerungs- und Denkprozesse verstanden, mit denen externe und interne Anforderungen und eigene Ressourcen (Kompetenzen) bewertet werden (LAZARUS 1966, LAZARUS / OPTON JR. 1971, LAZARUS / LAUNIER 1978, LAZARUS et al. 1980, LAZARUS / FOLKMAN 1984).

Diese kognitiven Bewertungsprozesse treten in drei Formen auf:

1. Erste Bewertung (primary appraisal)

Hier werden Reiz- und Dispositionsvariablen im Hinblick auf die Bedeutung für das Wohlbefinden eines Individuums evaluiert. Es werden drei mögliche Ausformungen des Wohlbefindens identifiziert:

- 1) Das Ereignis wird als irrelevant empfunden. Es hat somit keine Auswirkungen auf das Wohlbefinden des Individuums.
- 2) Das Ereignis wird als gutartig und positiv eingeschätzt. Emotionen wie z. B. Freude sind das Resultat dieser Einschätzung.
- 3) Das Ereignis löst beim Individuum Streß aus. Streß kann auf dreierlei Arten entstehen, indem das Ereignis entweder als schädigend, bedrohlich oder herausfordernd interpretiert wird:
 - Schädigung bezieht sich auf einen bereits eingetretenen Schaden oder Verlust;
 - Bedrohung entsteht durch einen in der Zukunft liegenden antizipierten Schaden oder Verlust;
 - Herausforderung impliziert, daß die Gedanken des Individuums nicht auf einen möglichen Schaden oder Verlust gerichtet sind, sondern auf eine erfolgreiche Bewältigung eines Ereignisses.

"Stress' is any event in which environmental or internal demands (or both) tax or exceed the adaptive resources of an individual, social system, or tissue system" (LAZARUS / LAUNIER 1978, S. 296). Das Individuum stellt eine *Discrepanz* zwischen den *Anforderungen* eines Ereignisses und den ihm zur Verfügung stehenden *routinemäßigen Bewältigungsmöglichkeiten* fest.

2. Zweite Bewertung (secondary appraisal)

Die zweite Bewertung (secondary appraisal) stellt den Evaluationsprozeß von Bewältigungsmöglichkeiten der Streß-Situation dar, die für das In-

dividuum verfügbar sind. Um einer derartigen Situation adäquat begegnen zu können, sind zusätzliche Anstrengungen notwendig. Somit dient die zweite Bewertung der gedanklichen Vorbereitung von streßreduzierenden Maßnahmen (coping efforts).

LAZARUS und seine Mitarbeiter gestehen der zweiten Bewertung - in Abhebung zu früheren Arbeiten - eine wachsende Bedeutung zu. Danach muß *die zweite nicht notwendigerweise erst nach der ersten Bewertung erfolgen*. Eine Einschätzung eigener Handlungsmöglichkeiten bzw. Kompetenzen ("subjektive Kompetenz") kann demnach auch ohne Vorliegen einer Streß-Situation erfolgen. Hohe *Kompetenzerwartungen* können also dazu führen, daß Situationen als irrelevant, angenehm oder herausfordernd angesehen werden, während sie bei niedrigen Kompetenzerwartungen als schädigend oder bedrohlich interpretiert werden.

3. Neubewertung (reappraisal)

Die dritte Form kognitiver Bewertungsprozesse wird als Neubewertung bezeichnet. Eigene Bewältigungsreaktionen als Folge der ersten und zweiten Bewertung sowie Reaktionen der Umwelt hierauf werden bewertet und können zu veränderten Person-Umwelt-Beziehungen und zu einer Änderung des emotionalen Zustandes führen. "The person takes in information about his or her changing relationship with the environment and evaluates its significance" (LAZARUS / KANNER / FOLKMAN 1980, S. 194; vgl. hierzu auch AEBLIs "Intake").

4. Coping

Das Individuum verfügt über mehrere Möglichkeiten, einer Streß-Situation entgegenzutreten. LAZARUS / LAUNIER (1978) entwickelten ein "coping classification scheme", bei dem zunächst zwischen zwei Funktionen unterschieden wird: Die *instrumentelle Funktion* zielt darauf, die Situation zu ändern. Dies geschieht entweder durch Anpassung des Individuums an die Umwelt oder durch die Anpassung der Umwelt an das Individuum (sensu PIAGETs Unterscheidung zwischen Akkommodation und Assimilation). Die *palliative Funktion* dient zur Emotionsregulation in der bestehenden Situation. Auch hier kann sich das Individuum sowohl an die Umwelt anpassen als auch sich die Umwelt anpassen.

Diese beiden Funktionen werden als Oberkategorie für die folgenden vier Bewältigungsmöglichkeiten (coping modes) aufgefaßt:

- (a) information seeking,
- (b) direct action,
- (c) inhibition of action und
- (d) intrapsychic modes.

Zu (a): Informationssuche kann einerseits eine instrumentelle Funktion haben, indem z. B. examensrelevante Literatur beschafft wird, andererseits ist sie palliativ, wenn z. B. nur angenehme Informationen gesucht, dissonante dagegen vermieden werden (vgl. zur kognitiven Dissonanz FESTINGER 1957, FESTINGER 1964, JANIS 1968; FREY 1978).

Zu (b): Direkte Aktion hat eine instrumentelle Funktion, wenn z. B. aus Angst vor den Folgen eines Autounfalls der Sicherheitsgurt angelegt wird. Palliativ wirkt z. B. das Einnehmen von Beruhigungstabletten oder die Ausführung von Entspannungsübungen vor Prüfungen.

Zu (c): Die Aktionshemmung kann instrumentell beschaffen sein, indem z.B. das Rauchen unterlassen wird, aber auch der (zwischenzeitlichen) Emotionsregulation dienen (z. B. Vermeidungsverhalten vor anstehenden Klausuren).

Zu (d): Intrapsychische Bewältigungsversuche können zum einen eine instrumentelle Funktion haben, wenn z. B. eine Person versucht, sich vorzustellen, wie eine in naher Zukunft liegende Streß-Situation beschaffen ist, somit Schritte zu ihrer Bewältigung erkennen kann; zum anderen eine palliative Funktion, wenn z. B. die Schwere einer Situation umbewertet, die Emotion somit reguliert wird.

Welche Art von Bewältigungsmöglichkeiten vom Individuum gewählt wird, hängt von vier Faktoren ab:

- (1) Grad an Ungewißheit;
- (2) Ausmaß der Bedrohung;
- (3) Existenz eines Konflikts;
- (4) Grad der Hilflosigkeit (LAZARUS / FOLKMAN 1984).

LAZARUS / LAUNIER (1978) bezeichnen ihr Modell als transaktional. Person und Umwelt beeinflussen sich gegenseitig durch ihre Handlungen, wodurch eine Dynamik entsteht. Wenn Streß auftritt und eine effektive Bewältigung angestrebt werden soll, müssen sich entweder die Person, die Umwelt oder beide ändern. Die von ULICH (1982) bzw. ULICH / MAYRING / STREHMEL (1983) gewählte Darstellungsform des LAZARUS-Modells unter Zuhilfenahme von TOTE-Einheiten veranschaulicht diesen Prozeß (s. Abbildung 39)³⁷.

Personbezogene Faktoren (Belastbarkeit, Bewältigungskompetenz, Kontrollierbarkeit, Kausalattribution und Interesse) und umweltbezogene Faktoren (Stressoren, situative Bedingungen) sind Voraussetzungen für die erste "Testphase". Die Bewältigungsversuche führen zu einer Veränderung der Person-Umwelt-Beziehung. Aufgrund dieser müssen neue Einschätzungsprozesse der Situation vorgenommen werden (reappraisal).

³⁷ Hier ist wieder eine äquivalente Darstellung in VVR-, BVR- oder BAR-Einheiten möglich. Bezogen auf die Abbildung 39 müßte man eigentlich von einer TORTE-Einheit sprechen, wobei R ebenfalls für Rückkopplung stände.

Diese Prozesse sind der Testphase der nächsten Episode zuzuordnen. Es wird also wieder geprüft, ob Streß vorliegt; wenn ja, entstehen wiederum streßbezogene Emotionen. Bei als bedrohlich oder schädigend eingeschätzten Situationen kann es dazu kommen, daß die Intensität der negativen Emotionen zunimmt, wenn das Individuum feststellen muß, daß seine Bewältigungsversuche den Streß nicht mindern konnten.

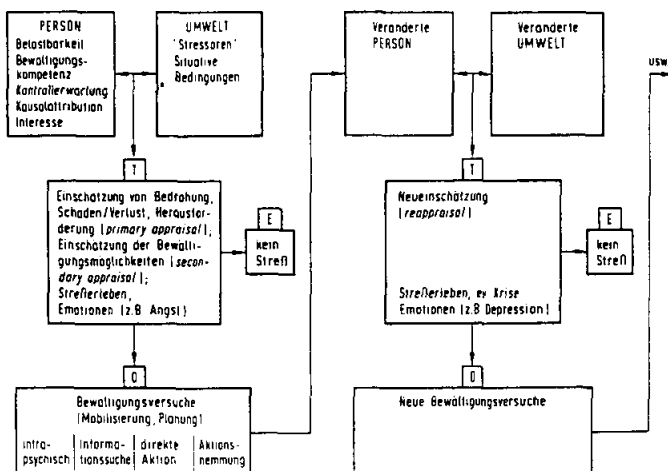


Abb. 39: Prozeßmodell der Streßverteilung und -bewältigung
Quelle: ULICH et al. 1983, S. 190

Die Zuordnungsmöglichkeit zu dem SCHERER-KUHL-Modell ist augenfällig. Für die primary appraisal kommen insbesondere die erste und dritte Informationsverarbeitungsstufe in Betracht; für die secondary appraisal insbesondere die vierte Stufe. Reappraisal kann durch die Rückkopplung der Perzeption des eigenen Handelns sowie sich daran anschließende Informationsverarbeitungsschritte bis hin zu propositionalen Analysen erklärt werden. Daß sich durch die Neueinschätzung der Situation geänderte Emotionszustände sowie neue coping modes ergeben können, liegt auf der Hand.

3.2.2.3 Leistungangstdiagnostik

Spätestens seit der öffentlichen Diskussion um Schulangst (verbunden mit Leistungsmotivation, Selbstwertgefühl etc.), die zu spezifischen WERKSTATTBERICHTEN des BMBW (1977, 1978) führte, ist es im deutschsprachigen Bereich zur umfangreichen Bereitstellung von Spezialwissen gekommen (z.B.: KROHNE 1976, 1982, 1985; WALTER 1977; FILIPP 1979; JACOBS / STRITTMATTER 1979; HECKHAUSEN 1980; SCHWARZER 1981,

1984; Ulich 1982; HELMKE 1983; MANDL / HUBER 1983; KUHL 1983). Dieses geschah von unterschiedlichen (wissenschafts)theoretischen Positionen aus, so daß bisher weder über die Definitionen Einigkeit erzielt werden konnte, noch die vorliegenden Hypothesen sich stringent zu Theorien zusammenfügen ließen. ROST / SCHERMER (1985 a und b; ROST / SCHERMER 1986; ROST / SCHERMER 1987) machen das spiegelbildlich und konstruktiv am Zustand der entsprechenden diagnostischen Verfahren deutlich. Ausgehend von der Kritik an der bislang relativ undifferenzierten Diagnostik der Prüfungsangst, in der lediglich Einzelkomponenten dieses Phänomens erfaßt wurden, vorwiegend das Vorhandensein von Prüfungsangst diagnostiziert, handlungsrelevante Informationen zu Fragen der Planung und Durchführung von Beratung und Modifikation aber nicht bereitgestellt wurden, schlagen die Autoren ein neues Modell der differentiellen Leistungsangstdiagnostik vor, welches auf die getrennte und weitgehend unkonfundierte Erfassung von *Angstausslösung*, *Angsterscheinungsweisen*, *Angstverarbeitung* und *Angststabilisierung* abzielt. Diese Diagnostik wird auf der Basis von Fragebögen, d.h. ausschließlich von Selbstberichtsdaten, erstellt. Abbildung 40 verdeutlicht die Struktur des Erhebungssystems.

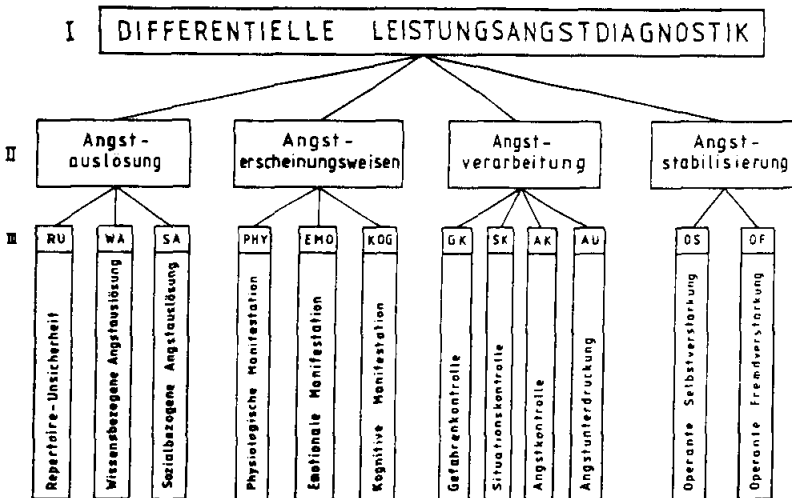


Abb. 40: Modell einer Differentiellen Leistungsangstdiagnostik
Quelle: ROST / SCHERMER 1985a, S. 33

Nachfolgend erfolgt eine akzentuierte Kurzbeschreibung der Kategorien.

Kategorien der Angstausslösung

Repertoire-Unsicherheit (RU) i.S. von möglichen Orientierungs- und skill-Mängeln bekommt seine angstausslösende Bedeutung insbesondere hin-

sichtlich mehrdeutiger Situationen, in denen eine Strukturierung der Aufgabenanforderungen und der individuellen Einstellungen und Erwartungen verlangt wird (KAHN 1978; CULLER / HOLAHAN 1980; SARASON 1980; ROST / SCHERMER 1985a).

Wissensbezogene (WA) und sozialbezogene Angstausslösung (SA) werden vor allem in Situationen bedeutsam, die das Individuum als kaum zu bewältigen wahrnimmt. WA bezieht sich dabei auf intellektuelle Bewährungssituationen und Leistungsanforderungen, die in besonderem Maße durch Prüfungen repräsentiert werden. SA bezieht sich auf Selbstwertbedrohung infolge antizipierten Leistungsversagens beim Auftreten vor anderen (SARASON 1980; ROST / SCHERMER 1985a).

Kategorien der Angsterscheinungsweisen

ROST / SCHERMER differenzieren das bekannte emotionality-worry-Konzept von LIEBERT / MORRIS (1967) derart, daß sie Konfundierungen von "physical-affective elements of the anxiety experience" (MORRIS / DAVIS HUTCHINGS 1981, S. 541) in zwei Unterkategorien aufteilen: Physiologische Manifestation (PHY), also berichtete physiologische Veränderungen (z.B. feuchte Hände; "Kloß" im Hals), und Emotionale Manifestation (EMO), etwa unterschiedliche Stimmungen. ROST / SCHERMER schreiben EMO die Funktion eines Bindegliedes zwischen physiologischen und kognitiven Erscheinungsweisen zu. Als Kognitive Manifestation (KOG) bezeichnen ROST / SCHERMER Störungen der koordinierten Informationsaufnahme, Informationsspeicherung, Informationsaktivierung und Informationsverarbeitung (z.B. task-irrelevant-thinking), deren Folge die schon bei LIEBERT / MORRIS (1967) diskutierte worry-Komponente ist: "Worry refers to the cognitive elements of the anxiety experience, such as negative expectations and cognitive concerns about oneself, the situation at hand, and potential consequences" (MORRIS et al. 1981, S. 541). Die Frage, ob Besorgtheit (worry) Voraussetzung oder Folge von task-irrelevant-thinking ist (SARASON 1984; ROST / SCHERMER 1985a) erscheint vor dem Hintergrund des SCHERER-KUHL-Modells müßig zu diskutieren, da es hier wiederum nur um den Zeitpunkt der Momentaufnahme des Systemzustandes geht.

Kategorien der Angstverarbeitungsstrategien

ROST / SCHERMER differenzieren zwischen vier Kategorien von Angstverarbeitungsstrategien.

- (1) Gefahrenkontrolle durch produktives Arbeitsverhalten (GK) umschreibt die Erhöhung subjektiver Kompetenz angesichts leistungsmäßiger Bewährungssituationen durch frühzeitigen Einsatz sowie Verbesserung des Lern- und Arbeitsverhaltens (KROHNE / ROGNER 1982). Das Bewußtsein, sich gut vorbereitet zu haben, spielt eine wichtige

Rolle bei der Reduzierung bzw. Verarbeitung von Prüfungsängsten. Der kritische Faktor Zeit muß beachtet werden, wenn GK effektiv sein soll. Es muß hinreichend Zeit vorhanden sein, um die in dieser Kategorie zusammengefaßten Strategien erfolgreich anwenden zu können.

- (2) Situationskontrolle durch Vermeidung und Mogeln (SK) umfaßt direkte oder indirekte Ausweichmanöver in der Konfrontationsphase (Prüfungen), wenn eine angezielte angemessene Vorbereitung nicht erreicht werden kann. Ein direktes Ausweichen (z. B. Krankmelden) ist aufgrund von Rahmenbedingungen nicht immer möglich; die Bedrohung der Leistungsanforderungen kann aber auch durch den Einsatz unerlaubter Hilfen (z.B. Mogeln) reduziert werden (vgl. auch das Konstrukt "Anstrengungsvermeidung" von ROLLET / BARTRAM 1977).
- (3) Mit Angstkontrolle durch Relaxation und Antizipation (AK) werden Vorgehensweisen bezeichnet, bei denen der Prüfling durch geeignete Maßnahmen (Entspannungsverfahren, gedankliche Vorwegnahme und Auseinandersetzung mit der Bewährungssituation) eine anhaltend wirksame Verringerung des physischen und psychischen Angstpegels herbeiführt.
- (4) Unter Angstunterdrückung durch Ablenkung und Beruhigung (AU) werden die Situationsabwertung und Bagatellisierung verstanden, die häufig nur kurzfristig eine Entlastung bewirken, ohne das Angstpotential direkt zu modifizieren. Die Aufmerksamkeit wird von Gefahrenreizen abgezogen und auf angenehme, nicht-problemzentrierte Cues gerichtet.

In einer empirischen Untersuchung zu kognitiven Bewältigungsformen nach der Ankündigung einer von den Versuchsteilnehmern zu haltenden Rede ermittelten BRÜSTLE / HODAPP / LAUX (1985) folgende drei Bewältigungsdimensionen:

1. Selbstabwertung (...werfe ich mir vor, dieser Situation nicht gewachsen zu sein und bin unzufrieden mit mir)
und
Fluchttendenz (... möchte am liebsten weglaufen);
2. Problemzentriertes Fokussieren (... spiele ich die bevorstehende Situation in Gedanken immer wieder durch)
versus
Ablenkung (... denke ich bewußt an etwas anderes, das mir Freude machen könnte oder angenehm für mich wäre);
3. Emotionale Dis-
tanzierung (... sage ich mir, die Situation ist gar nicht so belastend und wird mir nichts anhaben).

Bis auf die Kategorie GK ist ein Vergleich mit ROST / SCHERMER durchaus möglich. Die Plausibilität für diesen Wegfall ergibt sich aus der spezifischen Untersuchungssituation: Es ist eben die geforderte notwendige Zeit für anzusetzendes produktives Arbeitsverhalten nicht mehr vorhanden.

"Kennzeichnend für eine gut funktionierende Angstbewältigung ist das 'modulierte System' (EPSTEIN 1967), welches sich aufgrund einer schrittweisen Bewältigung des Angstanstiegs mit zunehmender Erfahrung herauskristallisiert. Es zeichnet sich durch rechtzeitig einsetzende und flexibel auf die Gefährdung abgestimmte Strategien aus. Erfolgreiche Prüfungsangstbewältigung ist ein komplexer Prozeß (vgl. KROHNE 1985), in welchem Personen versuchen, die verfügbaren, problemzentrierten und emotionsfokussierten Copingstrategien zu unterschiedlichen Prüfungsphasen einzusetzen (FOLKMAN / LAZARUS 1985). Im unmodulierten System, das für inadäquate Angstbewältigung steht, findet sich dagegen nur eine einzige Strategie, auf die das Individuum fixiert ist. Rechtzeitige Warnfunktion und Flexibilität im Umgang mit einer Gefahr fehlen" (ROST / SCHERMER 1985a, S. 27 f.).

Die bei ROST / SCHERMER (1985a, S. 24 ff.) vorgenommene Zuordnung der vier Kategorien zur instrumentellen oder palliativen Funktion entspricht im übrigen nicht der angegebenen Theorie von LAZARUS / LAUNIER (1978), die für jede der coping modes - auch für intrapsychische Bewältigungsstrategien - eine instrumentelle und eine palliative Funktion vorsieht (s.o.).

Kategorien der Angststabilisierung

Unter Angststabilisierung werden die wichtigsten Bedingungen verstanden, die eine Aufrechterhaltung oder Inkubation der Prüfungsangst bewirken. In der Regel treten sie als explizite oder implizite Folgen erlebter Angst und Selbstabwertung auf.

Die Kategorie Operante Selbstverstärkung (OS) beschreibt interne, vom Individuum ausgehende Verstärkungsmechanismen, so das als Folge eines aktuellen Angsterlebnisses einsetzende Grübeln und Sinnieren über die Angstsituation und deren Folgen. Diese Gedanken können dispositionellen Charakter annehmen. Zudem erfolgt eine Sensibilisierung für zukünftige angstauslösende Reize mit einer einhergehenden Absenkung der Toleranzschwelle für die Unterscheidung von nichtgefährlichen und gefährlichen Hinweisreizen.

Mit Operanter Fremdverstärkung (OF) werden extern angststabilisierende Konsequenzen in Form von Reaktionen aus der Umwelt bezeichnet, für die in der Klinischen Psychologie der Begriff Krankheitsgewinn gewählt wurde. Besonders die angenehmen Konsequenzen der Prüfungsangst (z.B. Rücksichtnahme und Verständnis der Sozialpartner) werden hier thematisiert (ROST / SCHERMER 1985a, S. 72 f.).

Insgesamt decken die ROST / SCHERMER-Kategorien bis auf die Erfassung von Ausdrucksreaktionen das SCHERER-KUHL-Modell vollständig ab.

3.2.2.4 Intervention

Die offensichtlichen Defizite in Begriffsbildung und Diagnostik konnten kaum folgenlos für den Bereich der Interventionen bleiben. Dennoch könnte man von kritischen Reflexionen und vergleichenden Analysen in diesem Bereich Hinweise darauf erwarten, welches möglicherweise zentrale Elemente von selbstverantwortetem, innovativem Handeln und Identitätsbildung im Sinne Forschenden Lernens wären.

Nun kann man jede Maßnahme, vorfindbare (Ist-)Zustände in gewünschte (Soll-)Zustände zu überführen, als Intervention bezeichnen. Der üblicherweise engere Sprachgebrauch im Sinne von Maßnahmen zur Heilung, Beseitigung oder Linderung von bereits vorhandenen Fehlentwicklungen oder emotionalen Problemen (KRAIKER 1981, S. 196) betont eher die therapeutische Komponente. Sprachwendungen wie "Abbau von Angst" (BOHSE-WAGNER 1982; STRITTMATTER / BEDERSDORFER / BOHSE-WAGNER / GÖTZMANN / SCHMITT 1984) oder "Verhaltensmodifikation" (KRUMM 1979) legen entsprechende Auffassungen nahe. Der für das hier dargestellte Projekt gewählte Titel "Angstbewältigung" soll die präventive Komponente im Sinne von Erschwerung des Auftretens unerwünschter Zustände herausstellen; eine Institution der Lehrerausbildung sollte die *prophylaktische Wirkung* vermittelter Maßnahmen betonen (siehe hierzu die entsprechende Konzeptualisierung Forschenden Lernens).

JACOBS (1981) hat in einem reduzierten Zugriff das ältere LAZARUS-Konzept (1966) auf die Bedrohung in Prüfungssituationen übertragen. Als wesentliche Determinanten der Prüfungsangst wurden subjektive Kompetenz (SK), Anspruchsniveau (AN) und Motivationsstärke (MS) bezüglich eines Leistungsergebnisses identifiziert.

Was LAZARUS (1966) mit "Gegenkraft", "Abwehrmöglichkeiten" und "Ich-Ressourcen" bezeichnet, verwendet JACOBS unter dem Begriff *subjektive Kompetenz*, unter dem die Einschätzung der momentanen Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung einer Aufgabe bzw. eines Problems zu verstehen ist. Mit *Anspruchsniveau* ist das aktuelle Handlungsziel gemeint, das eine Person anstrebt. Es ist abhängig von bisher gemachten Erfahrungen, der Wichtigkeit des Ziels, der Ernsthaftigkeit der Situation und dem Leistungsniveau der relevanten Bezugsgruppe. Als *Motivationsstärke* wird der Grad des Erreichen-Wollens eines bestimmten Ergebnisses und die antizipierten negativen Folgen (aversive Konsequenzen) im Falle eines Mißerfolges bezeichnet (JACOBS 1982). Ein Prüfling muß in der Lage sein, sein eigenes Können und die damit verbundene erwartete Leistung (subjektive Kompetenz) richtig einzuschätzen, sich reale Vorstellungen über das zu er-

reichende aktuelle Handlungsziel (Anspruchsniveau) und über das antizipierte Ausmaß der Beeinträchtigung bei Nichterreichen dieses Ziels (Motivationsstärke) zu machen (ebd.; STRITTMATTER et al. 1984).

Die aufgrund dieser Variablen von JACOBS aufgestellte *Grundhypothese* beinhaltet die Steigerung der SK, die Senkung des AN und die Reduktion der MS als Oberziele zur Angstreduzierung; denn nach JACOBS führt eine gering eingeschätzte SK in Verbindung mit einem hohen AN zu einem Kompetenzdefizit und damit zu einer hohen Mißerfolgswahrscheinlichkeit, die zusammen mit einer hohen Motivation, das Ziel zu erreichen, hohe Angst in der Prüfung zur Folge haben (s. Abbildung 41). Das Kompetenzdefizit resultiert aus dem Verhältnis zwischen der Gefahr und der (subjektiv eingeschätzten) Gegenkraft des Individuums (JACOBS 1982).

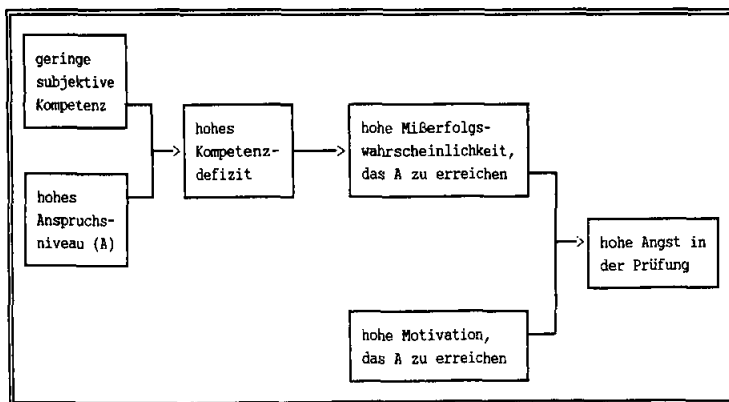


Abb. 41: Beziehungen zwischen Kompetenz, Kompetenzdefizit, Anspruchsniveau, Mißerfolgswahrscheinlichkeit, Motivation und Angst in der Prüfung
Quelle: STRITTMATTER et al. 1984

Aus einem eher lerntechnologischen Verständnis der Wissensvermittlung heraus werden entsprechend als coping-Strategien Maßnahmen zur Steigerung der SK und zur Reduktion von AN und MS entwickelt (s. als Beispiel den Ziel-Mittel-Baum für subjektive Kompetenz in Abbildung 42) und mit beachtlichem Aufwand realisiert (STRITTMATTER et al. 1984; BOHSE-WAGNER / STRITTMATTER 1986; STRITTMATTER / BEDERSDORFER / BOHSE-WAGNER / GÖTZMANN / SCHMITT 1986).

Prinzipiell lassen sich die aufgezeigten Komponenten und Zusammenhänge auf das SCHERER-KUHL-Modell beziehen. Der mögliche Bezug ändert allerdings nichts an dem statischen Charakter (fehlende Rückkopplungen, fehlende Zeitperspektive, fehlende Aufschaukelungs- oder Abschwächungsprozesse von Emotionen etc.), den einseitig lehrtheoretischen Überlegungen und dem von Lerninhalten weitgehend entblößten Kontext der zugrunde liegenden Modellierung.

Eine im Projekt "Angstbewältigung" durchgeführte Analyse von 61 englischsprachig publizierten Interventionsstudien der Jahrgänge 1980-84 zu diesem Thema (WYRICH 1985)³⁸ verdeutlicht hinsichtlich möglicher erkenntnisleitender Interessen die Gefahr, sich eher methodisch feinsinnig auf methodologische Auseinandersetzungen um "kognitivistische" vs. "behaviorale" Interventionsstrategien einzulassen, als sich um eine konstruktive Verknüpfung dieser Ansätze mit tatsächlichen Lernprozessen und konkreten Lerninhalten zu bemühen. Immerhin zeigen sich in der Entwicklung der Therapieformen die Spezifika und Begrenztheiten möglicher Erfolge einzelner Behandlungskomponenten und damit gleichzeitig auch die *größere Erfolgswahrscheinlichkeit* multimodaler Behandlungsstrategien, die zum Teil nicht nur auf eine Veränderung von Persönlichkeitsvariablen, sondern auch der Stimuluskonfigurationen (sensu LAZARUS) abzielen. Kognitiv orientierte Therapiesets greifen dabei i.d.R. auch auf im strengen Sinne behaviorale Komponenten (z.B. Entspannungsmethoden) zurück. Schwierigkeiten und auch mögliche Mißerfolge liegen in der oft mangelhaften Zuordenbarkeit der erzielten Effekte zu den einzelnen Behandlungskomponenten und / oder in der ungenauen Passung der Therapie im Hinblick auf individuelle Angstaussprägungen (ein Problem der Diagnose, s.o.). *Wichtig für das Gelingen der komplexen, stärker kognitiv orientierten Verfahren sind die sich verändernden Funktionen von Therapeuten und Klienten i.S. von aktiver Gestaltung und Selbstkontrolle.* Selbstkontrolle auf Seiten des Klienten erlaubt aufgrund ihrer Gebundenheit an innere Reize größere Generalisierungseffekte sowie einen weiteren Anwendungsbereich und dient über die in diesem Zusammenhang gelernte Fähigkeit, mit bestimmten Problemen umzugehen, auch der Prävention zukünftiger Probleme und damit größerer Beständigkeit der Interventionserfolge (DEFFENBACHER / SUINN 1982, S. 355 f.).

Im allgemeinen Kontext sorgten Meta-Analysen zur *Wirksamkeit von Psychotherapie für Aufsehen*. Insbesondere die Arbeiten von LUBORSKY / SINGER / LUBORSKY 1975; Einbezug von 105 Studien); SMITH / GLASS (1977) und SMITH / GLASS / MILLER (1980; Einbezug von 475 Studien) beunruhigten die Vertreter der verschiedenen Therapiearten: Unabhängig von der Art, Dauer, Gruppengröße (bis n=1) und Berufsstatus der Therapeuten erzielten *alle* Therapien mittlere bis mäßige Erfolge, "50% aller behandelten Patienten gehe es besser, und sie fühlten sich nach der Therapie wohler als

38 Von 20 Zeitschriften waren am stärksten vertreten: Journal of Counseling Psychology (13 Artikel), Journal of Clinical Psychology (12), Psychological Reports (7) und Journal of College Student Personell (6). Unterschieden werden konnten 36 unterschiedliche Behandlungskomponenten, die vielfach auch kombiniert eingesetzt wurden; die Spanne der Verfahren reichte von der Systematischen Desensibilisierung (SHERRINGTON 1947; SUINN / DEFFENBACHER 1980), diversen Entspannungsmethoden (JACOBSON 1938; FLIEGEL et al. 1981), Rational-emotiver Therapie (ELLIS 1958; HANSEN / STEVIC / WARNER 1977), Systematischer Rationaler Restrukturierung (DEFFENBACHER / SUINN 1982), Angstmanagement-Training (SUINN / RICHARDSON 1971), Streß-Impfung (MEICHENBAUM 1977) bis zu Arbeits- und Lerntechniken. In etwa einem Viertel der Interventionsstudien wurde der Erfolg nicht überprüft. Zur Überprüfung der anderen Studien wurden insgesamt 81 unterschiedliche Selbstberichtsinstrumente und 27 Instrumente zur Leistungsmessung, Verhaltensbeobachtung und Messung physiologischer Indikatoren eingesetzt. Ca. 50% der Überprüfungen fanden unter Streßbindung statt; ca. 30% der Überprüfungen fanden "in vivo" statt, wobei hier naturgemäß das Spektrum sehr weit ist.

80% der Personen aus den Kontrollgruppen, die als therapiebedürftig galten, aber keine Therapie erhielten" (BOZOK / BÜHLER 1988, S. 120).

Man mag sich darüber streiten, worin der besondere Reiz dieser Ergebnisse liegt: in den fehlenden spezifischen Einflüssen der Therapieart oder darin, daß "Paraprofessionals" im Vergleich zu "Professionals" (s. hierzu auch DURLAK 1979) einen *zumindest gleichgroßen Erfolg* zu verzeichnen hatten. Auf jeden Fall wurde die Suche nach den unspezifischen Einflüssen von Therapieformen verstärkt. Ein Modell mit diesbezüglich hohem Integrationswert stammt von KARASU (1986a; 1986b), der drei Komponenten als "change agents" benennt (nach BOZOK / BÜHLER 1988, S. 129):

1. Affektives Erleben

Bei den Patienten erzeugte emotionale Erregung und Erschöpfung erhöhen ihre Ansprechbarkeit und ermöglichen den Ausdruck von Gefühlen. Gleichzeitig werden dadurch die Empfänglichkeit für Veränderungen verstärkt und die Widerstände und Abwehrmechanismen reduziert.

2. Kognitive Beherrschung (kognitive Fähigkeit)

Evoziert durch unterschiedliche Techniken wird die intellektuelle Durchdringung der Probleme, insbesondere die Selbstwahrnehmung und das Selbstverständnis des Patienten, gefördert. "Es entsteht eine Atmosphäre, in der Veränderungen durch rationale Faktoren begründet, ein emotionales Gleichgewicht und Selbst-Kontrolle wiederhergestellt und intellektuelle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, sich und seine Überzeugungen zu überprüfen" (ebd.).

3. Verhaltensregulation

Alle Therapieformen zielen mehr oder weniger offensichtlich auf eine Veränderung des Verhaltens und eine Kontrolle über Handlungen und Gewohnheiten. Die positiven Erfahrungen werden durch Anleitung des Therapeuten quasi in einen Prozeduralisierungsprozeß überführt.

BOZOK / BÜHLER spekulieren in ihrem Aufsatz abschließend darüber, daß sich auch Wertungen hinsichtlich der *Gesundheit* als Wirkfaktoren herausstellen könnten, da doch die *Vorstellungen von einem gesunden Menschen vielfach als Prämissen in die Studien eingeführt werden, um anschließend als Wirkfaktoren "entdeckt" zu werden.* Das heißt mit Blick auf KARASUs change agents: *Subjektive Betroffenheit und Bedeutsamkeit sind bei Gesunden Voraussetzung für den Ablauf bzw. die Einleitung der notwendigen intellektuellen Prozesse, die letztlich selbstverantwortetes, innovatives Handeln und Identitätsbildung ermöglichen.* Hier schließt sich der Kreis zum Forschenden Lernen und dem spezifischen Stellenwert von Emotionaler Befindlichkeit.

Wenn also trotz offensichtlicher Defizite in den Bereichen Begriffsbildung, Diagnose, therapeutische Theorie und Interventionsstrategien Versuche

unternommen werden, Interventionsstudien in der Lehreraus- und Lehrerfortbildung zu initiieren (die Gruppen um STRITTMATTER 1982, 1984 und OLECHOWSKI / SRETENOVIC 1983; Projekt "Angstbewältigung"), so geschieht das m.E. unter vier Überlegungen:

- (a) Vorhandenes, begründetes (deklaratives und prozedurales) Fachwissen ist unzureichend mit den Aufgaben der betreffenden Praxisfelder verbunden.
- (b) Dieses Wissen kann wegen seiner Komplexität kaum ohne Unterstützung erworben werden.
- (c) Die berufsqualifizierende Relevanz für den einzelnen Lerner wird durch vorhandene Ausbildungskonzeptionen kaum erreicht.
- (d) Aufgrund von (a), (b) und (c) wird dieses vorhandene Wissen nicht rezipiert.

3.2.2.5 Emotionale Befindlichkeit, Handlungsregulation und Forschendes Lernen

In diesem Abschnitt soll eine *zusammenfassende Rückbindung* an den Abschnitt 3.1 "Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz als grundlegende Dispositionen geplanten Handelns" und "Forschendes Lernen" (Abschnitt 2.3) versucht werden. Drei Aspekte werden hervorgehoben:

- (1) Ineinandergreifen von Makro- und Mikromodellvorstellungen des Handelns bzw. der Handlungsregulation;
- (2) Übergang von geplantem Handeln zur Durchführung einer geplanten Handlung;
- (3) Lernen als präventive Intervention und ganzheitliche Persönlichkeitsbildung.

Zu (1): Dem makroskopischen Grundprinzip der Entwicklung geplanten Handelns (Abb. 28) und der Vorstellung von Regulationsebenen unterschiedlicher Bewußtheitsgrade (Abb. 27) wurde mit dem modifizierten SCHERER-KUHL-Ansatz ein komplementäres, eher mikroskopisches Modell an die Seite gestellt. Die folgenden Ergebnisse seien aus dem Argumentationskontext noch einmal akzentuiert:

- Einfache und komplexere Handlungsregulationen scheinen sich physiologisch begründet als Regelkreise (je nach Terminologie) in Form von TO(R)TE-, VVR-, BVR- oder BAR-Einheiten darstellen zu lassen.
- Diese Einheiten sind nur mehrfach dynamisch verschachtelt vorstellbar. Das heißt, sie verlaufen mindestens hierarchisch-sequentiell, i.d.R. aber wohl eher parallel (Mehrfach-Regulationen), wobei mehrere Regulationsebenen und damit unterschiedliche Bewußtheitsstufen mit eingebunden sind bzw. sein können.

- Räumliche, oder besser: raumzeitliche, Regulationsmuster dürften den bio-physikalischen Erregungsmustern beim Wahrnehmen, Denken, Probedenken, Erinnern etc. am ehesten entsprechen.
- Erregungs- bzw. Regulationsmuster aktivieren fortlaufend und integrativ (psychologisch formuliert) Wissensinhalte, Wissensstrukturen, Bewertungen und Handlungsbereitschaften. Sie werden als Kognition, Emotion und / oder Motivation aber nur dann bewußt (erlebt), wenn sie bestimmte Schwellenwerte überschreiten, d.h. psychisch bedeutsam werden.
- Ob psychisch bedeutsam oder nicht: Es gibt keine emotionsfreie Informationsverarbeitung, schon gar nicht, wenn es i.S. problemlösenden Denkens um die Erzeugung neuen Wissens geht.
- Zielrelevanz und prospektive eigene Bewältigungsmöglichkeiten sind gemeinsamer Kern dieser Muster; sie spielen gleichzeitig eine dominierende Rolle bei der Ausprägung von Antizipationen (Erwartungen) und einer entsprechenden Aufmerksamkeitssteuerung, die für eine lebensnotwendige, ökonomische Reduzierung von Prüfschritten hinsichtlich des Potentials wahrzunehmender Reize zuständig sind.
- Personale (Selbst-)Kontrolle kann in Form eines selbststeuernden, reflexiven Prozesses i.S. einer Metakognition bewußtheitsregulierend wirken und somit auch Veränderungen einleiten.

Es gibt meines Wissens kein zusammenhängendes Handlungs- oder Handlungsregulationsmodell, daß die angesprochenen Prozesse abzubilden in der Lage wäre. Immerhin findet man bei DÖRNER (1988) - unter der Intention aufzuzeigen, welche Form und welchen Zweck der Wissensgebrauch bei der Verhaltensregulation hat - den Versuch, vier Funktionseinheiten als parallel zueinander arbeitende Informationsverarbeitungssysteme darzustellen (Abbildung 43).

Neben der *Absichtsbehandlung* sind dies *Erwartungshorizontgenerierung*, *Selbstkontrolle* und *Lageintegration*. Dabei werden Emotionen als allgemeine Lageberichte verstanden; hier greift DÖRNER u.a. ebenfalls auf SCHERERs Modellierung zurück. Fragen, die man zur Abbildung 43 aufwerfen kann, beziehen sich vor allem auf die nicht vorhandenen Einflüsse von Lageempfindung, Motivation und Selbstkontrolle auf die Erwartungshorizontgenerierung etc. Das Hauptproblem dieser Darstellung bzw. prinzipiell dieser Darstellungsart liegt jedoch in der Übersetzung von raumzeitlichen Prozessen in nachvollziehbare Handlungsabläufe. Hier setzt auch der zweite Aspekt an.

Zu (2): Einleitend zum Abschnitt 3.1.2.2 "Handeln" habe ich drei Punkte genannt, in denen sich die Durchführung der geplanten Handlungen vom Probe-Handeln unterscheidet. Im Kern geht es um den Verlust des hypothetischen Charakters der Planung bei gleichzeitig steigendem Zeitdruck.

Die *Schwierigkeiten der Umsetzung* von Handlungsplanung in Handeln scheinen nach dem oben Gesagten noch tiefer zu liegen.

Über Komplexität und Unbestimmtheit von realen Situationen können wir nur sprechen, weil wir in der Lage sind, diese in unserer Vorstellungswelt zu erleben und zu reflektieren. Unsere Vorstellungen selber dürften so komplex sein, wie unsere Entwürfe, Extrapolationen oder konkreten Utopien unbestimmt sind. Unsere Vorstellungen in zielgerichtete Wahrnehmungen und unsere Entwürfe in realisierbar erscheinende Pläne zu transferieren, sind die erste Stufe eines Prozesses, der bei der Umsetzung des scheinbar zu Realisierenden in konkretes Handeln seine Fortführung findet: Ein Prozeß der *zunehmenden Linearisierung* von raum-zeitlichen Erregungs-, Erlebens- und Vorstellungsmustern in *zeitlich sequenzierte Handlungsoperations- bzw. Ursache-Wirkungs-Ketten*. Das muß auch Konsequenzen auf die Handlung "Lernen" haben (dritter Aspekt).

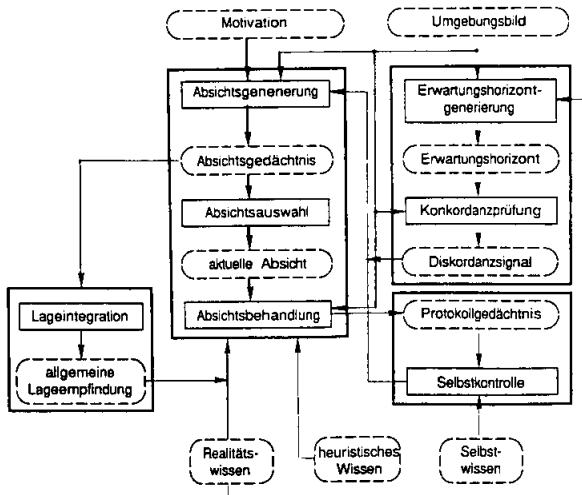


Abb. 43: Allgemeines Schema der Verhaltensregulation
Eckige Einheiten mit durchgezogenen Linien: Informationsprozesse
Gestrichelte Ovale: Datenstrukturen
Quelle: DÖRNER 1988, S. 265

Zu (3): Zurückgegriffen sei noch einmal auf Überlegungen zur therapeutischen Intervention, deren erforderliches Ausmaß zu minimieren pädagogisch sicherlich anzustreben ist.

Der Verlust der Selbstkontrolle, d.h. das Gefühl einer Person, mit ihren Aktivitäten den Handlungsang nicht mehr in gewünschter Weise beeinflussen zu können, verbunden mit Defiziten der Selbstwahrnehmung und des Selbstverständnisses sowie der Tendenz abnehmender Betroffenheit, können als *Kern einer Therapiebedürftigkeit* angesehen werden. Damit sind im Umkehrschluß auch die *Mindestanforderungen an jede Prävention*, also auch

an *Lernen*, zu ermitteln: subjektive Betroffenheit, subjektive Bedeutsamkeit und subjektive Kompetenz, die von mir zusammenfassend unter dem Begriff "subjektive Handlungsrelevanz" eingeführt wurden (s. die zweite Prämisse dieser Arbeit).

Doch dieses negative Ausschlußverfahren reicht in mehrfacher Weise *nicht* zur Ermittlung der erforderlichen Komponenten innovationsgerechten Lernens (in dem in dieser Arbeit entwickelten Verständnis) aus:

- Da sind als *Kernstück der Selbststeuerung* die selbstreflexiven Prozesse einschließlich kognitiver Konstruktivität, begrenzter Autonomie, balancierender Identitätsbildung und integrierter Persönlichkeitsvorstellung im Sinne der ersten Prämisse der Arbeit zu nennen.
- Da ist daran zu erinnern, daß unter *ganzheitlicher Persönlichkeitsentwicklung* nicht nur die Einsicht in die Begrenzung von Autonomie als Einschränkung sonst möglicherweise "subjektivistischer" Handlungsrelevanz, sondern auch das Vorhandensein objektiver Kompetenz und der Adäquatheit von objektiver und subjektiver Kompetenz zu verstehen ist.
- Es gehört die *intellektuelle Anstrengung* beim Lernen und Transfer (i.S. von mindfulness und high road learning) dazu, einschließlich der Ausbildung von Interessen, einem konstruktiven Frageverhalten und -wünschenswerterweise - auch Neugier.

Auch das reicht noch nicht aus. Jedenfalls nicht, wenn außer einem Verfügungswissen zunehmend wieder ein Orientierungswissen ausgebildet werden soll, oder wenn das im Zuge der Audiovisualisierung von Sprache beklagte Verschwinden von persönlichen Vorstellungsvarianten (LEROI-GOURHAN 1984, S. 267) aufgehalten werden soll - zur Erhaltung von Kreativität, Innovationsfähigkeit und letztlich von Kultur.

Lernen muß die raum-zeitliche Vorstellungswelt der Lernenden erreichen - nicht nur deren Ziele; es muß die angebotene Linearität wieder einem Komplexionsprozeß zuführen. Lernen darf deshalb nicht vornehmlich in der Reproduktion der während der Stoffvermittlung vorgelegten vollständig figurierten Materialien bestehen. Diese Aussage wendet sich sowohl gegen die Dominanz der Reproduktion als auch gegen die vollständig figurierten Materialien. "Offen", "vorläufig" und "ungewiß" sind Prädikate für Lernprozesse und Lernergebnisse, die Raum lassen für *Spannungen, Brüche oder Ungleichzeitigkeiten zum Zwecke der Herausbildung multipler abstrakter Strukturen* (i.S. einer Wechselwirkung von praktischer Erfahrung und kognitiver Strukturierung; OSTERLOH 1983, S. 309). Diese Überlegungen stützen besonders die Betonung der Merkmalsbereiche "Nicht wohl-definierte ('echte') Probleme" und "Beteiligtsein" mit ihren Implikationen bzgl. der anderen Merkmalsbereiche Forschenden Lernens.

4. Beschreibung der Durchführung des Projekts "Angstbewältigung"

Wenn im folgenden der Ablauf des Projekts - das heißt auch: mehrerer Untersuchungen - dargestellt wird, so wird dabei ein doppelter Zweck verfolgt:

- (1) Es soll gezeigt werden, wie durch die Setzung von Rahmendaten durch den Projektleiter der Gesamtansatz und die notwendigen empirischen Standards durchgehalten werden konnten.
- (2) Es sollen die Aktivitäten der Hauptzielgruppe I (der allein Forschendes Lernen im vollen Umfang ermöglicht wurde, s.u.) bzw. die Aktivitäten aller Teilnehmer (abgekürzt: TN) in Interaktion mit dem Projektleiter bezüglich der projektspezifischen Entwicklungen aufgezeigt werden.

Unter dieser doppelten Zwecksetzung wurde auch bei der Realisierung Forschenden Lernens dem in der Einleitung der Arbeit bezeichneten Dilemma zu begegnen versucht, das dadurch entsteht, daß bestimmte Eckpunkte Forschenden Lernens sich gerade dadurch auszeichnen, sich der konkreten Planbarkeit zu entziehen. Durch die Berücksichtigung der zentral in die Projektarbeit eingegangenen Merkmalsbereiche scheinen allerdings die erzielten Effekte wieder generalisierungsfähig für das Konzept Forschenden Lernens zu sein.

Die folgenden Ausführungen bedürfen noch einiger forschungspraktischer Vorbemerkungen:

- (1) Die Ausprägungen und subjektiven Auswirkungen Emotionaler Befindlichkeit wurden durch eine *integrierende Interpretation* von emotionalen und motivationalen Einzelaspekten geleistet. Ich habe auf das damit verbundene Problem in Dok.bd. V hingewiesen;
- (2) Im Zusammenhang mit der rigiden Hypothesenformulierung, daß der Lernerfolg der Gruppe I > Gruppe II > Gruppe III > Gruppe IV ist,³⁹ stellt sich für die Interpretation der Ergebnisse, aber auch für die Übertragbarkeit auf vergleichbare Projekte, die Frage der sogenannten "*Selbstselektion*": Obwohl die Teilnahme an den Projektaktivitäten bzw. in den Gruppen freiwillig war, konnte es sein, daß sich in einer Gruppe TN mit überzufällig gleichen Interessen und Persönlichkeitsmerkmalen zusammenfanden, also z.B. überwiegend Hochhängstliche, überwiegend Leistungsstarke etc. Diese Selbstselektion in bezug auf eine Gruppenzugehörigkeit könnte möglicherweise Effekte verfälschen. Die Frage der Selbstselektion läßt sich immer nur auf die einbezogenen Kriterien beantworten und nicht absolut; sie wird daher an den relevanten Stellen immer wieder diskutiert.

³⁹ Zur Hypothesenformulierung im Kontext des Gesamtdesigns s. S. 6 ff., S. 156, S. 281 f. Die in den ersten vier Kapiteln entwickelten und begründeten Hypothesen werden auf S. 212 f. zusammengefaßt.

- (3) Ein Problem der Planung, der Durchführung und der Evaluation Forschenden Lernens resultiert aus der oben beschriebenen doppelten Zwecksetzung: Der Fortgang des Projekts und damit auch des Forschenden Lernens war - durchaus i.S. des Problemlösens bzw. des geplanten Handelns - an die Teilzielbildung und die Realisierung der Teilziele gebunden. Das bedeutet für die Darstellung, daß sie sinnvollerweise *chronologisch* erfolgen sollte und daß wichtige Ergebnisse von einzelnen Untersuchungsteilen in diese Darstellung eingeflochten werden müssen. Um die Nachvollziehbarkeit zu erleichtern, sollen die Planungsaktivitäten insgesamt vorangestellt werden. In diesem Zusammenhang wird die Abb. 1 (Design des Projekts) zur Vereinfachung noch einmal ohne laufende Numerierung wiederholt.

Der Startpunkt des Projekts war eine regulär angekündigte Lehrveranstaltung mit Projektcharakter (4.1). Die dort begonnene Auseinandersetzung um Ziele findet dann mit dem Planen und der Entwicklung von Mehrfachhandlungen (4.2) und den dazugehörigen Problemdefinitionen ihre Fortsetzung. Die in 4.1 konstituierte Hauptzielgruppe I wurde nach zwei Monaten selbst einer Eingangserhebung unterzogen (4.3). Die Realisierung der Eingangserhebung für die Gruppen II und III (4.4), die Konstruktion des Übungs- und Diskussionsmaterials (4.5) und die Durchführung der Kontaktgruppengespräche (4.6) werden skizziert; der Planung und Durchführung der Abschlusserhebung (4.7) kommt für den festzustellenden Erfolg Forschenden Lernens besondere Bedeutung zu.

4.1 Startpunkt: Eine Lehrveranstaltung mit Projektcharakter

Zum Wintersemester 1984 / 85 habe ich eine Lehrveranstaltung mit dem Titel "Probleme der Umsetzung theoretischer Konzepte in Handeln - am Beispiel von Maßnahmen zum Abbau von Prüfungsangst" mit 4 SWS angeboten. In einer Vorbesprechung zum Ende des Sommersemesters 1984 wurden mögliche grobe Konturen eines Projektes besprochen; dabei wurden nachhaltig mögliche Arbeitsbelastungen geschildert, gleichzeitig aber auch für die Idee und die Vorzüge Forschenden Lernens geworben. Zu Semesterbeginn startete das Projekt mit sechs Studierenden. Der Kreis erweiterte sich im Januar bzw. Februar auf acht Kommilitonen und Kommilitoninnen. Diese konstituierten die Hauptzielgruppe I.

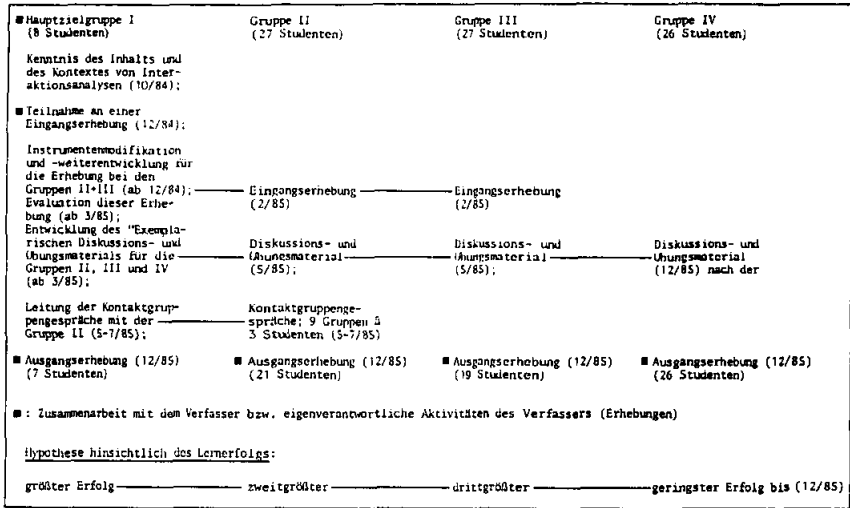
Die Veranstaltung startete mit einer *mehrschichtigen Zieldiskussion* (Veranstaltungsziele, Projektziele, Qualifikationsziele) und einem umfassenden Informationsinput, der sich auf die Vernachlässigung und Unterschätzung der Auswirkungen von Emotionaler Befindlichkeit in Ausbildung, Berufstätigkeit und Forschung bezog. Dabei dienten die Ergebnisse meiner Dissertation (SEMBILL 1984a) mit als zentrale Belege.

In Kategorien Forschenden Lernens ausgedrückt (s. Abb. 13), wurde einerseits versucht, die objektive Kompetenz zu erhöhen, gleichzeitig die Berufsrelevanz der eingebrachten Ergebnisse herauszuarbeiten und damit auch die Betroffenheit und Bedeutsamkeit der Lernenden zu erzeugen respektive zu verstärken. Andererseits haben wir uns, in gewisser Weise parallel dazu, diskursiv mit den drei angesprochenen Zielsetzungen auseinandergesetzt, wobei bezüglich der Qualifikationsziele immer auch die Berücksichtigung geltender institutioneller Rahmenbedingungen im Auge zu behalten war. Diese Veranstaltungsphase dauerte acht Wochen. Danach war klar, daß eine Erhebung zur Lage der Emotionalen Befindlichkeit der Wirtschaftspädagogikstudenten durchgeführt werden sollte; auch die Idee, Lernmaterial zu coping-Strategien zusammenzustellen, nahm zunehmend Raum in den Diskussionen ein. Zum Verwendungszweck des Materials gingen die Meinungen zunächst noch sehr weit auseinander.

4.2 Verschachtelte Handlungsplanungen

Die einleitend angesprochene mehrschichtige Zieldiskussion (Veranstaltungs-, Projekt-, Qualifikationsziele) korrespondiert dem Merkmalsbereich "Auseinandersetzung mit Zielsetzungen" und der subjektiven Handlungsrelevanz, die vor allem in Elementen des Merkmalsbereichs "Problemlöseprozeß" zum Ausdruck gebracht wird. Um keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen, sei betont, daß meine eigenen Qualifikationsabsichten bekannt waren. Das heißt, daß unter den Aspekten der Merkmalsbereiche Ernstcharakter, Identitätsbildung, Selbstverantwortung und laterale Kooperation sowie dem Anliegen des Projektleiters, subjektive und objektiv notwendige Kompetenz zu harmonisieren, keine hedonistischen, subjektivistischen Tendenzen zu befürchten waren. Die fachlich und persönlich weitgehende Reversibilität ist im Prinzip Forschenden Lernens grundsätzlich angelegt: Das läßt sich an der Definition festmachen (Lernen auch für andere und mit anderen zu organisieren; auch den eigenen Problemlöseprozeß zu begründen und zu rechtfertigen) und ist äquivalent im didaktischen Prinzip insbesondere in der Komponente "Problemlösen am Forschungsprojekt" angelegt (Reflexion struktureller Zusammenhänge und des eigenen Handelns). Auf der anderen Seite ist aber auch durch die Elemente des Merkmalsbereichs "Nicht wohl-definierte ('echte') Probleme" die Manipulation der Lernenden durch den Projektleiter weitgehend ausgeschlossen: Es gab weder eine fixierte Problemdefinition noch vorgegebene Hypothesen, Lösungswege etc.

Um die Mehrschichtigkeit der Handlungsplanungen besser verdeutlichen zu können, sei hier die Abbildung 1 noch einmal wiederholt.



[Abb. 1]: Design des Projekts "Angstbewältigung"

Die wechselseitig abhängigen Mehrfachhandlungen bezogen sich auf

- (1) die Planung des Gesamtdesigns des Projekts;
- (2) die für die Gruppen II und III gemeinsame Eingangserhebung;
- (3) die Konstruktion des Diskussions- und Übungsmaterials;
- (4) die Konzeptualisierung der Kontaktgruppengespräche;
- (5) das Erreichen eigener Qualifikationsziele.

Die Handlungen (2), (3) und (4), die auch zu drei der fünf realisierten "Produkte" in Abbildung 44 führten, betraf insbesondere die Lernorganisation "für andere", während sich die diskursive Auseinandersetzung "mit anderen" auf alle fünf Handlungsbereiche - in unterschiedlich intensiver Interaktion bzw. Kooperation mit den anderen TN bzw. mit dem Projektleiter - bezog.

Die Planung der Ausgangserhebung mußte allerdings unabhängig von den TN der Gruppe I erfolgen, um die Vergleichbarkeit der dort zu erbringenden Leistungen zu gewährleisten.

Abbildung 44 stellt die Planungstätigkeiten der Gruppe I auf mittlerem Abstraktionsniveau dar: Plangrößen waren eine Erhebung, die Konstruktion von Lernmaterial und eine Intervention. Als Planungsaktivitäten werden hier lediglich zentrale Abstimmungs-, Such- und Rückmeldeprozesse angegeben, ohne daß diese im einzelnen und in der notwendigerweise zu vollziehenden Strukturierung daraus abzuleiten oder nachzuvollziehen wären. Die Plangrößen mußten zum einen mit dem Selbstverständnis des Projekts, zum anderen untereinander im Einklang stehen. Dabei mußte dieses Selbstverständnis erst einmal vor dem Hintergrund der Zielebenen und in Wechsel-

wirkung mit den Planungsaktivitäten entwickelt werden. Die in der Kopfleiste der Abbildung 44 bipolar aufgeführten Konzepte zielten auf eine inhaltliche Bestimmung dessen, was man bezüglich der zentralen Thematik des Projekts, nämlich Angstbewältigung, hinsichtlich einer zu entwickelnden Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz zu klären hatte. Dabei kann man aus den Diskussionen der ersten drei Kapitel dieser Arbeit entnehmen, daß die *verfolgte integrative Absicht sich deutlich gegen eine un-differenzierte Entweder-Oder-Position wendete.*

Bezogen auf die Merkmalsbereiche Forschenden Lernens (s. Abb. 13) stand nunmehr die mittlere Ebene, die Qualität des Problems und die darauf bezogenen Lösungsaktivitäten, im Vordergrund. Die Beschreibung der Aktivitäten der Gruppe I im Abschnitt 4.3 werden verdeutlichen, daß das gemäß eigener Zielsetzungen zu bewältigende Programm weder in vier SWS noch auf die Vorlesungszeit beschränkt zu schaffen war. Auch der real zur Verfügung stehende Zeitraum von viereinhalb Monaten bis zur Ausgabe des Diskussions- und Übungsmaterials und dem Start der Kontaktgruppengespräche hätte nicht ausgereicht, wenn eine hierarchische Organisationsstruktur dahintergestanden hätte. Dieses Vorgehen, für das ich im zweiten Kapitel der Arbeit eine Reihe von Belegen aus den Diskussionen zur Organisations- und Personalentwicklung angeführt habe, entspricht dem Selbstverständnis Forschenden Lernens: Die für die notwendigen Innovationen zu vollziehenden, verschachtelten Mikrohandlungen erforderten eine Arbeitsteilung, allerdings nicht im tayloristischen Sinne, sondern eine Aufteilung in inhaltliche Schwerpunktbereiche, in denen prinzipiell selbstständig agiert, d.h. auch entschieden werden mußte. Da die Teilnehmer wußten, daß ihr eigener Schwerpunkt nur zu realisieren war, wenn das Projekt insgesamt realisiert wurde, sie sich auch zunehmend über ihren Schwerpunktbereich mit dem Projekt identifizierten, wurden auch in hohem Maße Merkmale der Systemkontrolle (s. Abb. 13, unterste Ebene) aktiviert, also Selbstverantwortung gegenüber dem Projekt und gegenüber den anderen TN sowie laterale Kooperation.

Die gemeinsamen Arbeitssitzungen der Gesamtgruppe dienten also zunehmend der Koordination der Arbeit und der Termine. Dazu gehörten die Darstellungen der eigenen Lern- und Arbeitsergebnisse und ihre Bedeutung für die Projekt- und Qualifikationsziele sowie die entsprechenden Rückmeldungen - auch durch den Projektleiter. Die Hauptsorge galt dabei immer wieder der Harmonisierung von subjektiver und objektiver Kompetenz, entsprechend dem Kompetenztypus, auf möglichst hohem Niveau und in emotional angemessener Weise.

Der angesprochene Rückbezug auf den Merkmalsbereich "Problemlöseprozeß" weist in den entsprechenden Elementen sowohl die Aspekte der Sub

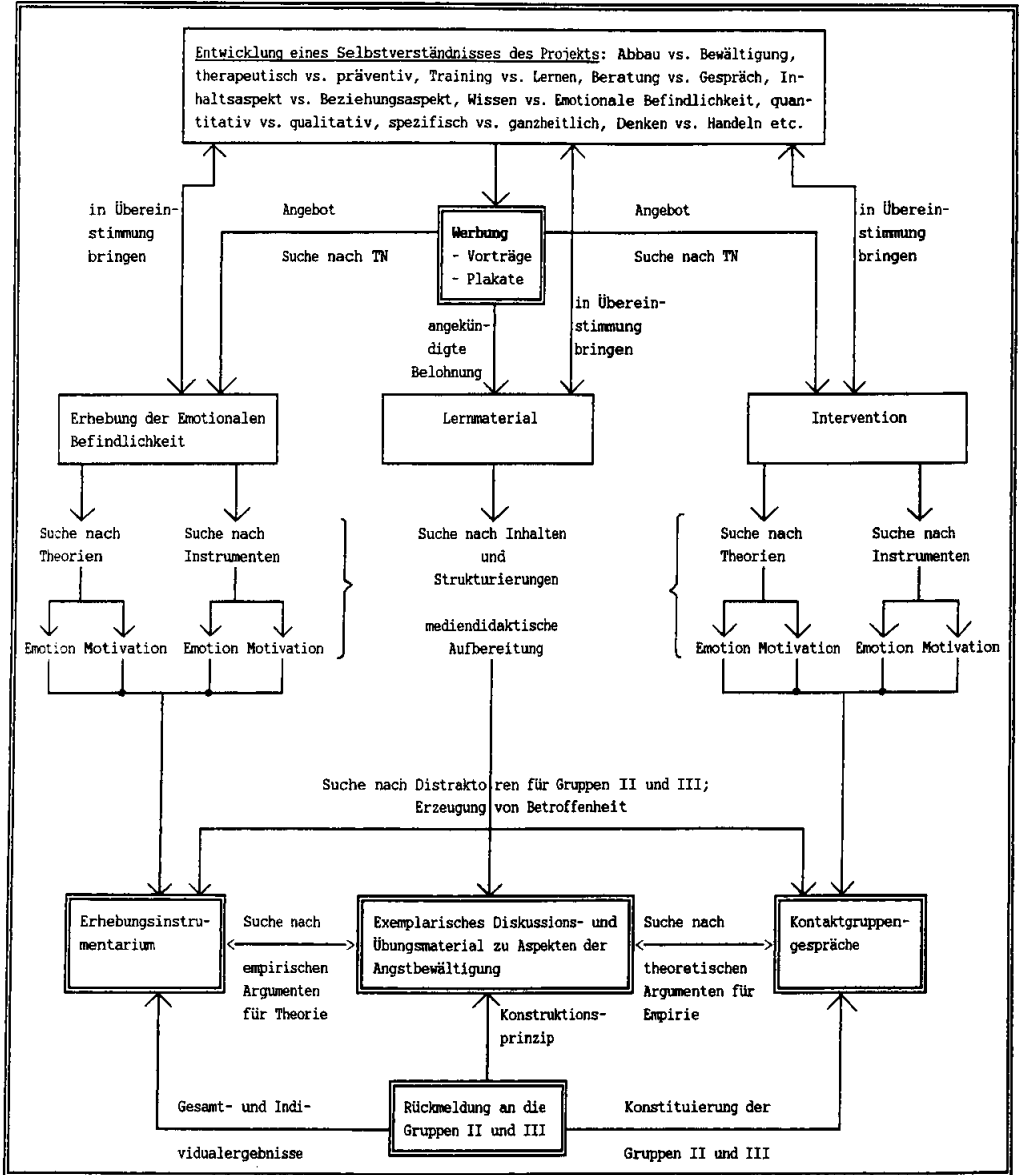


Abb. 44: Planungsaktivitäten der Gruppe I, dargestellt auf mittlerem Abstraktionsniveau
Doppelt eingekästelte Felder sind realisierte "Produkte"

jektiven Handlungsrelevanz als auch alle Bestandteile des "Grundprinzips der Entwicklung geplanten Handelns" (Abbildung 28) aus, das später bei den Operationalisierungen auch als Analytischer Idealtypus (AIT) für die Analyse und Bewertung der Problemlösefälle Verwendung findet. Dieser strategiekonzeptionelle Heurismus wurde durchgängig, bewußt und explizit für alle Such- und Gestaltungsprozesse angewendet.

Diese vielfältigen Such- und Gestaltungsprozesse mußten - bezogen auf die zu erstellenden Produkte - die Möglichkeiten eröffnen, daß sie von potentiellen neuen TN als zusammengehörig gesehen und verstanden werden konnten, daß sie Neugier und Betroffenheit zu erzeugen in der Lage waren und Studierende letztlich zur Teilnahme bewegten. Das verweist darauf, daß neben den drei angestrebten Produkten Erhebungsinstrumentarium, Lernmaterial und Kontaktgruppengespräche noch zwei weitere Produkte hinzukamen: Werbung und Rückmeldung, von deren Wirksamkeit die zweckentsprechende Umsetzung der anderen Produkte im Rahmen des Designs abhing. Das erforderte Originalität, Überzeugungskraft und Vertrauensbildung - also durchaus *positive Führungseigenschaften*. Darüber hinaus mußten entsprechende Informationen und Rückmeldungen schnell, individuell und komfortabel erfolgen; dennoch waren theoretische und methodische Standards zu beachtende Vorgaben.

4.3 Eingangserhebung bei der Hauptzielgruppe I

Zwei Aspekte sollen in diesem Abschnitt detaillierter betrachtet werden:

- (a) die Motivationsphase und damit zusammenhängend
- (b) die Beschreibung der Teilnehmer unter dem Aspekt der Selbstselektion (s.o.).

Es sei noch einmal wiederholt, daß sich die Beschreibungen der Aktivitäten der Gruppe I bis einschließlich Abschnitt 4.6 erstrecken.

Nach Abschluß der in 4.1 dargestellten Informations-input-Phase und der Formulierung von Absichtserklärungen oder assoziativen Ideen bedurfte es einer spezifischen Anstrengung, eines Auslösers, die vorhandenen Energien in eine konstruktive Richtung zu lenken. Ich schlug den Veranstaltungsteilnehmern vor, an ihnen eine Erhebung durchzuführen, deren zentraler Bestandteil die Ermittlung der Emotionalen Befindlichkeit sei. Sie stimmten unter der Bedingung zu, daß ich gleichzeitig für jeden von ihnen eine Einschätzung auf den zehn HOFER-Skalen abgäbe und diese offenlegte.

Zur Erläuterung sei angemerkt, daß dies genau die Skalen sind, mit denen wir (auch heute noch) die Vorab-Urteile von Lehrern hinsichtlich der Mit-

arbeit und Begabung von Schülern anhand von Zensuren-Skalen erheben⁴⁰. Diese Skalen trennen reliabel und valide zwischen guten und schlechten Schülern und sind zeitstabil. Sie ermöglichten die Analyse von urteilsabhängigen Datenkonstellationen, die ja auch in Form der berichteten Selektionsprozesse bei Ablehnungsschülern (s. Abschnitte 1.1, 2.2.2.3, 3.2) im Rahmen meiner Dissertationsergebnisse Startpunkt dieser Veranstaltung waren und die Studenten offensichtlich beeindruckt hatten.

<u>quantitative</u> Erhebung	
- Prüfungsangst	} Adaptation nach WIECZERKOWSKI/ NICKEL/JANOWSKI/FITTKAU/ RAUER 1975
- manifeste Angst	
- Uni-Lust	
- Soziale Erwünschtheit	
- Hoffnung auf Erfolg/ Furcht vor Mißerfolg	} sensu HECKHAUSEN 1963; Adapta- tion nach SCHMALT 1976; FEND et al. 1976
- Subjektive Kompetenz	} Adaptation nach JACOBS/STRITT- MATTER 1979; JACOBS 1982; STRITTMATTER et al. 1984; SEM- BILL 1984a; (s.o., Abschnitte 3.2.3.4 "Intervention" und 3.1.2.3 "Handlungskompetenz")
- Selbstbild	
- Anspruchsniveau	
- Motivationsstärke	
- Fremdbild	
- Zensuren	
<u>qualitative</u> Erhebung	
- lernzielorientierter Test - bezogen auf Veranstaltungsin- halte bis zum Zeitpunkt der Erhebung ("objektive Kom- petenz");	
- subjektive Strukturierungen zweier selbstverfaßter Texte zu zwei Bildtafeln (aus HUSSLEIN 1978) nach Ursache-Wir- kungs-Beziehungen und Angabe deren Gewichtungen (vgl. Ab- bildungen 56 und 57).	

Abb. 45: Erhebungsinstrumente und -verfahren bei der Eingangserhebung für die Gruppe I

Das bei der Gruppe I eingesetzte Instrumentarium muß vor dem Hintergrund des Zustands der Leistungsangstdiagnostik in 1984 betrachtet werden (s.o., Abschnitt 3.2.2.3). Es fehlte nicht an kritischen Stimmen bzgl. gängiger Tests (z.B. HELMKE 1983); *jedoch fehlten bessere Instrumentarien*. So wurde versucht, einen Zugriff auf Emotionale Befindlichkeit durch eine inhaltlich und methodisch breite Palette an Erhebungsinstrumenten und -formen zu gewinnen. Es handelte sich bei dieser Erhebung zum Teil noch um Vorfor-

40 1. aufgeweckt - träge; 2. ehrgeizig - gleichgültig; 3. konzentriert - unkonzentriert; 4. einfallsreich - einfallslos; 5. fleißig - faul; 6. aufmerksam - unaufmerksam; 7. intelligent - dumm; 8. interessiert - uninteressiert; 9. pflichtbewußt - pflichtvergessen; 10. offen - verschlossen

men der bei der Erhebung für die Gruppe II und III ausgearbeiteten und eingesetzten Instrumente (s. Abschnitt 4.4, Abb. 47; s. Dok.bd. II), so daß für die Eingangserhebung nicht alle Daten zwischen den drei Experimentalgruppen direkt vergleichbar sind (s. Kapitel 6). Abbildung 45 stellt das bei Gruppe I eingesetzte Instrumentarium als Überblick dar.

	n_1	Range ₁		\bar{x}_1	s_1
		min	max		
Gesamt	61	3	12	6.8	1.9
I	7	7	11	9.0	1.3
II	26	3	9	6.2	1.6
III	28	3	12	6.9	1.9

	n_2	Range ₂		\bar{x}_2	s_2
		min	max		
Gesamt	73	3	13	8.1	2.1
I	7	9	13	11.0	1.3
II	21	7	11	8.5	1.6
III	19	5	11	8.4	1.6
IV	26	3	11	6.8	2.1

Abb. 46: Durchschnittliche Semesterzahl der beteiligten Gruppen bei der Eingangs- bzw. der Ausgangserhebung ($n_1...$ bzw. $n_2...$)

Die Erhebung zur Emotionalen Befindlichkeit wurde durchgeführt; parallel dazu füllte ich die HOFER-Skalen aus. Die Rückmeldeveranstaltung - insbesondere die *Offenlegung und Begründung meiner Persönlichkeitsbeurteilungen* setzte starke Emotionen frei. Obwohl ich - aus Überzeugung - keine schlechtere Einschätzung als "befriedigend" auf einer Einzelskala gegeben hatte, waren die Teilnehmer in meinem Urteil auseinandergezogen. Die heftigen Diskussionen um Selbst- und Fremdeinschätzung, auch der Teilnehmer untereinander, berührte in hohem Maße die Identitätsbildung (von der Betroffenheit bis hin zur Identitätsdarstellung; s. Abb. 13). Verstärkt wurden die Diskussionen insbesondere durch die erhobenen Ergebnisse, speziell durch auftretende Diskrepanzen zwischen den Selbstberichtsdaten zur subjektiven Kompetenz und dem von mir ermittelten "objektiven" Leistungsstand - bezogen auf die bisherigen Veranstaltungsinhalte (s. Abb. 45 und Dok.bd. II). Diese Erörterungen waren von großer Offenheit geprägt und leiteten einen das gesamte Projekt tragenden, d.h. auch die *Qualifikationsarbeiten überdauernden, Vertrauensprozeß ein. Für alle Beteiligten waren die letzten Zweifel an einem Zusammenhang von Emotionaler*

Befindlichkeit und Lernen, Denken und Handeln auch im Hochschulbereich verschwunden. In einem Fall könnten sie allerdings auch ein Anstoß für den sich über mehrere Monate hinziehenden Klärungs- und Ablösungsprozeß von der Gruppe gewesen sein (s.u.).

Die hier darzustellenden Ergebnisse beschränken sich auf die Beschreibung der TN der Gruppe I, die immerhin freiwillig bereit waren, überdurchschnittlich viel Arbeit in ihre Ausbildung zu investieren, unter dem angesprochenen *Aspekt der Selbstselektion*.

Bezogen auf alle erhobenen Persönlichkeitsmerkmale und auch bezogen auf aktuelle Zensuren, gab es nur einen signifikanten Unterschied: *die Studiendauer*; die Teilnehmer waren offensichtlich bereit, "Umwege" zu gehen, wobei diese Feststellung durchaus ambivalent sein kann (man denke an die Schlagworte "Praxisflüchter" oder "Studienzeit als verlängerte Adoleszenz" etc.). Abbildung 46 stellt die durchschnittlichen Semesterzahlen für die Eingangserhebungen der Gruppen I, II und III sowie aller Gruppen bei der Ausgangserhebung dar.

Für die statistischen Analysen der Ergebnisse der Ausgangserhebung scheint der Einbezug der *Semesterzahl als Kovariate auf alle Fälle geboten*: Denn man kann vermuten, daß die Länge der Studiendauer in zweifacher Weise die behaupteten Effekte hinsichtlich Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz verfälscht:

- (a) Durch größeres (deklaratives und prozedurales) Fachwissen.
- (b) Durch unterschiedliche Belastungsfähigkeit, wobei eine positive Interpretation (mehr Erfahrung, größere Reife, daher größere Streßresistenz) wie eine negative Interpretation (mehr Mißerfolgsenergebnisse, mehr Prüfungsängstlichkeit) möglich erscheint.

Es gab je zwei Hoch-Prüfungsängstliche, zwei Mittel-Prüfungsängstliche und zwei Niedrig-Prüfungsängstliche, in einem Fall überwog die Furcht vor Mißerfolg die Hoffnung auf Erfolg (= negative Nettohoffnung)⁴¹. In keinem Fall deckten sich die Attributionsmuster, die idealtypisch für Erfolgsmotivierte und Mißerfolgsmotivierte angenommen werden (sensu WEINER 1976; WEINER 1984), mit der Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit, obwohl die Leistungsangst gern mit "Furcht vor Mißerfolg angesichts von Leistungsanforderungen" (SCHWARZER 1981, S. 92) gleichgesetzt wird (s. auch Abschnitt 4.4.2)⁴².

41 Alle Rohdaten und Berechnungen, die im Rahmen dieser Arbeit Verwendung finden, können beim Verfasser abgerufen werden.

42 Dieses Ergebnis erscheint mir außerordentlich plausibel. Wenn wir doch ständig nachweisen können, daß Selektionsprozesse am ehesten die Prüfungsängstlichen und sonst emotional Belasteten treffen, sollten Studenten, die diese Prozesse überstanden haben, im Laufe der Jahre Kompensationsmöglichkeiten - auch psychischer Art - erworben haben und nicht alle ungünstigen Merkmale kumulativ auf sich vereinigt haben (s.o. palliatives und instrumentelles coping, S. 143 ff.).

Die Größe der Gruppe I ermöglichte, anhand der subjektiven Selbsteinschätzung bezogen auf "bisherige Veranstaltungsinhalte" und der für sechs Teilnehmer darauf bezogenen "objektiven" Tests eine Kompetenztypenzuordnung nach dem Muster der Abbildungen 29 und 30 vorzunehmen. Es ergaben sich folgende Zuordnungen⁴³:

- Zweimal der Idealtyp B (hohe objektive und subjektive Kompetenz);
- zweimal der "Blendertyp" A (niedrige objektive und hohe subjektive Kompetenz);
- einmal der "nützliche Fachidiot"-Typ D (hohe objektive und niedrige subjektive Kompetenz);
- einmal ein Mischtyp C-D (mittlere objektive Kompetenz und niedrige subjektive Kompetenz).

In der Abbildung 47 wird der so ermittelte Kompetenztypus mit der Ängstlichkeitsausprägung (s.o.) jedes Teilnehmers gekreuzt. Den Typ B repräsentiert ein mittel- und ein hochhängstlicher TN, den Typ A ein niedrig- bzw. ein mittelhängstlicher TN, den Typ D ein niedrighängstlicher TN und den Mischtyp CD ein hochhängstlicher TN. Eine Aussage über einen deutlich sich abzeichnenden Zusammenhang von Kompetenztypus und Ängstlichkeitstypus läßt sich nicht formulieren.

Ängstlichkeitsstypus \ Kompetenztypus	Kompetenztypus			
	A	B	C	D
niedrighängstlich	X			X
mittelhängstlich	X	X		
hochhängstlich		X	X	

Abb. 47: Prüfungsängstlichkeit und Kompetenz bei Mitgliedern der Gruppe I

Die in Abbildung 30 vorgeschlagenen Interventionswege scheinen begehbar, auch wenn der Versuch, die subjektiv und objektiv notwendige Kompetenz zu harmonisieren, im Fall niedrighängstlich / Typ A wegen dessen Ausscheiden aus der Gruppe I nicht zu Ende geführt werden konnte: Der einsetzenden Verunsicherung begegnete dieser TN mit einer Umorientierung in ein betriebswirtschaftliches Fach.

Fragt man nach Kriterien einer möglichen Selbstselektion bieten sich also weder Prüfungsängstlichkeit, Erfolgs- / Mißerfolgsmotiviertheit, subjektive Kompetenz, objektive Kompetenz, Kompetenztypus noch eine Verknüp-

⁴³ Am relativen Leistungsmaßstab bezogen auf die Leistungen dieser sechs Kandidaten gemessen.

fung dieser Persönlichkeitsmerkmale an. Auch Intelligenz, das sei im Vorgriff auf die Ausgangserhebung gesagt, scheidet als solches Merkmal aus. Eventuell könnten noch die persönlichen Qualifikationsziele der TN ein Indiz für die Selbstselektion abgeben, aber auch hier ist das Bild heterogen. Immerhin vier der acht Teilnehmer wollten und haben auch eine Diplomarbeit in diesem Projekt geschrieben - allerdings alles freie wissenschaftliche Arbeiten (Halbjahresarbeiten), was auch nicht dafür spricht, daß die TN eine schnelle Chance suchten, einen formalen Prüfungsschritt abzuhaken. Zwei andere TN hatten bereits ihre Diplomarbeit in einem betriebswirtschaftlichen Fach geschrieben, waren allerdings bezüglich ihrer persönlichen Studienziele verunsichert und suchten eine neue Orientierungsmöglichkeit. Die beiden übrigen TN entschieden sich nach Ablauf des Wintersemesters aus ganz unterschiedlichen Gründen, eine Diplomarbeit in einem betriebswirtschaftlichen Fach zu schreiben.

4.4 Eingangserhebung für die Gruppen II und III

Die für die Experimentalgruppen II und III gemeinsam durchgeführte Eingangserhebung erfüllt für das Projekt "Angstbewältigung" unterschiedliche Funktionen:

- (1) Es ist eins von fünf durch Gruppe I realisierten Produkten, das - gemäß der zu planenden und zu realisierenden Mehrfachhandlungen (s. Abb. 45, Abschnitt 4.2) - in Wechselwirkung mit den anderen Produkten steht. Daher sind die hierzu notwendigen organisatorischen, inhaltlichen und methodischen Anforderungen i.S. des Forschenden Lernens zu skizzieren.
- (2) Aufgrund der angesprochenen Wechselwirkungen dienen die erzielten Ergebnisse des ermittelten Status zur Emotionalen Befindlichkeit bei Studierenden der Wirtschaftspädagogik mehreren Zielen bzw. zur Klärung mehrerer mit dem Thema der Arbeit verbundenen inhaltlichen Fragen:
 - Hat die Thematik die theoretisch behauptete Relevanz?
 - Lassen sich die vielfach im Rahmen von Schulforschung ermittelten Ergebnisse auf Studenten übertragen?
 - Gibt es Indizien für eine - am Maßstab innovativer Erfordernisse - angemessene oder unangemessene Ausbildung an der Universität?
 - Eröffnen die Ergebnisse Hinweise auf bestimmte Schwerpunkte im zu konstruierenden Lernmaterial?
 - Eröffnen die Ergebnisse Hinweise auf bestimmte Vorgehensweisen in den geplanten Kontaktgruppengesprächen?
 - Eröffnen die Ergebnisse Hinweise auf die zu planende Ausgangserhebung?

Die letzten drei Fragen werden insbesondere in den Abschnitten 4.5, 4.6 und 4.7 aufgegriffen. Im Vordergrund der Darstellung stehen in diesem Abschnitt die Aktivitäten der Gruppe I, wobei die berichteten Ergebnisse zur Beantwortung der gestellten Fragen beitragen.

Die Vorbereitungen dieser Eingangserhebung begann für die Gruppe I mit der eigenen Eingangserhebung: Die Neugier bzgl. der ermittelten eigenen Emotionalen Befindlichkeit war zwangsläufig gekoppelt mit der Frage nach theoretischen und methodischen Konstruktionsprinzipien sowie mit Zweifeln und Kritik an den Instrumenten und Verfahren sowie den genannten Prinzipien. Das führte zu Modifikationen, zusätzlichen Adaptationen und Neukonstruktionen - und dies, wie im letzten Abschnitt zu verdeutlichen versucht wurde, im mehrschichtigen Bemühen, äquivalent bezogen auf das Projektselbstverständnis und die beiden anderen Planungsgrößen zu handeln. Den damit verbundenen Lernchancen wurde dabei Priorität gegenüber der Vergleichbarkeit der Daten zwischen allen drei Experimentalgruppen zu diesem Zeitpunkt eingeräumt. Die Abbildung 48 führt die eingesetzten Instrumente und Verfahren auf (im Dok.bd. II nach der Reihenfolge ihres Einsetzens geordnet).

Die Adaptationen trugen insbesondere der Kritik an der Prüfungsangstskala des AFS von WIECZERKOWSKI et al. Rechnung (HELMKE 1983); daher wurden die worry- und die emotionality-Komponente erhoben. Neu hinzu kamen KUHLS Instrumentierung des Aspekts "Handlungskontrolle", die Erhebung, inwieweit überhaupt Erfolg bzw. Mißerfolg im universitären und privaten Bereich erlebt wird, und der Versuch, subjektive Ursachenzuschreibungen nach Wichtigkeit, Variabilität und Beeinflußbarkeit bei Erfolgs- und Mißerfolgsinduzierung zu ermitteln. Durch den stärkeren Einbezug von Subjektivität, Beeinflußbarkeit von Ursachen und Handlungskontrolle wird die *Trennung von Leistungsangst und .i.Leistungsmotivation ;im Sinne Emotionaler Befindlichkeit zu überwinden versucht*. Zu erinnern ist daran, daß die Zielrelevanz der Reize und die prospektive eigene Bewältigungsmöglichkeit als integrativer Verknüpfungspunkt von Emotion, Motivation und Kognition angesehen wurden (s.o., Abschnitt 3.2).

Auch die von der Gruppe I überarbeiteten Erhebungen subjektiver Strukturierungen eines von den TN selbstverfaßten Textes zu einer schulischen Interaktionssituation weisen in die gleiche Richtung: Sie wurden mit dem Ziel präzisiert, Ursachen-Wirkungs-Relationen zu möglichen Beeinträchtigungen und / oder Bewältigungen von Prüfungssituationen zu erhalten. Gleichzeitig unterstreichen die Bemühungen die Arbeitsweise und die Anforderungen an die TN der Gruppe I: Zu einem nicht wohl-definierten Problem wurden im Rahmen Forschenden Lernens zunächst Problemdefinitionen versucht, ohne daß die Lösungswege - d.h. hier: die Auswertungsmöglichkeiten - bekannt waren. Diese mußten unter den angegebenen Bedingungen *erarbeitet und realisiert* werden.

<u>quantitative</u> Erhebung von	
- worry	} sensu LIEBERT/MORRIS 1967
- emotionality	
- manifeste Angst	} SCHWARZER 1981a
- Uni-Lust	
- Soziale Erwünschtheit	} Adaptation nach WIECZERKOWSKI/ NICKEL/JANOWSKI/FITTKAU/ RAUER 1975
- Hoffnung auf Erfolg/ Furcht vor Mißerfolg	
	} sensu HECKHAUSEN 1963; Adapta- tion nach SCHMALT 1976; FEND et al. 1976
- Verhältnis von Erfolg zu Mißerfolg	
- im universitären Bereich	
- im privaten Bereich	
- Subjektive Kompetenz	} Adaptation nach JACOBS/STRITT- MATTER 1979; JACOBS 1982; STRITTMATTER et al. 1984; SEM- BILL 1984a; (s.o., Abschnitte 3.2.3.4 "Intervention" und 3.1.2.3 "Handlungskompetenz"
- Selbstbild	
- Anspruchsniveau	
- Motivationsstärke	
- Fremdbild	
- Lage-/Handlungsorientierung (Handlungskontrolle)	Kurzfassung des HAKEMP von KUHL (s. dazu KUHL 1981; KUHL 1983)
- Zensuren	
<u>qualitative</u> Erhebung von	
- subjektiven Ursachenzuschreibungen nach Wichtigkeit, Varia- bilität und Beeinflußbarkeit bei Erfolgs- und Mißerfolgs- induzierung (s. Abbildung 52);	
- subjektive Strukturierung eines selbstverfaßten Textes zu einer Bildtafel (aus HUSSLEIN 1978) nach Ursache-Wir- kungs-Beziehungen und Angabe deren Gewichtungen (s. Abbil- dungen 56 und 57).	

Abb. 48: Erhebungsinstrumente und -verfahren bei der Eingangserhebung für die Gruppen II und III (die vollständigen Skalen finden sich im Dok.bd. II)

Um die geplante Erhebung durchführen zu können, brauchten wir ca. 50 TN, aus denen dann nach zu bestimmenden Distraktoren die Gruppen II und III zu bilden waren (s.u.). Entsprechende Werbeaktionen mußten für die potentiellen TN so informativ, subjektiv relevant und plausibel erscheinen sowie zusammen mit der Eingangserhebung selbst so überzeugend sein, daß eine gute Chance bestand, die TN für eine als geplant angekündigte Ausgangserhebung gewinnen zu können. Neben verschiedenen Werbezetteln (s. Dok.bd. II) und Werbeplakaten trugen TN der Gruppe I ihr Anliegen in verschiedenen Wirtschaftspädagogik-Veranstaltungen (jeweils ca. 5-10 Minuten) vor. Versprochen wurde für die Teilnahme kostenloses Lernmaterial; in Aussicht gestellt wurde für ca. 50% der TN die Teilnahmemöglichkeit an Kontaktgruppengesprächen. Betont wurde besonders, daß das Thema *nicht nur für die eigene Studiensituation wichtig sei*, sondern mit Bezug auf einen Lehr-Beruf auch gerade für Studierende, die augen-

scheinlich damit keine Probleme hätten. Denn möglicherweise resultiere gerade daraus die Gefahr, Probleme, die bei anderen mit Sicherheit auftreten, nicht zu erkennen bzw. ihnen inadäquat zu begegnen.

Es konnten 54 TN gewonnen werden. Die Zahl hätte leicht höher liegen können, da wir interessierten Examenssemestern nahelegten, nicht an der Erhebung teilzunehmen⁴⁴. Die Beteiligung von 76% der TN der Experimentalgruppen an der Abschlusserhebung (neuneinhalb Monate später)⁴⁵ haben wir als Erfolg unserer Bemühungen und als deutliches Indiz der Bedeutsamkeit dieser Thematik für die Studenten der Wirtschaftspädagogik angesehen.

Drei Aspekte einer integrativ zu interpretierenden Emotionalen Befindlichkeit (s.o.) sollen dargestellt werden:

- (1) Selbstbild und Besorgtheit (4.4.1);
- (2) Ursachenzuschreibung und
- (3) Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu Beeinträchtigungen oder Bewältigungen von Prüfungssituationen (4.4.2).

4.4.1 Selbstbild und Besorgtheit der Experimentalgruppen II und III

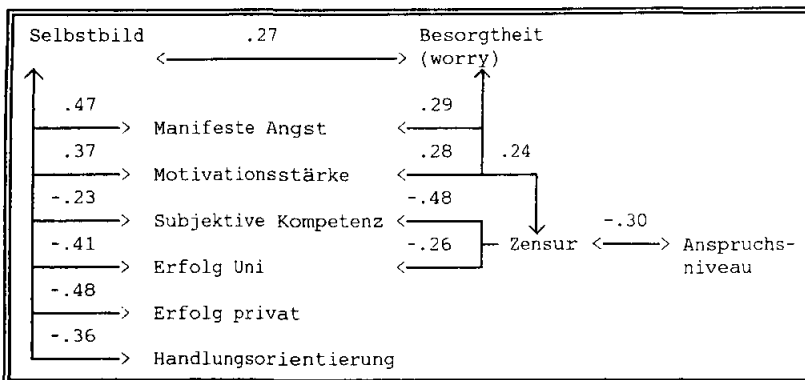


Abb. 49: Signifikante Zusammenhänge von Selbstbild und Besorgtheit (worry) bei den Experimentalgruppen II und III ($n = 54$).
Selbstbild und Zensur sind positiv-negativ gepolt.

Die erhobenen Einzelaspekte Emotionaler Befindlichkeit bei den 54 Teilnehmern, die später die Gruppen II und III repräsentieren⁴⁶, sind bezogen

⁴⁴ Dies trug im übrigen mit zu dem signifikanten Unterschied bei der Studiendauer bei (s. Abb. 46).

⁴⁵ 47 von 62 TN, s. [Abb. 1] in Abschnitt 4.2.

⁴⁶ Unterschiede zwischen den Gruppen II und III werden unter dem Aspekt der Selbstselektion bei der Konstituierung dieser Gruppen in Abschnitt 4.6 genannt.

auf die vorgegebenen Skalen - bis auf zwei Variablen - als ausgesprochen durchschnittlich einzuschätzen. Allerdings sind die Streuungen erheblich, so daß in Einzelfällen durchaus erhebliche Belastungen deutlich werden. Daß Belastungen nicht nur am jeweils negativen Rand erwartet werden können, mag das oben geschilderte Beispiel aus Gruppe I verdeutlichen (niedriggängstlich, hohe subjektive Kompetenz, aber relativ niedrige objektive Kompetenz). Dieses Beispiel ist gleichzeitig ein zusätzliches Indiz für die oben angesprochenen, im Leistungsprozeß erworbenen Kompensationsmöglichkeiten von Studenten. Natürlich gibt es auch Fälle, bei denen sich negative oder positive Eigenschaften akkumulieren.

Zwei Variablen fallen im Durchschnitt heraus: Die TN zeichnen sich durch ein überdurchschnittlich positives Selbstbild und durch eine überdurchschnittlich hohe Besorgtheit (worry) aus. Auch dieses Ergebnis ist nach den Erkenntnissen der Schulangstforschung nicht unbedingt zu erwarten. Die Abbildung 49 stellt die signifikanten Zusammenhänge⁴⁷ dieser beiden Variablen mit den anderen untersuchten Variablen dar⁴⁸.

Interpretiert man diese Ergebnisse gemäß der Literaturlage als gerichtete Beziehungen, so kann man sie wie folgt verbalisieren:

Je positiver das *Selbstbild*, desto

- weniger Besorgtheit,
- niedriger die Motivationsstärke,
- höher die Subjektive Kompetenz,
- höher der erlebte Erfolg in der Universität,
- höher der erlebte Erfolg im Privatleben,
- größer die Handlungs-(vs. Lage-)orientierung.

Je größer die *Besorgtheit*, desto

- negativer das Selbstbild,
- höher die Manifeste Angst,
- höher die Motivationsstärke,
- schlechter die Zensuren.

Man kann in der Gegenläufigkeit der Zusammenhänge dieser beiden Variablen durchaus *Kompensationsmöglichkeiten* der Studierenden bei der Bewältigung von belastenden Situationen vermuten.

Das Wechselwirkungssystem hohe subjektive Kompetenz, gute Zensur, positiv erlebter Erfolg an der Uni (r (subjektive Kompetenz x Erfolg Uni) =

⁴⁷ Alle Signifikanzen werden mit $p < 0,05$ bestimmt. Sofern bei Zusammenhangsmaßen nichts anderes erwähnt wird, handelt es sich um Rangkorrelationskoeffizienten (SPEARMANs rho). Die Signifikanzen werden nur zur Stützung der Argumentation genutzt; deshalb wurde auf eine α -Adjustierung, wie es bei der Anzahl der durchgeführten Tests notwendig wäre, verzichtet.

⁴⁸ Alle erhobenen bzw. konstruierten Variablen befinden sich mit Angabe der Polung im Dok.bd. III.

0,34) ist in sich stimmig. Für die Dauer des Universitätsbesuchs ist das für den einzelnen auch positiv zu bewerten. *Sollten die Zensuren allerdings nicht valide hinsichtlich der objektiv erforderlichen (innovativen) Kompetenzen sein, können sich die gewonnene Selbstsicherheit der Absolventen beim Übertritt in das Erwerbsleben für den einzelnen durchaus in einen emotional belastenden Zustand umkehren* (s. dazu auch die Ausgangserhebung). Dieser wird so lange anhalten bis z.B. durch Absenkung der subjektiven Kompetenz oder Erhöhung der objektiven Kompetenz (s. hierzu Abb. 30) die Harmonisierung von subjektiver und objektiver Kompetenz erreicht wird. Diese hypothetische Überlegung analog auf den *Übertritt von Schülern auf die Hochschule* übertragen, könnte ein möglicher Grund sein, warum Studenten, die ja bisher alle belastenden und selektierenden Prozesse überstanden haben, in einer quantitativ beträchtlichen Größenordnung emotionale *Probleme bekommen* konnten.

Ausgeblendet bei der eben vorgenommenen Ergebnisdarstellung bleiben die mindestens ebenso interessanten nicht vorhandenen signifikanten Zusammenhänge⁴⁹. Dies sei besonders unter dem Blickwinkel der oben gemachten Anmerkungen zum Verhältnis von Leistungsangst und Leistungsmotiviertheit betont. So gibt es *keine signifikanten Zusammenhänge* z.B. zwischen Besorgtheit oder Manifeste Angst und der Variabilität oder Beeinflussbarkeit von induziertem Erfolg bzw. Mißerfolg (Einzelergebnisse zur Ursachenzuschreibung, Beeinflussbarkeit und Handlungskontrolle finden sich in Dok.bd. VI).

4.4.2 Zusammenfassung der Ergebnisse zu Ursachenzuschreibungen und Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu Beeinträchtigungen oder Bewältigungen von Prüfungssituationen

Mit einem weiteren Rekonstruktionsverfahren zur Erhebung individueller wie intersubjektiv überprüfbarer Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu Beeinträchtigungen oder Bewältigungen von Prüfungssituationen (SEMBILL 1986) haben wir i.S. der einleitend in 4.4 gegebenen Absichtserklärung versucht, die Trennung von Leistungsangst und Leistungsmotivation integrativ hinsichtlich des Konstrukts Emotionaler Befindlichkeit zu überwinden. Die Einzelergebnisse sind ebenfalls in dem Dok.bd. VI dargestellt worden. Hier wird mit der gebotenen Vorsicht ein inhaltliches Resümee gezogen: Studierende sehen (sich als) Lernende in einer eher *passiven Rolle*, die von äußeren Prüfungsbedingungen und sozialem Klima direkt und stärker noch indirekt über das dadurch erzeugte Wohlbefinden geprägt wird. Persönlichkeit des Lehrenden und die Beziehung zu ihm werden als ursächlich, *quasi als Interpretation und Gestaltungsrahmen* von sozialem Klima und äußeren Prüfungsbedingungen, angesehen. Diese Perspektivität zeigt sich allgemein an

⁴⁹ Den Stellenwert solcher Ergebnisse unterstreichen auch BREDENKAMP / FEGGER 1970, S. 45.

den Überschußwirkungen und speziell daran, daß "Interesse / Motivation" keinen wirksamen Einfluß auf "Persönlichkeit des Lehrenden / Beziehung zum Lehrer / Prüfer", "Soziales Klima" und "Äußere Prüfungsbedingungen" hat, *obwohl* bei einer konkreten Befragung Interesse und Motivation für das Erfolgs- und Mißerfolgsereben in hohem Maße als ursächlich angesehen werden.

Unterstellt man Studierenden, daß sie die Ausbildung mit dem Ziel aufnehmen und verfolgen, i.S. der genannten innovativen Erfordernisse Problemlösefähigkeit und darüber hinaus Handlungskompetenz zu erwerben, läßt sich bezüglich der einleitend in 4.4 gestellten Fragen aufgrund des ermittelten Status feststellen:

- (1) Erleben und Bewältigung von emotional belastenden Situationen scheinen für Studierende differenzierter und flexibler handhabbar, als das von der Schulangstforschung - insbesondere in der Abgrenzung von der Leistungsmotivationsdiskussion nahegelegt wird. Dennoch ist bezüglich von Lehr-Lern-Prozessen deutlich eine *Lernerperspektive* auszumachen, die den besonderen Stellenwert von Emotionaler Befindlichkeit mit einschließt.
- (2) Damit zusammenhängend scheint in den Lehr-Lern-Prozessen *subjektive Handlungsrelevanz nur unzulänglich erreicht* zu werden. Die passive und abhängige Rolle, die Lernenden zugeschrieben wird bzw. Lernende sich selber zuschreiben, *widerspricht den notwendigen Voraussetzungen* i.S. der für Forschendes Lernen herausgearbeiteten Merkmalsbereiche. Das beeinträchtigt, wie in den ersten drei Kapiteln zu belegen versucht wurde, die Entwicklung von Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz und muß von Studierenden unter den oben gemachten Annahmen als unbefriedigend empfunden werden. Dieser Umstand wiederum verweist auf einen sich möglicherweise *aufschaukelnden emotionalen Prozeß*, der sich nur dann nicht zu einem Dilemma und den damit verbundenen Konflikten ausweitert, wenn die Studierenden entsprechende Anpassungshaltungen entwickeln bzw. stabilisieren. Aus der Sicht angestrebter innovationsfähiger Wissens- und Handlungsstrukturen, scheint dies jedoch *keine akzeptable Lösung* zu sein.

4.5 Entwicklung des "Exemplarischen Diskussions- und Übungsmaterials zu Aspekten der Angstbewältigung"

Die Entwicklung des Lernmaterials erfolgte parallel zu den Auswertungen der Eingangserhebung der Gruppen II und III. Die oben berichteten Ergebnisse waren zumindest in der Tendenz bekannt und beeinflussten auch von dorthin bewußt die Auswahl einzelner Abschnitte des Lernmaterials, mit dem ja während der Kontaktgruppengespräche gearbeitet werden sollte

(s. Abschnitt 4.6). Die Rückbezüge auf die geplanten Mehrfachhandlungen der Gruppe I (Abschnitt 4.2, insbesondere Abb. 44 und das Design des Gesamtprojekts) verdeutlichen noch einmal die wechselseitige Bezogenheit der Aktivitäten: In der zentralen Rückmeldeveranstaltung, die zu Beginn des SS 85 durchgeführt wurde, mußte - den selbstformulierten Ansprüchen der Gruppe I entsprechend - folgendes geleistet werden:

- Erläuterung der Konstruktion der verwendeten Skalen und Verfahren;
- Darstellung und Interpretation der Gruppenergebnisse aller Fragebogendaten;
- Aushändigung eines Ergebnisbogens an jeden TN mit seinen individuellen Ergebnissen;
- Erläuterung der Konstruktionsprinzipien des Lernmaterials mit Rückbezug auf die bis dahin bekannten Ergebnisse;
- Aushändigung des Lernmaterials;
- Erörterung von Verwendungsmöglichkeiten des Lernmaterials - insbesondere in den Kontaktgruppen;
- Konstituierung der Kontaktgruppen.

Die Suche nach geeigneten Inhalten, deren Auswahl und Strukturierung wurde zwar von den Ergebnissen akzentuiert, gesteuert wurde sie allerdings von der systematischen Aufarbeitung der Theorien und Instrumente zu Emotion und Motivation bezüglich der Plangrößen "Erhebung der Emotionalen Befindlichkeit" und "Intervention" (s. Abb. 44). Insbesondere die Beschäftigung mit Interventionsstudien (s.o., Abschnitt 3.2.2.4) zeigte, daß dem Thema Angst bzw. Angstbewältigung sehr verschiedene Symptome, aber auch eine große Zahl möglicher Verursachungsfaktoren zuzuordnen waren. Aufgabe der Gruppe I war es, diese Faktoren zu identifizieren, unterscheidbaren Bereichen zuzuordnen, in eine komprimierte und dennoch verständliche Form zu bringen und dabei darauf zu achten, in welchem Maße verschiedene theoretische Prinzipien ganz konkret angewendet werden könnten.

Das Material sollte zum Selbststudium (Gruppe III und IV) und für den Einsatz in den Kontaktgruppen (Gruppe II) geeignet sein. Dabei bestand die Absicht, die Gruppe II über die Arbeit mit dem Material in den Kontaktgruppen in die Konzeption Forschenden Lernens mittelbar mit einzubinden. Das heißt, die TN der Gruppe I sollten nunmehr in ihrer Eigenschaft als Gruppenleiter die zunehmend internalisierten Prinzipien anzuwenden versuchen (s. Abschnitt 4.6).

Das Lernmaterial konnte daher in Konsequenz des erarbeiteten Selbstverständnisses kein fixiertes Lehr- oder Trainingsprogramm sein, sondern war als ein offenes Lernangebot zu verstehen, das vernetzt ist - von daher ganz unterschiedliche Zugriffsmöglichkeiten auf das Material zuließ - und

natürlich in seinen Mikrosequenzen durchaus instrumentelle Abschnitte beinhaltet. Eine ganz entscheidende Voraussetzung, die es beim Versuch, über ein standardisiertes Lernmaterial die Prinzipien Forschenden Lernens realisieren zu wollen, zu beachten gilt, sei mit Rückbezug auf den Abschnitt 3.2.2.5 "Emotionale Befindlichkeit, Handlungsregulation und Forschendes Lernen" noch einmal in Erinnerung gerufen: Um die raum-zeitliche *Vorstellungswelt* der Lernenden - und nicht nur deren Ziele - zu erreichen, bedarf es unter anderem *nicht vollständig figurierter Materialien*. D.h. das zu konstruierende Lernmaterial sollte keine einzelne (und damit einseitige) theoretische Position beinhalten, sondern ein breites Theorienkontinuum, das in der Lage ist, *kognitive Dissonanzen* zu erzeugen. Das Material sollte nicht rezeptiv gelernt, sondern reflexiv diskutiert bzw. erprobt werden.

Das aus sechs Abschnitten (200 Seiten) bestehende Material (SEMBILL et al. 1985) thematisiert

- Aspekte der Angst und der Angstbewältigung (physiologische Reaktionen, psychologische Modelle der Angst, Angstbewältigungstypen);
- Kommunikation und Interaktion (Problem inkongruenter Nachrichten; Übungen);
- Möglichkeiten der Verhaltensänderung (Kognitive Verhaltenstherapie, Reduktion von Prüfungsangst, Entspannungsübungen, Trainingsprogramm zur Gegenkonditionierung);
- Lernen: Theorie und Techniken (Lerntheoretische Hauptrichtungen, Üben und Lernkontrolle, Denken und Problemlösen, bildhafte Gedächtnistechniken, Lesetechniken);
- Arbeitstechniken (Arbeitsplatz, -zeit, -störungen, -pause, -pläne, Konzentration, Motivation);
- Literaturliste.

Die Strukturierungs-idee der Abschnitte folgt globalen Ergebnissen zur Prüfungsangst und möglichen Interventionen: Defizitäre Lern- und Arbeitstechniken (Abschnitte 4 und 5) sind oft Ursache von unnötigem Zeitaufwand und damit auch schlechter bzw. ineffektiver Vorbereitung, die in engem Zusammenhang gerade mit Prüfungsangst gesehen werden kann. Diese beeinträchtigt in einem zirkulären Prozeß wiederum die Qualität der Vorbereitung (Abschnitt 1). Will man konstruktiv etwas verändern, so ist das auf der Ebene der study skills und / oder der Prüfungsängste (Abschnitt 3) möglich. Diese Prozesse sind i.d.R. mit einer Veränderung von Zielsetzungen bzw. Zielprioritäten, in schwereren Fällen mit einer Veränderung von Identitäten gekoppelt. In jedem Fall hilfreich sind für solche Veränderungsprozesse ein Wissen über Hintergründe und Zusammenhänge (Abschnitt 1) und über die geeignete Art, ein solches Wissen hinsichtlich der festgestellten Defizite in geeigneter Form zu kommunizieren (Abschnitt 2).

4.6 Kontaktgruppengespräche

Die Konzipierung der Kontaktgruppengespräche ist wiederum vor dem Hintergrund der Abbildung 44 im Kontext der Eingangserhebung und der Entwicklung des Lernmaterials zu sehen. Für den konkreten Einsatz des Materials müssen wiederum die Merkmalsbereiche Forschenden Lernens, in das die Gruppe II eingebunden werden soll (s. Abschnitt 4.6.3), herangezogen werden. Zunächst sind die Kontaktgruppen erst einmal zu konstituieren (4.6.1) und Gruppenunterschiede zwischen den Experimentalgruppen II und III unter dem oben ausgeführten Aspekt der Selbstselektion zu prüfen (4.6.2).

4.6.1 Konstituierung der Kontaktgruppen

Die Konstituierung der Kontaktgruppen ist bereits im Abschnitt 1.1 "Überblick und Vorgehensweise" beschrieben worden. Die Distraktoren, nach denen die Belastungsrangreihe⁵⁰ und die entsprechenden Terzile hochhängstlich, mittellängstlich und niedrigängstlich gebildet wurden, waren Besorgtheit (worry), Subjektive Kompetenz und Motivationsstärke (s. die Abschnitte 3.2.2.3 "Leistungsangstdiagnostik" und 3.2.2.4 "Intervention"). Abbildung 50 stellt alle signifikanten Zusammenhänge dieser drei Variablen mit den anderen untersuchten Variablen dar⁵¹.

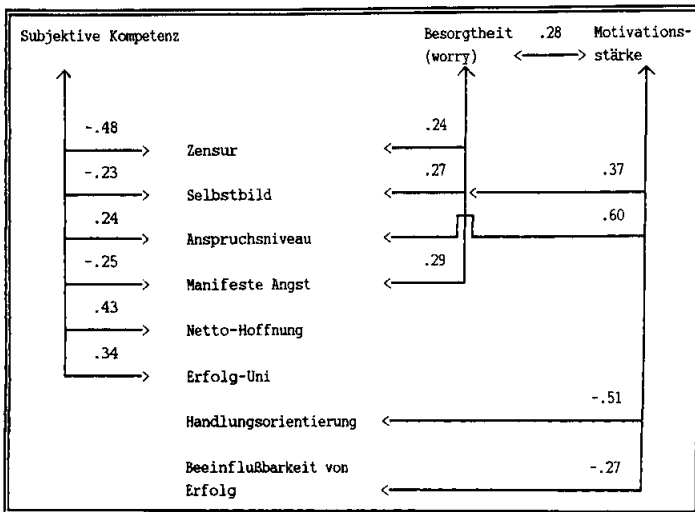


Abb. 50: Signifikante Zusammenhänge von Subjektiver Kompetenz, Besorgtheit (worry) und Motivationsstärke

50 Gewichteter Gesamtmittelwert unter Kontrolle der Varianzen.

51 Nicht einbezogen wurde die rekonstruierte Bildgeschichte.

Man kann erkennen, daß durch die signifikanten Zusammenhänge der drei Distraktoren indirekt auch nach Selbstbild, Leistung, Anspruchsniveau, Leistungsmotiviertheit und Handlungskontrolle mit distrahiert wird. In verbalisierter Form lautet das Ergebnis:

Je niedriger die *Subjektive Kompetenz*, desto

- schlechter die Zensuren,
- negativer das Selbstbild,
- niedriger das Anspruchsniveau,
- höher die Manifeste Angst,
- geringer die Netto-Hoffnung,
- geringer der erlebte Erfolg in der Universität.

Je größer die *Besorgtheit*, desto

- höher die Motivationsstärke,
- schlechter die Zensuren,
- negativer das Selbstbild,
- höher die Manifeste Angst.

Je höher die *Motivationsstärke*, desto

- größer die Besorgtheit,
- negativer das Selbstbild,
- höher das Anspruchsniveau,
- geringer die Handlungsorientierung,
- geringer die Beeinflußbarkeit von Erfolg.

Die Ergebnisse sind durchgängig theoriekonform. Die Datenkonstellationen hinsichtlich des Anspruchsniveaus machen mit Rückgriff auf Abbildung 41 noch einmal deutlich, daß die negative Wirkung eines hohen Anspruchsniveaus insbesondere bei geringer Subjektiver Kompetenz zu befürchten, also *nicht prinzipiell negativ zu werten ist*. Faktisch ergibt sich für unsere Daten eine signifikante, inhaltlich positive Korrelation von $-.30$ zwischen Anspruchsniveau und Zensur, so daß eine Senkung des Anspruchsniveaus nur unter bestimmten Voraussetzungen zu erwägen ist. Die drei gewählten Variablen scheinen jedenfalls geeignete Distraktoren zu sein. Die Abbildung 51 visualisiert noch einmal das Konstituierungsverfahren der Gruppeneinteilung.

Bei der Realisierung der Konstituierung traten allerdings - nicht unerwartet - Schwierigkeiten auf. Bei den Kontaktgruppen handelte es sich um ein Gesprächsangebot. Dieses wurde von neun TN abgelehnt (4 NÄ, 4 MÄ, 1 HÄ). Ersatz-TN wurden aus dem entsprechenden Terzil per Los ausgewählt. Als die Gruppen ihre Gespräche aufnahmen, war ein NÄ nicht er-

schiene. Die realisierte Zahl von insgesamt 27 TN kam letztlich dadurch zustande, daß wir einen HÄ, der sich in einer bedrängten Situation befand, aber nicht zufallsausgewählt worden war, auf seinen dringenden Wunsch hin mit in eine Kontaktgruppe aufnahmen, in der ich ebenfalls eine Gruppenleiterfunktion übernommen hatte. Ein anderer HÄ nahm nur an zwei von sieben Terminen teil und wurde daraufhin rechnerisch als Mitglied der

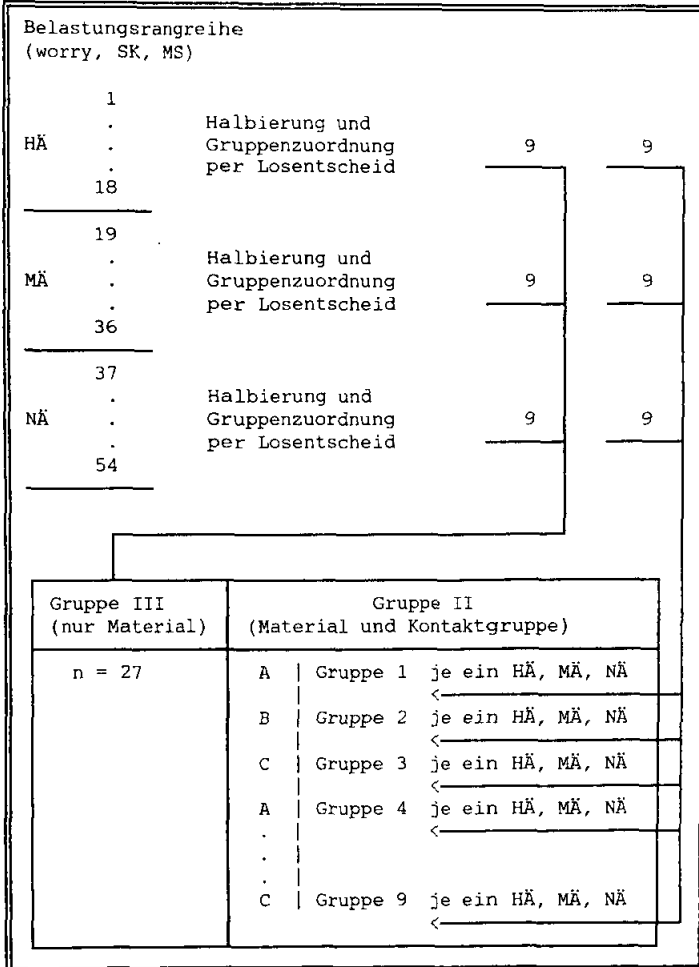


Abb. 51: Zuordnung der TN in die Gruppen II und III
 A, B, C: Kontakt-Teams
 Gruppe 1 bis 9: Kontaktgruppen (n = 3), 1 HÄ, 1 MÄ, 1 NÄ

Gruppe III behandelt, so daß für die statistische Auswertung letztlich 26 TN in der Gruppe II und 28 TN in der Gruppe III waren. Dieser Umstand, aber auch die Argumente derjenigen, die die Gesprächsangebote abgelehnt ha-

ben, wie z.B. "paßt nicht in meinen Stundenplan" oder "ich will mich nicht vertändeln", oder die Tatsache, daß im wesentlichen NÄ und MÄ nachgelöst werden mußten, wirkt auch für die Gruppen II und III die Frage der Selbstselektion auf (s. Abschnitt 4.6.2).

4.6.2 Gruppenunterschiede zwischen den Gruppen II und III

Für die weiteren Auswertungen ist es notwendig, zu prüfen, ob sich - auch wenn aus den entsprechenden Terzilen nachgelöst wurde - *in bezug auf die Distraktoren Unterschiede zwischen den Gruppen* ergeben. Gruppe II setzt sich nach dem Lösen aus 9 HÄ, 9 MÄ und 8 NÄ, Gruppe III aus 9 HÄ, 9 MÄ, 10 NÄ zusammen. Auf die Gruppenmittelwerte bezogen ist festzustellen, daß es im Hinblick auf alle erhobenen Persönlichkeitsmerkmale keine signifikanten Unterschiede gibt. Damit war der Effekt der nachträglichen Auslosung, der zu einer gerinfügig geänderten Verteilung der Gruppenmitglieder geführt hat, ohne Bedeutung im Sinne der ursprünglich geplanten Aufteilung der TN auf die Gruppen. Auf die statistischen Zusammenhänge zwischen den Variablen bezogen gibt es *allerdings eine ganze Reihe von Auffälligkeiten*.

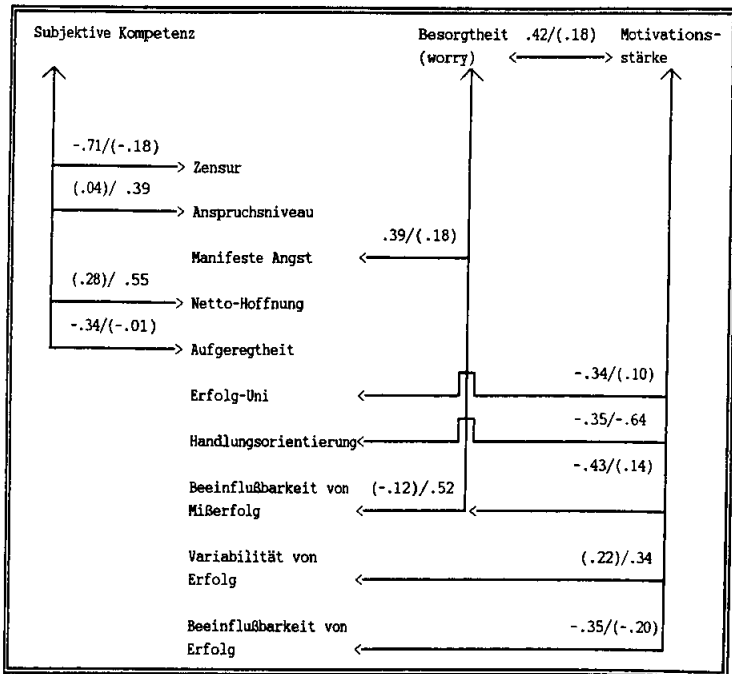


Abb. 52: Voneinander abweichende signifikante Zusammenhänge von Subjektiver Kompetenz, Besorgtheit und Motivationsstärke bei den Gruppen II / III
Werte in (): nicht signifikant

Abbildung 52 stellt die mindestens um einen Signifikanzsprung (nicht signifikant - 5%-Niveau; 5% - 1%-Niveau) voneinander abweichenden signifikanten Zusammenhänge der drei Distraktoren zwischen den Gruppen dar (vgl. hierzu die Abbildung 50).

Die Zusammenhänge werden zu jedem Distraktor für die Gruppen II / III nebeneinander in verbalisierter Form dargestellt.

Für Gruppe II gilt:

Je niedriger die subjektive Kompetenz, desto

- schlechter die Zensuren,
- größer die Aufregtheit.

Je größer die Besorgtheit, desto

- höher die Manifeste Angst

Je größer die Motivationsstärke, desto

- niedriger der erlebte Erfolg in der Universität
- geringer die Handlungsorientierung
- geringer die Beeinflußbarkeit von Mißerfolg
- geringer die Beeinflußbarkeit von Erfolg

Für Gruppe III gilt:

- niedriger das Anspruchsniveau,
- geringer die Netto-Hoffnung.

- höher die Beeinflußbarkeit von Mißerfolgen.

- deutlich geringer die Handlungsorientierung
- höher die Variabilität von Erfolg

Diese Ergebnisse zeigen, daß Unterschiede in den Zusammenhängen zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen durchaus vorhanden sind. Es wird auch deutlich, daß die in Abbildung 50 dargestellten Ingesamtergebnisse für die Gruppe II und III in der überwiegenden Zahl der Fälle von einer der beiden Gruppen determiniert wird. So lassen sich *trotz geeignet erscheinender Distraktoren (s.o) Indizien für eine Selbstselektion ausmachen*. In zwei Punkten halte ich die sich hier abzeichnende *psychische Konstellation der Gruppe III für günstiger*:

- Die Äquivalenz von subjektiver Kompetenz und Anspruchsniveau dürfte sich dämpfend auf Prüfungsangst auswirken (s.o., Abschnitt 3.2.2.4 "Intervention");
- Der unterschiedliche Zusammenhang im Vergleich zur Gruppe II mit der Variable Besorgtheit ist bemerkenswert: Statt mit steigender Besorgtheit ein höheres allgemeines (manifestes) Angstniveau zu aktivieren (Gruppe II), zeichnet sich bei Gruppe III so etwas wie ein *Durchhaltenwillen* ab: Mit steigender Besorgtheit wächst auch die subjektive Überzeugung, Mißerfolge im Sinne einer Handlungskontrolle beeinflussen zu können.

Die Gruppe III scheint mir tendenziell belastungsfähiger zu sein. Sollte sich das in der Ausgangserhebung unter Streßinduzierung bestätigen, ist mit einer Nicht-Bestätigung der Hypothese hinsichtlich des größeren Erfolges der Gruppe II gegenüber der Gruppe III zu rechnen.

4.6.3 Durchführung der Kontaktgruppengespräche

Mit Rückbezug auf das Gesamtdesign des Projekts seien zwei Gründe für die Bildung einer von Gruppe II separierten Materialgruppe (III) hervorgehoben: Zum einen ist mit der zusätzlichen Betreuung von drei Kontaktgruppen aus Gruppe II in jeder Woche über ein Semester hinweg die Belastungsgrenze der Teilnehmer der Gruppe I deutlich erreicht worden. Man hätte allenfalls die Gruppen vergrößern können, was bezogen auf den Umgang mit der mitunter doch sehr sensiblen Thematik und den störanfälligen Verfahren negative Folgen gehabt hätte. Zum anderen reizte am Vergleich zwischen den Gruppen II und III die Frage, ob solche Kontaktgruppengespräche im Unterschied zu einer Literaturempfehlung andere Effekte brachten - und ob sich bezüglich solcher Effekte begründete Hypothesen formulieren ließen. Dabei sei noch betont, daß durch die kostenlose Verteilung der Literatur in Verbindung mit der Teilnahme an einer Untersuchung, für die man sich als TN interessiert hat, mit einem starken Hawthorne-Effekt zu rechnen ist, und so der Vergleich zu vielfach in Veranstaltungen angegebener Pflichtlektüre nicht angemessen erscheint. Hier konnte die Hinzunahme einer Kontrollgruppe (IV) weiteren Aufschluß bringen.

Mit einem weiteren Rückbezug ist auch noch einmal an die beiden zentralen Ideen des Forschenden Lernens zu erinnern, nach denen es für die Studenten möglich werden soll,

- (1) Lernen für sich und für andere - und mit anderen - zu organisieren;
- (2) ihren Problemlöseprozeß überprüfbar zu machen bzw. selbst zu überprüfen, um ihn zu begründen und rechtfertigen zu können.

Die Kontaktgruppengespräche eröffnen für die Gruppe I erst die Möglichkeit, ein theoretisch begründetes Erproben von Verhaltensweisen, das die Verbindung zwischen "Denken" und "Handeln" schaffen könnte, zu realisieren. Dabei ist weniger an die klassische Tutorenrolle zu denken, als daran, der Gruppe II den Zugang zu dem vorhandenen vorstrukturierten Wissen und den Ideen Forschenden Lernens zu eröffnen und dabei die Umsetzungsschwierigkeiten selbst zu erfahren. Auch wenn der Problem- bzw. Handlungsraum für die TN der Kontaktgruppen eingegrenzt war, so sollten die Merkmalsbereiche Forschenden Lernens doch prinzipiell gelten. Die Begrenzungen lagen z.B. im zeitlichen Rahmen: Die Gruppen trafen sich sechs- oder siebenmal für jeweils zwei bis zweieinhalb Stunden. Eine andere Begrenzung lag im Merkmalsbereich "Nicht wohl-definierte ('echte')

Probleme": Dieser Merkmalsbereich war durch das Lernmaterial vorstrukturiert, allerdings in einer Art, die noch genügend Handlungsspielräume ließ (s.o.). Der Ernstcharakter war wohl auch etwas reduziert, zumindest was die formalen Qualifikationsabsichten der TN der Gruppe II betraf. Andererseits bekam das Lernmaterial durch die Aufnahme in die Institutsreihe des Seminars durchaus eine offizielle Note.

Konkret sah die *Durchführung der Gespräche* wie folgt aus: Die ersten beiden Gesprächstermine dienten der Diskussion der individuellen Ergebnisse im Sinne einer konsensualen Validierung sowie der Diskussion der Hintergründe von bedrohlich empfundenen Faktoren. Hier wurde also die durch die Eingangserhebung und die Rückmeldeveranstaltung erzeugte bzw. verstärkte Betroffenheit in einem vertrauensbildenden Prozeß aufgegriffen und auf zu prüfende Zustandsanalysen bezogen; "Identitätsbildung" und "Auseinandersetzung mit Zielsetzungen" sind hier die besonders angesprochenen Merkmalsbereiche Forschenden Lernens. Für diese Gesprächsrunden wurden lediglich Ergebnisprotokolle angefertigt. Im weiteren Verlauf wählten die Kontaktgruppen autonom vor dem Hintergrund des Lernmaterials Übungs- und Diskussionsschwerpunkte aus. Insbesondere Entspannungsübungen und Problemlöseheurismen fanden Anklang. Die Gruppenleiter versuchten, über Denksportprobleme und erarbeitete Problemlöseheurismen Transfermöglichkeiten für (eigene) Probleme im sozialen Umfeld zu gewinnen. Mit zunehmender Übungserfahrung wuchs das Interesse an theoretischen Hintergründen. Im Vordergrund der Diskussionen stand dabei die Reflexion über die allgemein-pädagogische und individuelle Relevanz des Materials.

Ab der dritten Gesprächsrunde wurden teilweise auch Videofilmaufzeichnungen mit Einverständnis der Teilnehmer gemacht, die zum Teil für die Kontrolle des eigenen Kommunikationsverhaltens genutzt, vor allem aber auch zur Evaluation der Kontaktgruppengespräche herangezogen werden sollten. Die Betonung von "teilweise" bedeutet, daß in drei Gruppen Teile der Diskussionen gefilmt wurden (fest eingestellte Kamera ohne Bedienung), in drei Gruppen überhaupt nichts (eine Gegenstimme genügte) und in drei Gruppen alles aufgenommen wurde. In allen Gruppen bedeutete das, Überzeugungsarbeit zu leisten, was nicht allen Gruppenleitern gleich leicht fiel. Man muß allerdings auch sehen, daß überzeugen nicht überreden ist und daß letzteres nicht mit der entwickelten Lernkonzeption in Einklang zu bringen wäre. Die *Einwände* richteten sich uni sono auf eine *befürchtete Kontrolle durch Seminarmitglieder* und die damit möglicherweise beeinträchtigte Bereitschaft, sich in den Gruppen frei zu äußern. Für alle Gruppentermine wurden Protokolle erstellt. Unter den oben gemachten Einschränkungen kann davon ausgegangen werden, daß alle Merkmalsbereiche Forschenden Lernens zur Geltung kamen. Seitens der TN der Gruppe I sind in diesem Prozeß insbesondere Kommunikative Kompetenz

(Identitätsdarstellung) gefragt, Selbstverantwortung und Laterale Kooperation, die sich nunmehr *gegenüber zwei Parteien* auszurichten hatten: Gegenüber der Zieldimension und den Problemlöseprozessen von Gruppe II sowie gegenüber der Gesamtkonzeption - und damit auch gegenüber dem Projektleiter.

Die Gruppe II wird auf diese Weise in die forschungsorientierte Ausbildungskonzeption mit eingebunden, ohne daß man hier in vollem Umfang vom Forschenden Lernen sprechen könnte. Gleichzeitig wurden auf diese Weise auch wieder Interessenten gefunden, die in folgenden, mit dem Projekt assoziierten Lehrveranstaltungen theoretisch und forschungspraktisch an dieser Thematik weiterarbeiteten.

Die Protokolle und Filmausschnitte sind systematisch ausgewertet worden. Dabei war es möglich, prozeßbezogene Erkenntnisse zur Validierung der Interpretation der Ergebnisse der Ausgangserhebung für die Gruppen I und II zu gewinnen. Einen hohen heuristischen Wert kann man den entwickelten Analysemethoden zur prozeßbezogenen Ermittlung von Ängstlichkeit und ihrer Bewältigung (sensu Ulich, s. Abb. 39) und der Analyse identitätsfördernder Fähigkeiten (sensu Krappmann; Neumann / Stiehl, s. S. 95 ff.) zubilligen (Schunck 1986). Auf eine detaillierte Darstellung muß in dieser Arbeit (schon wegen der umfangreichen Operationalisierungen) aus Platzgründen verzichtet werden. Entscheidender für den Verzicht ist die Tatsache, daß systematische Aussagen nur für einen Teil der TN der Gruppen I und II gemacht werden können. Zudem würden die notwendigen Einzelfallbetrachtungen deutlich den vorgestellten Rahmen dieser Arbeit sprengen.

4.7 Planung und Durchführung der Ausgangserhebung

Die Planung und Durchführung der Ausgangserhebung mußte ohne die Beteiligung der TN der Gruppe I erfolgen, um die Vergleichbarkeit der Daten zu gewährleisten.

4.7.1 Planungsaspekte

Unter formalem Aspekt war es im Rahmen des Gesamtdesign nunmehr notwendig, Teilnehmer für eine Kontrollgruppe (IV) zu gewinnen und diese als Repräsentanten für den Normalstudiengang einzubeziehen. Es handelte sich also um Studierende, die weder von der Eingangserhebung und den Kontaktgruppengesprächen noch von dem dort eingesetzten Lernmaterial beeinflußt waren. Dieses Material wurde diesen TN als Belohnung für die Teilnahme zugesagt. Der Haupthypothese folgend, sollte die Gruppe IV den geringsten Lernerfolg haben: Es sollte der Lernerfolg der Gruppe I >

Gruppe II > Gruppe III > Gruppe IV sein - unter Ausschluß von Selbstselektionseffekten.

Ein Standardproblem in der Diskussion über den Erfolg von Interventionen ist die Frage der Fristigkeit bzw. der Stabilität der veränderten Dispositionen oder Verhaltensweisen (z.B. für die Verhaltensmodifikation: KRUMM 1979; KRUMM 1981). So zeitigen Trainingsmaßnahmen oft ein oder zwei Wochen nach Ende des Trainings zufriedenstellende Ergebnisse, nach sechs oder acht Wochen lassen sich diese Effekte aber kaum noch nachweisen. Hier lassen sich in der Aus- und Weiterbildung durchaus auch Parallelen zur Wissensreproduktion auf einfachstem kognitiven Niveau und den dazugehörigen Vergessens-Kurven herstellen.

Es wäre nun ein Leichtes gewesen, am Ende der Kontaktgruppengespräche zu demonstrieren, daß die TN der Gruppe I über ein größeres Wissen in Sachen "Angst- und Motivationstheorien" sowie "Angstbewältigung" verfügt bzw. das von ihnen selbst konzipierte Lernmaterial besser kannten als die TN der anderen Gruppen. Doch an einem solchen Nachweis besteht weder ein theoretischer noch ein praktischer Bedarf. Aufgrund dieser Überlegung fiel die Entscheidung, die Ausgangserhebung erst viereinhalb Monate nach Abschluß der Kontaktgruppengespräche durchzuführen. Damit liegen wir über dem von SMITH / GLASS (1977) in ihrer metaanalytischen Studie (s. Abschnitt 3.2.2.4 "Intervention") ermittelten Durchschnitt von dreidreiviertel Monaten.

Die angestrebte mittel- bis langfristige Stabilität der veränderten Dispositionen ist eine Implikation des in dieser Arbeit dargestellten Verständnisses von Forschendem Lernen. Als dessen Zielgrößen sind Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit ausführlich erörtert und begründet worden. Damit sind gleichzeitig auch die Kriterien benannt, an denen der oben nicht spezifizierte Erfolg festzumachen ist. Die Frage stellt sich, ob insbesondere die TN der Gruppe I mittel- bis langfristig von ihren Anstrengungen profitieren im Sinne von besseren rationalen Bewältigungsmöglichkeiten hinsichtlich sachlicher und emotionaler Probleme im Umgang mit anderen, evtl. auch hinsichtlich besserer Transfermöglichkeiten von deklarativem und prozeduralem Wissen sowie Handeln in anderen Kontexten. Anders gewendet: Erweist sich die Gruppe I unter Belastung als besonders problemlösefähig und handlungskompetent?

Die Planungen bezogen sich entsprechend auf die Konstruktion einer Erhebungssituation, die

- problemhaltig ist;
- sich auf einen sozialen Kontext bezieht;
- eine Handlungssituation mit einbezieht und
- einen vertretbaren Ernstcharakter hat.

Die Suche galt also einem theorieadäquaten Erhebungs- und Auswertungsverfahren und entsprechenden Erhebungs- und Auswertungsinstrumenten (stellvertretend für eine hierzu vorhandene umfassende forschungsmethodische Literatur sei auf die modelltheoretische Bearbeitung dieser Problematik durch GIGERENZER 1981 hingewiesen; s. auch SEMBILL 1984a). Hier geht es zunächst nur um die Erhebungssituation (zur Auswertung siehe Kapitel 5). Einige Planungsaspekte sollen hier skizziert werden:

- (1) Unter Problemhaltigkeit der Erhebungssituation ist zu verstehen, daß entsprechend den Intentionen Forschenden Lernens und den in diesem Zusammenhang diskutierten Zielgrößen komplexes und nicht wohl-definiertes Problemlösen anzustreben ist. Das spricht beispielsweise gegen den Versuch, deklaratives und prozedurales Wissen im Rahmen einer Klausur reproduzieren zu lassen, da dann mit großer Wahrscheinlichkeit die Lösungen bereits fixiert wären.
- (2) Der zuletzt angesprochene Punkt hätte nicht nur die Motivation der TN erheblich verringert, sondern hätte möglicherweise zu einer Vorwegnahme der Ergebnisse geführt, weil dann vermutlich die Komponenten Lernmaterial und Kontaktgruppen übermäßig betont bzw. berücksichtigt worden wären. Allerdings mußten die auf das treatment bezogenen Verfahren und Instrumente für alle vier Gruppen bearbeitbar sein. D.h. sie mußten etwas mit dem Übungs- und Diskussionsmaterial und den Kontaktgruppengesprächen zu tun haben können; sonst wäre die Unterscheidung der Gruppen II bis IV nicht sinnvoll gewesen.
- (3) Transfermöglichkeiten bedürfen besonderer Anstrengungen (high road learning und mindfulness, s. Abschnitt 3.1.2.3 "Handlungskompetenz"). Sie sind nicht selbstverständlich; am ehesten sind sie in einer Situation und zu einem Inhalt zu erwarten, die der Situation und dem Inhalt des Wissenserwerbs relativ ähnlich sind. Der damit angesprochene "soziale Kontext" (s.o.) eröffnet die Möglichkeit, eine Handlungssituation - mindestens auf dem Niveau des Grundprinzips der Entwicklung geplanten Handelns (Abb. 28, s.o.) - einzubeziehen. Dabei mußte die Erhebungssituation aber auch belastend wirken können, um so einer Ernstsituation möglichst nahe zu kommen.

4.7.2 Durchführung der Ausgangserhebung

Die folgende Beschreibung der Durchführung teilt das Ergebnis der detaillierten Planungsentscheidungen mit.

Das Anwerben der TN, die die Kontrollgruppe repräsentierten, übernahm wiederum die Gruppe I in der oben für die Eingangserhebung der Gruppen II und III geschilderten Art. Alle TN erhielten von mir einen ausführlichen Brief (s. Dok.bd. II) - je nach Zugehörigkeit zu einer Experimental- oder zu

der Kontrollgruppe in unterschiedlicher Fassung. Darin wurden Hinweise zum Stand des Projekts gegeben und die Teilnehmer zur Bearbeitung von Problemlösefällen aus dem schulischen / sozialen Kontext eingeladen, wobei auch auf eine *mögliche mündliche Bearbeitung* und unsere *Vertrauenswürdigkeit im Umgang mit Video-Daten* hingewiesen wurde. Ebenso wurde *explizit auf ein Überraschungsmoment* und auf eine möglicherweise *resultierende Verunsicherung und Betroffenheit* hingewiesen. Das geschah in der Absicht, möglichst viel Transparenz zu erzeugen, ohne definitiv den Überraschungseffekt selbst zu gefährden. Das Konfliktpotential des Vorhabens war groß genug - und es gab auch einige konflikthaltige Kontroversen im nachhinein, die unter Wahrung der Integrität der daran beteiligten Personen aufgearbeitet werden konnten. Die Ausgangserhebung fand neun-einhalb Monate nach der Eingangserhebung bzw. viereinhalb Monate nach dem Ende der Kontaktgruppengespräche statt.

Die Erhebungssituation umfaßte vier Stationen, die jeweils mit Raum- und Betreuerwechsel verbunden waren (s. Abbildungen 53 und 54)⁵².

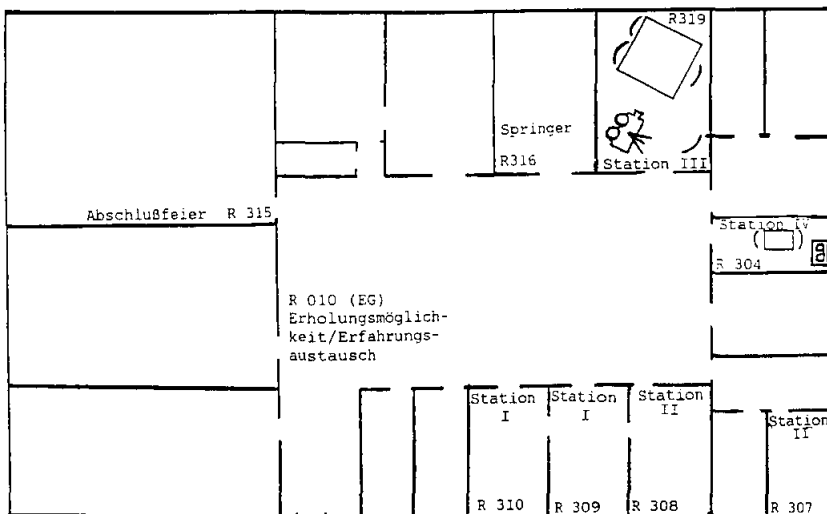


Abb. 53: Raumplan für die Ausgangsuntersuchung. Zur Erläuterung der Stationen siehe Abb. 55 und den Text.

Alle 45 Minuten, startete eine neue Vierer-Gruppe. Bis der letzte einer Gruppe durchgeschleust war, vergingen zwei Stunden und vierzig Minuten. Insgesamt starteten 19 Gruppen an einem Freitag, Samstag und Sonntag. Eine Sorge, die durch den dreitägigen Erhebungszeitraum zwangsläufig ent-

⁵² Das Erhebungsverfahren wurde mit den vier Kollegen und sechs Hilfskräften, die mich bei der Durchführung unterstützten, in einer Pilotphase wenige Tage zuvor erprobt und organisatorisch optimiert.

Beginn	Kand.	Station I	Station II	Station III	Station IV	Springer	Ende
		Raum 310	Raum 308	Raum 319 AAA/BBB/FF	Raum 304 CCC	Raum 310 BB	
1. Gruppe	11.45	A AA B C D	→ bis 13.35	→ bis 13.45	→ bis 13.55	12.00 (Kaffee)	14.25
			→ bis 13.15	→ bis 13.55	→ bis 14.05		
			<bis 14.05>	→ bis 14.05	→ bis 14.15		
				→ bis 14.15	→ bis 14.25		
		Raum 309	Raum 307	Raum 319	Raum 304	Raum 316 CC	
2. Gruppe	12.30	E F G H	→ bis 14.20	→ bis 14.30	→ bis 14.40	12.45 (Kaffee in R 309)	15.10
			→ bis 14.00	→ bis 14.40	→ bis 14.50		
			<bis 14.50>	→ bis 14.50	→ bis 15.00		
				→ bis 15.00	→ bis 15.10		
		Raum 310	Raum 308	Raum 319	Raum 304	Raum 316 DD	
3. Gruppe	13.15	I J K L	→ bis 15.05	→ bis 15.15	→ bis 15.25	13.00 (Kaffee in R 310)	15.55
			→ bis 14.45	→ bis 15.25	→ bis 15.35		
			<bis 15.35>	→ bis 15.35	→ bis 15.45		
				→ bis 15.45	→ bis 15.55		
		Raum 309	Raum 307	Raum 319	Raum 304	Raum 316 EE	
4. Gruppe	14.00	M N O P	→ bis 15.50	→ bis 16.00	→ bis 16.10	14.20 (Kaffee in R 309)	16.40
			→ bis 15.30	→ bis 16.10	→ bis 16.20		
			<bis 16.20>	→ bis 16.20	→ bis 16.30		
				→ bis 16.30	→ bis 16.40		
		Raum 310	Raum 308	Raum 319	Raum 304	Raum 316 BB	
5. Gruppe	14.45	Q R S	→ bis 16.35	→ bis 16.45	→ bis 16.55	15.30 (Kaffee in R 310)	17.15
			→ bis 16.15	→ bis 16.55	→ bis 17.05		
			<bis 16.55>	→ bis 17.05	→ bis 17.15		

Abb. 54: Ablaufplan für Samstag, den 30.11.1985

A, B, C, ... Kandidaten
 AA, BB, CC ... Hilfskräfte
 AAA, BBB, CCC ... "Prüfer", "Beisitzer", Versuchsleiter

stand, war, daß möglicherweise die Art des Überraschungseffekts durchsickern würde. Es muß an der Art der Überraschung gelegen haben, daß dies, glaubhaft rückgemeldet, nicht geschah: Diesen Effekt wollte man selbst dem besten Freund / der besten Freundin nicht vorenthalten. Am Abschlußabend gab es eine gemütliche Feier, die gleichzeitig die Gelegenheit bot, die gemachten Erfahrungen auszutauschen.

Das *Konstruktionsprinzip* der Erhebungssituation war von der *Idee aufsteigender Streßinduzierung* geprägt. Diese realisierte sich in aufsteigenden

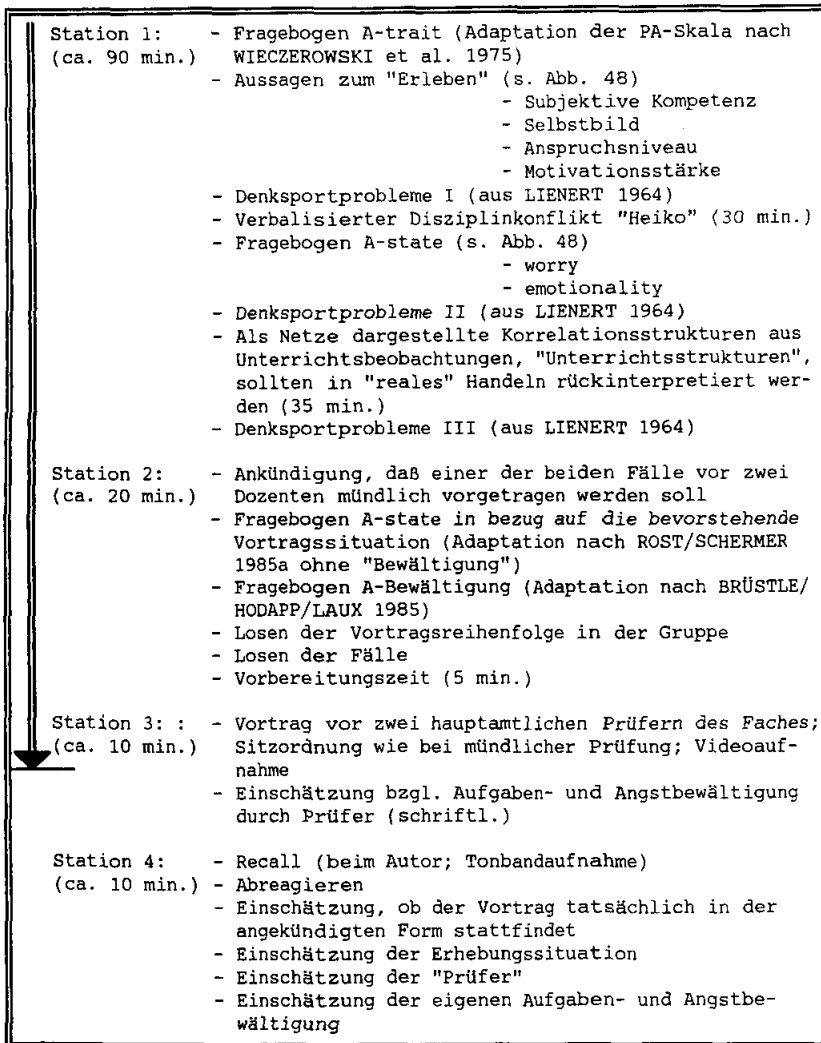


Abb. 55: Design der Ausgangserhebung
Der Pfeil steht für die aufsteigende Streßinduzierung im Erhebungsablauf; s. Text

Schwierigkeitsgraden, relativ abnehmenden Zeitbudgets und in der Abfolge: schriftliche Bearbeitung in einer Gruppenerhebungssituation, dann Einzelvortrag. Der Überraschungseffekt bestand darin, daß der Vortrag vor zwei Mitarbeitern, der - ca. 20 Minuten vor seinem Halten angekündigt - von vielen als Bluff interpretiert wurde. Andere erwarteten - schon aufgrund des Wochenendtermins - Hilfskräfte oder maximal den Projektleiter.

Die Überraschung traf umso mehr, als sich die Mitarbeiter als diejenigen erwiesen, die real in der Diplomprüfung als einzige prüfungsberechtigt sind, und das gesamte Arrangement - mit Ausnahme der Kamera - von der Kleidung der Prüfer bis zur Sitzordnung den im Fach Wirtschaftspädagogik üblichen mündlichen Examensprüfungen entsprach. Bis auf einen TN sprachen hinterher alle von der "mündlichen Prüfung".

Zwei Anmerkungen zur Streßinduzierung scheinen noch notwendig zu sein:

- (1) Wir haben streng darauf geachtet, daß der Streß allein durch die Art der Probleme, die Zeitrestriktion oder die Überraschungssituation entstand. In der im Abschnitt 3.2.2.4 "Intervention" angegebenen Literatur bzw. in den darin verarbeiteten Studien wird vielfach Streß auch durch *direkte Abwertung der Person* des TN erzeugt, was durchaus Tradition hat (s. HELM 1954). Oft bleibt auch unklar, wie die Situation wieder aufgefangen wurde (siehe hierzu auch Abschnitt 5.1).
- (2) Das "Aufsteigen" der Belastung läßt den TN die Chance, sukzessive ihre Bewältigungsmöglichkeiten zu aktivieren, zu kontrollieren und zu modifizieren. Das schließt die Chance zum Ausstieg (Flucht) aus dieser Belastungssituation mit ein. Für die Analyse ist dieses Aufsteigen der Belastung ebenfalls von Vorteil, da - wie in Kapitel 3.2 unter verschiedenen Gesichtspunkten beschrieben und modelliert - Belastung erst ab bestimmten (individuell unterschiedlichen) Schwellenwerten erlebt bzw. leistungswirksam wird und somit Aufschlüsse über die Art der Erhebungssituation zum Zeitpunkt dieses Wirksamwerdens gewonnen werden können.

Abbildung 55 zeigt das Design der Ausgangserhebung im Überblick. Alle eingesetzten Instrumente befinden sich in der eingesetzten Reihenfolge im Dok.bd. II). Zu den einzelnen Stationen sollen noch einige Anmerkungen gemacht werden.

Station 1.

Drei Komponenten wechseln sich hier ab (s. Abb. 55):

- (1) Leistungsangstdiagnostik i.w.S.;
- (2) Ermittlung eines abstrakten Intelligenzindikators;
- (3) Bearbeitung von Problemlösefällen im sozialen Kontext.

Zu (1):

Die in Station 1 eingesetzten "Angst"-Skalen dienten zum einen dem Vergleich mit den Daten, die in den Eingangserhebungen mit den Gruppen I bzw. II und III ermittelt worden sind. Die oben angemerkte Kritik zum Zustand der Leistungsangstdiagnostik in 1984 (s. Abschnitte 3.2.2.3 und 4.3) hat entsprechend auch hier Geltung. Der Wegfall dieser Instrumente hätte allerdings den Verlust direkt vergleichbarer Daten bedeutet, so daß der

systematische Fehler in Kauf genommen wurde. Die verbesserten Instrumentarien wurden nach Ankündigung des Vortrags, der den Höhepunkt der Streßinduzierung darstellte, eingegeben (s. Station 2). Der gestaffelte Einsatz der Instrumente diente zum anderen einem relativen Vergleich der einzelnen TN bzw. Gruppen über die Veränderung des Befindens unter der zunehmenden Belastung (s.o.); ein absoluter Vergleich war aufgrund der unterschiedlich eingesetzten Instrumente ja nicht möglich (dabei kann man durchaus als Vorteil sehen, daß insbesondere für die Experimentalgruppen ein möglicher Lernvorteil durch wiederholten Einsatz gleicher Instrumente entfiel).

Zu (2):

Die zu bearbeitenden Denksportprobleme, wie sie nach der DÖRNERschen Begriffsabgrenzung zwischen Aufgabe und Problem richtiger zu bezeichnen wären, stellen nach LIENERT einen abstrakten Intelligenzindikator dar. Sie sind in aufsteigendem Schwierigkeitsgrad vor, zwischen und nach den zu bearbeitenden Problemlösefällen im sozialen Kontext angeordnet. Dieser Indikator soll i.S. der in 3.1.2.3 "Handlungskompetenz" geführten Diskussion über subjektiv und objektiv Kompetente klären helfen, ob unterschiedliche Leistungsniveaus der Gruppen von unterschiedlicher abstrakter Intelligenz geprägt sind, was auch unter dem hervorgehobenen Problem der Selbstselektion zu wissen wichtig wäre.

Zu (3):

Diese Problemlösefälle im sozialen Kontext bilden inhaltlich den Kern der Untersuchung - und entsprechend auch der Auswertungen. Sie entsprechen den für das Forschende Lernen geforderten nicht wohl-definierten Problemen, mit den erörterten Ansprüchen an ihre Bearbeitung. Gewählt wurde zunächst ein Fall, der in verbalisierter Form vorgegeben wurde und dem allgemeinen Erfahrungsbereich jedes TN angemessen zuordenbar sein sollte. Dieser Fall "Heiko" (s. Abb. 56a, 56b) wurde in der Literatur mehrfach behandelt, ursprünglich als Disziplin Konflikt (ZÜGHART 1970), dessen Lösungsvorschläge kritisiert werden (RÖHM 1972), später als Anwendungsbeispiel für einen praktischen Diskurs in der Erziehungspraxis (KÖNIG 1975, S. 219-226). Dieser Umstand war nicht nur für die Rückmeldungen den TN gegenüber wertvoll, sondern auch für die Auswertung ein wichtiger Ausgangspunkt (z.B. für die thematische Komplexität und Argumentationsstrukturen). Der zweite Problemfall "Unterrichtsstrukturen" (s. Abb. 57a,b,c) lag jenseits der Anforderungen einer Examensklausur. Ausgangsmaterial waren als Netze dargestellte Korrelationen, die die Ergebnisse von Langzeitbeobachtungen im Unterricht von zwei Lehrern darstellten (WIENOLD / ACHTENHAGEN et al. 1985, Bd. 2, S. 318; 328). Um die

Einem nicht ganz ungefährlichen Vergnügen ist Heiko für einige Zeit verfallen. Er ist Schüler einer gemischten 7. Klasse, groß und schmal, mit leicht eingefallenem, blassem Gesicht. Der Junge ist nicht unbegabt, aber er arbeitet nicht zuverlässig mit, und deshalb sind seine Leistungen unausgeglichen und im ganzen schwach. Während des Unterrichts fällt Heiko kaum auf, wenn man von der Dienstbefindlichkeit absieht, die er mitunter zeigt.

Wer ihn aber auf dem Schulweg beobachtet oder auf dem Schulhof, der wird aufmerksam. Wo der Junge ist, entsteht ein Gewühl. Da ist Lärm, da wird geboxt, getreten, an den Haaren gezogen. Dabei scheint Heiko im Grunde nicht bössartig. Es ist eine Art von Betriebsamkeit, die aus ihm herausbricht; und wenn er Publikum hat, steigert sich das so weit, bis gelegentlich die Kontrolle aussetzt. Die Klassenkameraden nennen Heiko einfach "etwas verrückt". Aber das ist nicht eigentlich abwertend gemeint. Man findet Heiko durchaus interessant, denn er sorgt dafür, daß dann und wann "etwas passiert". Als Lehrer möchte man ihn am liebsten dauernd unter Aufsicht halten. Man verfolgt besorgt seine Entwicklung.

Klassenlehrer D betritt morgens seine Klasse. Sieben Jungen fehlen: Heiko mit einigen, die oft um ihn herum sind. Herr D erfährt, daß diese Gruppe morgens zu einem Kollegen bestellt worden sei. Da klopft es auch schon, und jener Kollege steht mit den Jungen vor der Tür. Herr D erfährt folgendes: Die sieben wären am Vortage nach Schulschluß an der Hinterseite des Schulhauses auf eine Gruppe jüngerer Jungen und Mädchen zugestürzt und hätten mit Wucht ihre schweren Schultaschen in die Gruppe geworfen. Dann hätten sie mit Gejohle die Taschen wieder ergriffen und sie wieder geworfen. Schließlich seien sie davongestürzt, dem Kollegen gerade in die Arme.

Herr D ist mit seiner Klasse wieder allein. Als er die Frage stellt, wer in der letzten Zeit auch noch mit seiner Tasche nach Mitschülern geworfen habe, meldet sich etwa die Hälfte der Klasse - Jungen, aber auch einige Mädchen. Taschenwerfen ist also Mode geworden. Trotzdem ist es kein Zufall, daß gerade diese Gruppe, vor allem aber Heiko, dabei ertappt worden ist. Herr D weiß, welche Rolle der Junge bei solchen Vorfällen spielt und daß es sich bei der Gruppe um die aktivsten "Streiter" handelt.

Herr D verzichtet auf weitere Ermittlungen. Trotz seiner gelegentlich führenden Rolle ist Heiko in der Klasse nicht Autorität, und Herr D will ihm dazu nicht verhelfen. Er ignoriert die wahrscheinlich führende Stellung Heikos bei diesem Vorfall, indem er sie gar nicht erst erfragt. Es folgt für die Klasse eine eingehende Belehrung über die Gefahren des Taschenwerfens, über Wert und Schonung der Sachen usw., und Herr D schließt mit einem Verbot. Er ist sicher, daß das für die Klasse genügt. Ob es für Heiko genügen wird, scheint Herr D jedoch zweifelhaft.

Etwa zehn Tage sind vergangen. Herr D hat seine letzte Stunde, in einer anderen Klasse, pünktlich geschlossen und steht nun unten im Treppenhaus noch einen Augenblick mit dem Hausmeister zusammen. Da hört er Kreischen und Schreien, einen Bums und Heikos Gelächter. Herr D braucht nur einige Schritte zu machen, dann übersieht er die Szene: Auf der Treppe etwa im ersten Stock eine Gruppe Mädchen, darüber, fast im zweiten Stock, Heiko, weit über das Geländer gelehnt. Er hat seine Tasche von oben in die Mädchengruppe geworfen.

Abb. 56a: Der Fall Heiko

Hier liegt offenbar ein "Disziplininkonflikt" vor - möglicherweise stellt dieser aber auch nur die Spitze eines Eisberges dar. Es geht hier um die Einschätzung und die Bewältigung des Konflikts:

Was sollte Deiner Meinung nach Herr D tun und/oder lassen?

Welche Informationen aus der Fallbeschreibung sind hierfür relevant, über welche Informationen verfügte Herr D noch zusätzlich und welche müßte er sich unter Umständen noch beschaffen?

Gib an, wann für Dich der Konflikt als bewältigt gelten könnte.

Skizziere Deine Vorschläge in Stichworten; sei Dir dabei bewußt, daß es auf die Begründung Deiner Empfehlung ankommt!

Abb. 56b: Fall "Heiko" - Aufgabe (30 Min.)

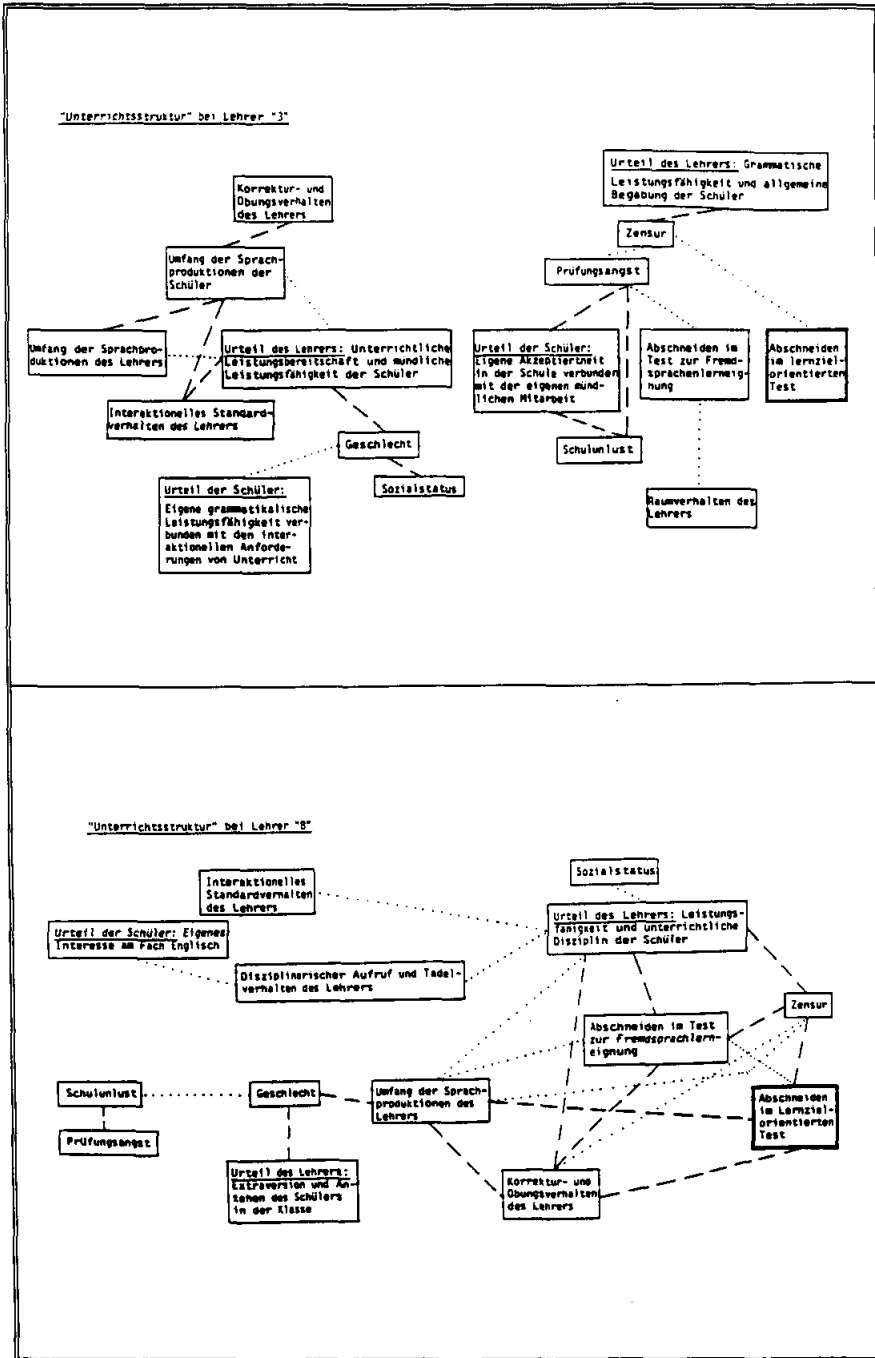


Abb. 57a: "Unterrichtsstruktur" bei Lehrer "3" und Lehrer "8"

Die abgebildeten Netzstrukturen sind empirisch gewonnene Modelle von Englisch-Anfangsunterricht (5. Schuljahr) zweier Klassen (bei den Lehrern "3" und "8").

Diese Darstellungen spiegeln Korrelationsbeziehungen wider: Die gestrichelten Zusammenhänge (- -) sind stark, die gepunkteten (···) sind schwächer ausgeprägt. Nicht-signifikante Zusammenhänge wurden nicht ausgezeichnet, d.h.: nicht miteinander verbundene Kästchen (Variablen) oder Variablen-Blöcke haben - grob gesagt - nichts miteinander zu tun!

Inhaltlich beziehen sich die Variablen zum einen auf den Unterrichtsverlauf, so der "Umfang der Sprachproduktion" von Schülern und Lehrern oder das "Übungs- und Korrekturverhalten" der Lehrer; zum andern werden aber auch Produktvariablen einbezogen, wie z.B. im Leistungsbereich "Abschneiden im Test..." und "Zensur" oder Urteile von Lehrern und Schülern, Ergebnisse zur Emotionalität und biographische Daten.

Ziel der Untersuchung war es herauszufinden, welche objektiven Informationen, die während der systematischen Unterrichtsbeobachtung gewonnen werden konnten, einen Beitrag zur Erklärung des Abschneidens der Schüler in einem lernzielorientierten Test leisten konnten. Dieser Test war inhaltlich genau auf den beobachteten Unterricht bezogen und wurde nach Abschluß der Beobachtung durchgeführt.

Prinzipiell konnte eine für beide Klassen identische Liste als wichtig angesehener Variablen in allen Kombinationsmöglichkeiten Eingang in die entsprechende Netzdarstellung finden. Die tatsächlich eingetretene Konstellation der aufgezeichneten Variablen mit ihren Verknüpfungen ist inhaltlich bedeutend und für jeden Lehrer interpretierbar.

Abb. 57b: "Unterrichtsstrukturen" - Erläuterungen

	<p>Es geht hier darum, die herausgearbeiteten (modellierten) Unterrichtsstrukturen gedanklich wieder in (plausible) konkrete Unterrichtshandlungen zurück zu übersetzen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>Versuche, die Verknüpfung des jeweiligen Unterrichts nachzuvollziehen. Beginne bei der Variablen "Abschneiden im lernzielorientierten Test" und skizziere in Stichworten, wodurch sich im realen Unterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> - didaktische (methodische) und/oder - interaktionelle (zwischen Lehrern und Schülern) und/oder - individuelle <p>Schwierigkeiten hinsichtlich der zu erbringenden Leistungen erbringen könnten.</p> <p>Begründe Deine Vermutungen!</p> <p>Versuche zu beurteilen, für welche der beiden Klassen die Wahrscheinlichkeit eines Gleichbleibens oder gar einer Zunahme anfangs bestehender Leistungsunterschiede zwischen den Schülern größer ist.</p> <p>Begründe Dein Urteil!</p> <p>Welche Empfehlungen sollte man Deiner Meinung nach den Lehrern zur Überwindung der von Dir benannten Schwierigkeiten bzw. zur Minderung unerwünschter Effekte geben?</p> <p>Begründe Deine Empfehlungen!</p>
--	---

Abb. 57c: "Unterrichtsstrukturen" - Aufgaben (35 Min.)

umfangreichen Aufgaben in nur 35 Minuten bearbeiten zu können (oder mit der Bearbeitung überhaupt anfangen zu können), mußten die TN die Vorlagen für sich erst einmal verbalisieren. Diese Problemlösefälle im sozialen Kontext bilden *inhaltlich den Kern der Untersuchung*. Die verlangte Rückübersetzung in "reales" Unterrichtshandeln als Kern der Bearbeitung und die verlangten Handlungsempfehlungen für die beiden Lehrer stellten eine große intellektuelle Herausforderung dar, die bei der knappen Zeitvorgabe in hohem Maße streßwirksam sein sollte.

Station 2.

Durch die Ankündigung, daß einer der beiden bearbeiteten Fälle mündlich vorgetragen werden sollte - ohne gleich zu bestimmen, wer welchen Fall zugelost bekäme, sollte zum einen die Anspannung aufrecht erhalten bleiben und zum anderen eine vergleichbare Testsituation zur Erhebung von Leistungsangst nach ROST / SCHERMER bzw. BRÜSTLE / HODAPP / LAUX (s.o., Abschnitt 3.2.3.3 "Leistungsangstdiagnostik") geschaffen werden. Denn eines wurde nach dem schriftlichen Bearbeiten der Fälle schon deutlich: "Heiko" mußte bei der folgenden Auslosung als Glückslos empfunden werden (*der Lostopf enthielt je zwei Mal "Heiko" und "Unterrichtsstrukturen"*). Das Ausbrechen aus dem Diagnosesystem von ROST / SCHERMER bei dem Aspekt Angstbewältigung hatte seinen Grund darin, daß BRÜSTLE / HODAPP / LAUX Ergebnisse zur Angstbewältigung in einer Rede- / Vortragssituation vorlegten, die für unsere Erhebungssituation besonders passend erschienen.

Station 3.

Hier erreicht die *Stressinduzierung (s.o.) ihren Kulminationspunkt*: Der "Prüfer" begrüßt den Vortragenden, der alle Unterlagen, die er während der schriftlichen Bearbeitung oder in der fünfminütigen Vorbereitungszeit erstellt hat, mitnehmen und benutzen durfte (die Sitzordnung ist in Abb. 53 skizziert). "Prüfer" und "Beisitzer" verhielten sich nach einem Merkblatt (s. Dok.bd. II) standardisiert freundlich und hatten nur zum Schluß der zehn Minuten hin nachzuhaken, wenn keine Lösung bzw. Handlungsempfehlung genannt wurden. In allen Fällen wurde am Ende nach der selbsteingeschätzten Sicherheit der vorgeschlagenen Lösungen gefragt.

Im Raum anwesend war ebenfalls ein Beobachter, der schräg hinter dem Vortragenden mit auf erkennbare Angstmerkmale achtete (insbesondere Verwringungen der Beine etc.) und auch für die Videotechnik zuständig war. Die Kamera war fest eingestellt und stand seitlich im 90°-Winkel zum Tisch - gleichermaßen auf "Prüfer" und Vortragenden gerichtet. Nach der Verabschiedung nahm das "Prüferteam" unmittelbar eine Bewertung bezo-

gen auf die kognitive bzw. emotionale "Leistung" vor (Lösungsergebnis, Argumentation bzw. persönliches Auftreten, erkennbare Angstmerkmale).

Aus dieser Situation ergeben sich eine Reihe von Analysemöglichkeiten für die theoretisch aufgeworfenen Fragen:

- Absoluter Leistungsvergleich zwischen allen Gruppen hinsichtlich kognitiver und emotionaler Aspekte;
- relativer Leistungsvergleich zwischen allen Gruppen bezüglich der in Station 1 schriftlich bearbeiteten Problemfälle;
- Vergleich zwischen der Bewertung der "Prüfer" und der "objektiven" Analyse durch die Projektgruppe;
- Zusammenhänge zwischen Emotionaler Befindlichkeit (Station 2), Vortrag und Prüferbewertung.

Station 4.

Es war zu erwarten, daß die TN die gesamte Ausgangserhebung, speziell aber die Vortragssituation, unterschiedlich beeindruckt erlebten. Es unterlag meiner Verantwortung, mich persönlich in einer recall-Situation nach dem Befinden jedes einzelnen TN zu erkundigen, ihm Gelegenheit zu geben, seine aufgestauten positiven wie negativen Gefühle zu artikulieren, ihm Fragen zum Procedere zu beantworten und ihn gegebenenfalls auch zu beruhigen (s. hierzu auch Abschnitt 5.1). Nach diesem eher unstrukturierten "Abreagieren", gab es noch Gelegenheit, einige systematische Fragen zu stellen (s. Dok.bd. II), darunter auch zu der Selbsteinschätzung der in der Station 3 gezeigten Leistungen (auf den gleichen Einschätzskalen, die das "Prüferteam" verwendete). Damit erweiterten sich auch die in Station 3 angesprochenen Analysemöglichkeiten um die Selbsteinschätzung der Vortragssituation durch die TN. Hier sind weitere Hinweise für den durchgängig erörterten Aspekt der anzustrebenden Kongruenz von subjektiver und objektiver Kompetenz sowie der möglichen Schlüsselfunktion von subjektiver Kompetenz für emotionale und kognitive Prozesse zu erwarten.

5. Beschreibung der Evaluation der Ausgangserhebung

Analog zu den Planungsaspekten und der Durchführung der Ausgangserhebung ergeben sich - entsprechend der Neuartigkeit der Kombination von Handlungen im sozialen Kontext unter Streßinduzierung - auch für die Evaluation neue Aufgaben bzw. Probleme, z.B. in der Rechtfertigung und der Nachsorge (5.1) oder in der Konstruktion neuer Auswertungsverfahren (5.2). Als Übergang zum Ergebniskapitel (6.) werden im Abschnitt 5.3 die Hypothesen noch einmal zusammenfassend dargestellt und deren Kriterien sowohl mit den Erhebungsprinzipien als auch mit dem Auswertungsgang und den erhobenen Variablen in Beziehung gesetzt.

5.1 Zur Verantwortbarkeit des Erhebungsdesigns

Die eingesetzte Streßinduzierung diente zwei Zwecken: Zum einen sollte in dem gedachten bzw. realen sozialen Handlungskontext⁵³ dafür gesorgt werden, daß *tatsächlich Handlungskompetenz und nicht nur Problemlösefähigkeit* zur Bewältigung der Situation notwendig war. Zum anderen wurde die oben genannte *gestufte Auswertung* des Zusammenhangs von Emotionaler Befindlichkeit und subjektiver wie objektiver Leistung möglich. Dennoch stellen sich gerade im Zusammenhang mit der Vortragsituation zwei Probleme, die einerseits die Glaubwürdigkeit Forschenden Lernens berühren, andererseits die forschungspraktische Verwertbarkeit der erhobenen Materialien betreffen und in vergleichbaren Untersuchungen auch in vergleichbarer Weise auftreten können bzw. werden. Es geht um zwei Aspekte, die die Notwendigkeit des angelegten Nachsorge-Programms unterstreichen:

- (1) Frage der Verantwortbarkeit von Streßinduzierung;
- (2) Frage der Vorab-Genehmigung von Video- und Tonaufnahmen.

Zu 1:

Ein TN bestand nach der Vortragsankündigung darauf zu erfahren, wer genau die beiden "Dozenten" wären; nach Erhalt der Information verabschiedete sich der TN. In einem späteren Gespräch nannte der TN Angst vor der Blamage als Grund für diese Reaktion. Es konnte gesichert werden, daß weder persönliche noch formale Nachteile aus dieser Situation entstanden.

Zwei andere TN, beide mit positiver emotionaler Konstitution, erlebten sich in der Vortragsituation überraschend schwach, was ihnen Sorgen bereitete im Hinblick auf ihre etwa ein halbes Jahr später stattfindende reale mündli-

⁵³ Zumindest der reale soziale Kontext zwischen "Prüfern" und "Kandidaten" war nicht simuliert und deutlich vom Ernstcharakter gekennzeichnet. Objektiv war die mündliche Prüfung simuliert; da hinterher bis auf einen Kandidaten alle von der "mündlichen Prüfung" statt vom Vortrag sprachen (s.o.), kann davon ausgegangen werden, daß die TN die Situation subjektiv als solche erlebt haben.

che Prüfung. Beide erhielten die Möglichkeit, über das normale Nachsorgeprogramm hinaus, bei Mitarbeitern des Seminars spezielle Beratungen hinsichtlich des Examens, insbesondere der mündlichen Prüfung, in Anspruch zu nehmen.

Das normale Nachsorgeprogramm sah folgendes vor:

- Obligatorisch: den oben geschilderten Recall;
- fakultativ: die Abschlußfeier;
- fakultativ: Gemeinsames Anschauen des Videofilms mit dem Projektleiter einschließlich einer Diskussion (es konnten auch kleine Gruppen wechselseitig ihre Beiträge vergleichen);
- fakultativ: Rückmeldeveranstaltung für alle TN gemeinsam (Verfahren, Instrumente, Technik und Probleme).

Die Berechtigung, auf die beschriebene Art Streß zu induzieren - abweichend von in *Papier- und Bleistiftverfahren üblichen Autosuggestionseilanleitungen* ("Versetzen Sie sich in die Lage einer unmittelbar bevorstehenden Prüfung"...), kann mit einigen vorgezogenen Ergebnissen aus der recall-Situation belegt werden:

- Nur ein knappes Drittel der Experimentalgruppen und etwa die Hälfte der Kontrollgruppe hielt die Vortragsankündigung für "bare Münze", d.h. daß diese TN die Situation nicht so erwarteten, wie sie angekündigt wurde; *mehr als die Hälfte aller Teilnehmer hielten die Ankündigung für einen "Bluff"*.
- Nur 59% der TN meinten im Recall, daß sich die nach der Vortragsankündigung bearbeiteten Skalen des Leistungsdiagnosesystems und zur Angstbewältigung in der konkreten Situation bestätigt hätten. 8% meinten, daß die Belastung schwächer war als angegeben; dagegen standen *33% der TN, die die tatsächliche Belastung als stärker empfunden haben*.
- Das Erleben der Vortragssituation korrelierte vielfach signifikant mit Aspekten der Emotionalen Befindlichkeit in Station 2, aber in keinem Fall mit Skalen der Erhebungen in Station 1, was m.E. ein Indiz für die *Wirksamkeit der Streßinduzierung* ist.

Zu 2:

Die Vorab-Genehmigung der gemachten Video- und Tonaufnahmen wäre gleichbedeutend mit der Aufdeckung der Streßinduzierung in der für die Untersuchung zentralen Handlungssituation gewesen. Drei TN (alle emotional nicht belastet) forderten zu diesem Punkt zu einer Diskussion auf, die auch in zwei Runden geführte wurde. Diese lief letztlich auf die Position hinaus, wie sie inzwischen von der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE 1986) als Resolution für die "Standards erziehungswissenschaftlicher Forschung" publiziert wurde: Abwägung zwischen der Ver-

antwortung des Wissenschaftlers für die Einhaltung professioneller Standards und der Verantwortung für die Information und den Schutz der von der Untersuchung betroffenen Personen, Wahrung der Anonymität, Respektierung der Verweigerung zur Auswertung, Informationen zu den Hintergründen, Nachsorge etc.

Das Nachsorgeprogramm und die eben angesprochenen Diskussionen haben nicht alle Bedenken ausräumen, aber die *Transparenz und Glaubwürdigkeit der Untersuchung erheblich erhöhen können*. In diesem Sinne ist auch *von den TN die Verantwortbarkeit als erfüllt angesehen worden*. Wir konnten das gesamte erhobene Material auswerten.

5.2 Rekonstruktion von Handlungsstrukturen

Zur Überprüfung Forschenden Lernens sollen die schriftlich und mündlich vorgetragenen Erörterungen der beiden Problemfälle "Heiko" und "Unterrichtsstrukturen" analysiert werden. Dies soll durch die Rekonstruktion der geplanten Handlungen aus den Texten bzw. Transkripten geschehen, und zwar zunächst formal-strukturell nach einem Analytischen Idealtypus (AIT), dann unter fachwissenschaftlichen Kriterien. *Diese Neuentwicklung zur Rekonstruktion von Handlungsstrukturen* mit den entsprechenden Operationalisierungen ist in ihrer Genese in Auseinandersetzung mit bzw. in Abgrenzung zu Proportionalisierungsansätzen, Kohärenzgraphen und Modellierungen mit Hilfe von Produktionssystemen sowie in stärkerer Anlehnung an argumentations- und sprechakttheoretische Überlegungen entstanden. Diese Genese wird zum einen zum besseren Verständnis unserer Modellierungen und Operationalisierungen skizziert. Zum anderen aber, weil damit auch die Fortsetzung von Forschendem Lernen unter den gleichen Rahmenbedingungen mit Studierenden, die ursprünglich den Gruppen II und III angehörten, dokumentiert wird. Das kann m.E. als Indiz dafür gewertet werden, daß *das Interesse, das Engagement und die entwickelte innovative Kreativität im Projekt "Angstbewältigung" nicht allein mit der gewählten Thematik erklärt werden kann*.

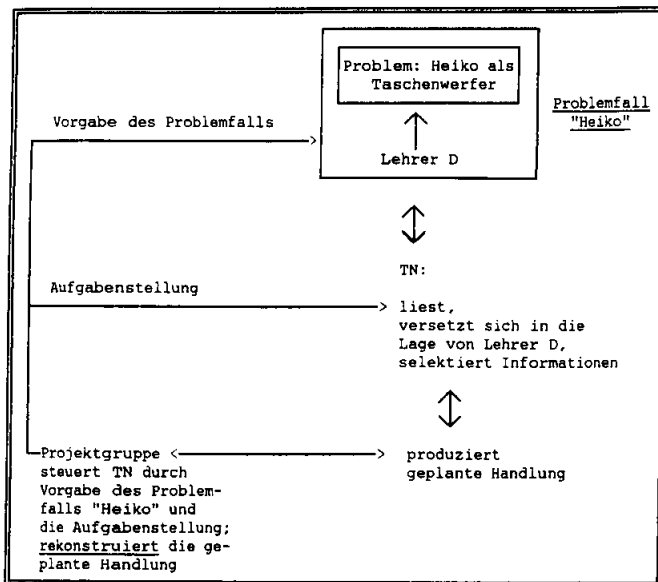
In den Abschnitten 3.1.2.1 "Handlung" und "3.1.2.2 "Handeln" sind die Zusammenhänge von Zielstruktur und Handlungsstruktur, die notwendige Beziehungstiftung der Handlungsteilnehmer, die (Mehrfach-)Handlungswege sowie die TOTE- bzw. VVR-Einheiten als regulative Funktionseinheiten der Mikroprozesse erörtert worden. Das "Grundprinzip der Entwicklung geplanten Handelns" (Abb. 28) kann als eine diese Diskussion umfassende, idealtypische Handlungsstruktur verstanden werden. Anzuknüpfen ist in diesem Zusammenhang auch an die Ausführungen im Abschnitt 3.1.1.2 "Problemlösen", insbesondere an die Modellvorstellungen zur Wissensrepräsentation, an die Produktionssysteme und auch an die darauf bezogene Kritik; denn die gebräuchlichen Ansätze zur Rekonstruktion von Denk- und

Handlungsstrukturen sind durchaus äquivalent zu den theoretischen Überlegungen (SCHNOTZ 1982, S. 221).

Nun sind uns die detaillierten Anwendungsschwierigkeiten nicht von vornherein per saldo bekannt gewesen; teilweise waren diese auch noch gar nicht publiziert. Sie ergaben sich für uns bei den Versuchen, derartige Rekonstruktionsansätze auf unser komplexes Textmaterial anzuwenden (Abschnitte 5.2.1 und 5.2.2). *Als Problem erwiesen sich dabei insbesondere die Ausklammerung oder die reduzierte Erfassungsmöglichkeit der pragmatischen Komponente und - damit zusammenhängend - des Kontextes.* Argumentations- und sprechakttheoretische Überlegungen (5.2.3) erwiesen sich gerade hinsichtlich dieses Aspektes für unsere Operationalisierungen als hilfreich.

5.2.1 Propositionalisierung und Kohärenzgraphen

Das sich für die Projektgruppe ergebende Analyseproblem kann mit folgendem *Ausschnitt* der Abbildung 62 veranschaulicht werden:



Die vorliegenden Verbalisationsdaten werden als Text aufgefaßt, der in einem kommunikativen Kontext mit einer bestimmten Mitteilungsabsicht produziert wurde und in dem sich Wissen, Gedanken, ..., usw. des Textproduzenten äußern. Ein Analytiker kann nun versuchen, den Text durch die Rekonstruktion der in ihm enthaltenen Wissensstruktur zu verstehen. "Bei der Propositionalisierung geht es darum, den Textinhalt sei-

ner 'spezifischen sprachlichen Ausdrucksform' zu entkleiden" (SCHNOTZ 1982, S. 220; TERGAN 1986, S. 32):

Eine *Proposition* beinhaltet einen Sachverhalt oder die Bedeutung eines Deklarativsatzes. Dabei können die Wahrheitswerte verschiedener Propositionen zu einem Sachverhalt miteinander verglichen werden. Vom Sachverhalt zu unterscheiden ist die Tatsache: Ein Sachverhalt meint die Wahrheitsbedingungen eines Satzes, wohingegen eine Tatsache erfüllte Wahrheitsbedingungen bezeichnet. Beide Begriffe liegen auf der Bedeutungsebene. Um die gleiche Bedeutung zweier Deklarativsätze festzustellen, ist es oftmals nötig, deren Propositionen danach zu überprüfen, ob die eine sich in die andere einketten läßt und umgekehrt. Dazu stehen Bedeutungsregeln der Sprache und die Gesetze der Logik zur Verfügung (PATZIG 1981; van DIJK / KINTSCH 1983, S. 117). Eine Tatsache kann also durch eine Menge äquivalenter Deklarativsätze verbalisiert gedacht werden. Einer dieser Sätze wird als Vertreter dieser Menge identifiziert und mit Hilfe des Prädikatenkalküls formalisiert. Dieser "formalisierte Deklarativsatz" wird dann mit der Proposition gleichgesetzt, und er repräsentiert nun nur noch die Bedeutung des Satzes, unabhängig von der Wortwahl.

Die Proposition ist eine *Analyseeinheit*. Die Beziehung zwischen Proposition und Satz ist *nicht eindeutig*. Eine Proposition besteht aus einem Relationkern, das sind Verben, Adjektive und Konjunktionen, und Argumenten, das sind Nomen und andere Propositionen. Der Leser soll eine ähnliche Relation aufbauen, wie sie der Schreiber sieht. *Dabei steuert das Verb als Organisator das Verständnis des Satzes* (HÖRMANN 1978, S. 425 ff.). Diese Argumente entsprechen Kasusarten (Tiefenkasus) (KINTSCH 1972, S. 254 ff.; FILLMORE 1968).

Die Beispiele stammen zumeist aus einfachen Texten, so etwa der Satz "Caesar schenkt Cleopatra einen Sklaven", den AEBLI (1980, S. 112) immerhin als Proposition in vier Formen anbietet, hier die Heraushebung der initiatorischen Funktion:

SCHENKT (Aktor: Caesar, Koaktor: Cleopatra, Objekt: Sklave)

Als Beispiel für eine komplexe Handlung bringt AEBLI eine Episode aus Robinson Crusoe, allerdings auch schon "etwas vereinfacht und adaptiert" (1980, S. 143 ff.):

"27. Dezember: Eine Ziege angeschossen. Sie brach dabei einen Lauf. Ich fing sie ein und führte sie an einem Strick zur Höhle, wo ich den gebrochenen Lauf schiente und verband. Dieser heilte gut. Durch das lange Füttern wurde die Ziege zahm."

Als Aussageform schlägt er dazu vor:

- (1) ANSCHOSS_{Datum: 27. Dezember}(ich,ziege)
- (2) BRACH (ziege1,lauf)

- (3) EINFING (ich,ziege2)
- (4) FÜHRTE (ich,ziege3, ZUORT:höhle,MIT:strick)
- (5) SCHIENTE (ich,lauf2,ORT:höhle4)
- (6) VERBAND (ich,lauf5)
- (7) HEILTE_{GUT} (lauf6)
- (8) FÜTTERTE_{LANG} (ich,ziege4)
- (9) WURDE (ziege8,zahm)

Die entsprechende Netzdarstellung dazu zeigt Abbildung 58. Eine Matrixdarstellung ist ebenfalls möglich (ebd., S. 146).

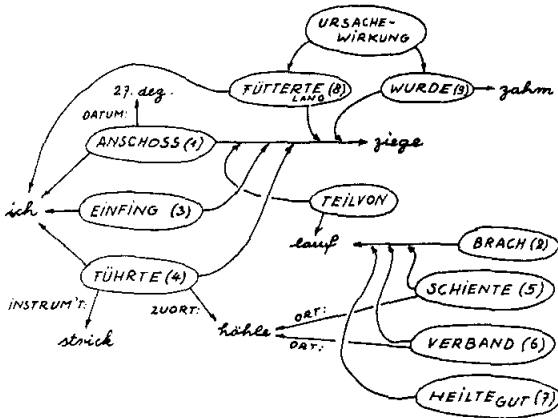


Abb. 58: Netzdarstellung zu einer Episode aus Robinson Crusoe
Quelle: AEBLI 1980, S. 145

Das folgende Beispiel stammt aus dem uns vorliegenden Material - und zwar von einem der beiden TN, für die im Dok.bd. I der Arbeit das gesamte Operationalisierungsinstrumentarium angewendet wird (S. 34). Es geht um den Problemfall "Heiko" (s. Abb. 56a). *Als Analyseeinheit wählten wir den Satz.*

Teilnehmer 15

- (1) Herr D muß sich in die Situation einbringen.
- (2) Die Gruppe Mädchen sowie Heiko müssen zum Tatbestand befragt werden.
- (3) Es besteht die Möglichkeit, daß die Mädchen Heiko zum Taschenwurf aufgefordert haben, er also maximal eine Teilschuld hat.

- (4) Wenn sich herausstellt, daß Heiko böswillig auf die Mädchen geworfen hat, muß er bestraft werden.
- (5) Die Bestrafung müßte Heiko auch als Bestrafung auffassen, d.h. daß, wenn er z.B. in der Schulmannschaft Fußball spielt, für das nächste Spiel nicht nominiert werden darf.
- (6) Außerdem sollte der Lehrer D Heiko zu einem persönlichen Gespräch unter vier Augen bestellen, bei dem Heiko noch einmal die Gefahren aufgezeigt werden und zusätzlich klar wird, daß Heiko mit solchen Taten sich nicht in den Vordergrund spielen kann, da sie dem Lehrer bekannt sind.
- (7) Der Konflikt ist dann gelöst, wenn Heiko seinen Fehler als Fehler erkennt und wenn solche oder ähnliche Vorfälle in Zukunft unterbleiben.
- (8) Eventuell war bei dem ersten Vorfall eine Provokation der werfenden durch die beworfene Gruppe vorausgegangen.
- (9) Diese Information muß sich Herr D von a) dem Lehrerkollegen und b) von den betroffenen Schülern besorgen.
- (10) Es könnte sich aus Heikos Sicht um einen Racheakt handeln.
- (11) Waren die beworfenen Schüler in beiden Fällen identisch?

Die Abbildung 59 zeigt die dazugehörige Propositionsliste und deutet bereits die praktische Untauglichkeit solcher Listen für unsere Untersuchungen an. Es wird hier als Beispiel dennoch aufgeführt, weil erst in der konkreten Anwendung die abstrakten Übersetzungsregeln plastisch werden und die darin enthaltenen Probleme der Textrekonstruktion (z.B. Bewertungen, Präsuppositionen, Strukturierung und Referenzebene) auch für unser Rekonstruktionsverfahren ihre Bedeutung behalten.

Zur Propositionalisierung gibt es eine Reihe von Leitfäden, auch "Textstrukturbeschreibungsmodelle" genannt (MANDL 1981). In Anlehnung an KINTSCH (1974) sollen für das Beispiel folgende Übersetzungsregeln gelten:

1. Die Reihenfolge der Propositionen entspricht der Reihenfolge der Prädikate.
2. Propositionen hängen zusammen, falls Argumente oder ganze Propositionen wiederholt werden.
3. Auf vorige Propositionen kann über Personalpronomina u.ä. Bezug genommen werden.
4. Propositionen können ineinander eingebettet sein.

Die Kasus stehen in der Abbildung 59 in Klammern hinter dem Prädikat. Auf die "Modalität" (Zeit, Adverbien, Partikel, Negationen etc.) wird hingewiesen. Mögliche Präpositionen werden vor die Kasus gestellt.

P1	^A In die Situation einbringen muß (Herr D) -modal-
P2	^E Müssen zum Tatbestand befragt werden (Gruppe Mädchen und Heiko) -modal-
P3	^{E A} Es besteht die Möglichkeit, daß zum Taschenwerfen aufgefordert (Heiko, Mädchen) -modal-
P4	^{A E I} Wenn [sich herausstellt (böswillig geworfen (Heiko, Mädchen, Tasche))], -modal- ^E dann [muß bestraft werden (Heiko)] -modal-
P5	^E Müßte auffassen "Bestrafung als Bestrafung" (Heiko) -modal- ^A "Bestrafung als Bestrafung" = Wenn [in der Schulmannschaft Fußball spielt (Heiko), ^E dann für das nächste Spiel nicht nominiert werden darf (Heiko)] -modal-
P6	^{A E} Außerdem [sollte zu einem Gespräch unter vier Augen bestellen (Lehrer D, Heiko)] -modal- ^E (bei dem Gefahren aufgezeigt werden (Heiko)) ^A und zusätzlich klar wird, daß (sich nicht in den Vordergrund spielen kann (Heiko)) -modal- ^{A I} da (bekannt sind (Lehrer, Taten)))
P7	^A Wenn ["Fehler als Fehler" erkennt und solche oder ähnliche Vorfälle unterbleiben (Heiko)] ^I dann [gelöst ist (Konflikt)]
P8	^{E A} Eventuell war vorausgegangen Provokation (Werfende, Beworfene) -modal-
P9	^{A E E} Diese Information muß sich besorgen (Herr D, Lehrerkollegen, betroffene Schüler) -modal-
P10	könnte aus Heikos Sicht ist (es, Racheakt) [Nominalproposition] -modal-
P11	?

Abb. 59: Propositionsliste für den TN 15 (Fall "Heiko")
Kasusarten: A = Agentiv; E = Die Person, mit der etwas getan wird; I = Instrument

In vielen Texten kommt nicht nur die Wissensstruktur des Schreibers zum Vorschein, sondern ebenso seine subjektive Beziehung zu den Dingen. Bei der Produktion eines Textes (geplantes Handeln) findet zum einen ein *Konstruktionsprozeß* statt (von der Problemstellung ausgehend wird ein Problemraum oder eine Problemrepräsentation konstruiert); dabei wird auf Vorwissen zurückgegriffen. Nahezu synchron findet ein Bewertungsprozeß statt. Dann wird in Richtung auf ein Ziel bzw. Ziele die geplante Handlung vorangetrieben (Wahl einer geeigneten Strategie). Dabei wird implizit vorausgesetzt, daß der Leser über einen bestimmten Wissensstand verfügt (*Präsuppositionen*). *Dadurch wird aus einer impliziten eine explizite Textbasis, also ein theoretisches Konstrukt* (KINTSCH / van DIJK 1978, S. 365; van DIJK / KINTSCH 1983, S. 4 ff., Kap. VIII). Es sei betont, daß der Bewertungsprozeß kontinuierlich auch während der geplanten Handlung stattfindet (Bewertungsmerkmale mit Beispielen zum Fall "Heiko" siehe im Dok.bd. I).

Angesichts der Tatsache, daß dreimal ca. 70 Fälle zu propositionalisieren bzw. zu kategorisieren waren ("Heiko", "Unterrichtsstrukturen" und ein Vortrag "Heiko" oder "Unterrichtsstrukturen") und diese miteinander verglichen werden sollten, standen *zu viele Einwände gegen dieses Verfahren*:

1. Eigene Interpretation, oder sogar Umformulierungen (Satz 5 - Proposition 5).
2. Die Übersetzungsregeln sind möglicherweise auf andere Fälle (vgl. TN 1 im Dok.bd. I) so nicht übertragbar (Anzahl der Kasus);
3. Sehr zeitaufwendig.
4. Aufgrund von Einkettungen entstehen unübersichtliche Strukturen (P 6). Bei Entflechtung fehlt der strukturelle Kontext.
5. Durch die Auflistung werden die Bedeutungsstrukturen unübersichtlich (Länge des Textes).
6. Wie geht man mit Konstruktionen um, die keine Deklarativsätze darstellen (P 11)? (Problem der Konversationspostulate)
7. Wie verfährt man mit modalischen Phrasen oder Partikeln? Das gleiche kann auf den Umgang mit Präpositionen bezogen werden.
8. Offenlegung stilistischer und / oder rhetorischer Figuren, wie z.B. Metaphern (eher pragmatische Gesichtspunkte, da Mittel zu einem bestimmten Zweck).

(SCHNOTZ 1982, S. 220 f., S. 227 f.; 1988)

Ist eine vollständige Propositionsliste erstellt worden, kann der Kohärenzgraph entworfen werden; um Propositionslisten in einen Graphen zu übersetzen, sind auch hier Regeln anzugeben (KINTSCH / van DIJK 1978, S. 368 ff.):

1. "The graph can be arranged in levels by selecting that proposition for the top level that results in the simplest graph structure."

2. "The second level in the graph is then formed by all the propositions connected to the top level, ...
3. ..., propositions that are connected to any proposition at the second level, but not the first-level proposition, then form the third level."

Der Kohärenzgraph hat folgende Eigenschaften (BALLSTAEDT / MANDL / SCHNOTZ / TERGAN 1981, S. 27):

- Er stellt eine Wissensstruktur dar;
- diese enthält Propositionen als Knoten;
- eine Kante deutet auf eine formale Wiederholung eines Argumentes oder einer Proposition hin;
- der Graph ist an Informationen ärmer als ein Netzwerk;
- das Grundprinzip ist die Hierarchisierung.

Die Abbildung 60 stellt den Versuch dar, die Propositionsliste der Abbildung 59 als einen Kohärenzgraphen darzustellen.

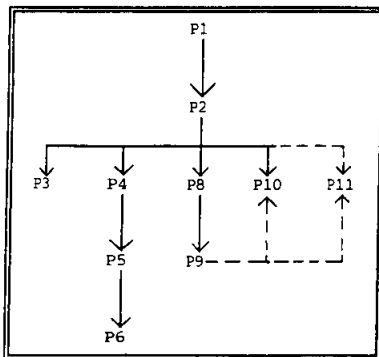


Abb. 60: Kohärenzgraph zu Abb. 57
Die gestrichelten Pfeile markieren Unvereinbarkeiten; s. Text

Da die Kohärenzgraphen auf der Textbasis aufbauen, implizieren sie auch die oben genannte Kritik. Das Grundproblem ist jedoch die Hierarchisierung und die damit verbundene Frage nach der "top-level proposition". Die gestrichelten Linien in Abbildung 60 zu P 10 bzw. P 11 können als Beispiele dafür gesehen werden, daß *Textverstehen - und damit auch Textrekonstruktion - etwas anderes sind als ein hierarchisch-sequentielles Abarbeiten von Propositionslisten* (vgl. hierzu auch SCHNOTZ 1988).

Sätze können zum einen auf der Bedeutungsebene zusammenhängen, zum anderen auf der Referenzebene. Dahinter steht die Zuordnung eines externen Objektes zu seinem intern repräsentierten Konzept. Die Bedeutungsebene ist die Ebene der Konzepte und Begriffe. Die Referenzebene ist die Klasse der Zuordnungen der Objekte zu ihren "Bedeutungen"

(van DIJK 1980, S. 26; KINTSCH / van DIJK 1978, S. 367). In einem zusammenhängenden Text werden in aller Regel Inferenzen vorgenommen. Dies ist eine Konstruktion neuer Propositionen, die aus den im Text vorhandenen Propositionen und den Präsuppositionen des Lesers (s.o.) aufgebaut werden (BALLSTAEDT / MANDL / SCHNOTZ / TERGAN 1981, S. 57; van DIJK / KINTSCH 1983, S. 5). So ist es möglich, daß Sätze nur mit Hilfe unseres Vorwissens und über auszuführende Inferenzen als verbunden betrachtet werden. Hier werden insbesondere "schemaähnliche" Vorwissensstrukturen plausibel. Entsprechend liegt ein Vorteil gegenüber der Offenlegung bloßer Kohärenzbeziehungen im ganzheitlichen Charakter mentaler Repräsentationen. Sie beziehen neben der Ausrichtung auf ein Zielsystem sehr stark den interaktiven Aspekt mit ein. Van DIJK / KINTSCH (1983) verdeutlichen dies im Bereich des Textverstehens, in dem sie der bloßen Repräsentation der Textbasis ein *Situationsmodell* an die Seite stellen (vgl. hierzu auch SCHNOTZ 1988).

5.2.2 Modellierung mit Hilfe von Produktionssystemen

Hier kann eng an die Darstellung im Abschnitt 3.1.1.2 "Problemlösen", insbesondere an die im Unterabschnitt 3.1.1.2.2 "Annahmen zum Lösen von Problemen" unterbreitete Kritik an den Produktionssystemen, angeknüpft werden.

Besteht die Gefahr bei den *Propositionalisierungen* unter anderem darin, daß die notwendigen Übersetzungsregeln zu stark verallgemeinert werden müßten, um alle Texte erfassen zu können (und sich dabei von individuellen Text u.U. zu weit zu entfernen), so besteht die Gefahr bei Modellierungen mit Hilfe von *Produktionssystemen* in der entgegengesetzten Richtung: Es erfolgt eine absolute Spezialisierung durch die ausschließliche Zulassung von *Wenn-dann-Relationen*. Dabei sei daran erinnert, daß der Wenn-Teil dieser Produktionsregeln deklarative Informationen, d.h.: Propositionen, enthält. Es werden Aktionen erst dann realisiert, wenn die Kriterien des Wenn-Teils erfüllt sind. *So betrachtet, würde der individuelle Text bzw. unsere Absicht, individuelle Handlungsstrukturen zu rekonstruieren, gleich zweimal beeinträchtigt werden.*

ANDERSONs ACT-Theorie ist eben zum Erwerb von Problemlöseheuristiken im mathematischen Bereich konzeptioniert. Induktionsprobleme, Wahrscheinlichkeitsgrade und Unwägbarkeiten in den Sozialwissenschaften lassen sich nicht exakt auf die gleiche Art behandeln, wie die Struktur der Sätze und Theoreme in der Mathematik. Es ist in komplexen Zusammenhängen üblich, mit unvollständiger Information zu arbeiten. Es muß daher angenommen werden, daß die Hauptkonstituenten eines Zusammenhangs zur konkreten Entscheidungsfindung ausreichen (partial matching).

Erhalten bleibt beim Versuch, die restriktive Enge von Produktionen als Wenn-Dann-Relationen zu überwinden, *die Gerichetheit*, mit der eine Prozedur einen Anfangszustand in einen Endzustand überführt - in der Schreibweise einer Listenstruktur (WITT 1986, S. 4):

<Anfangszustand, Endzustand>

5.2.3 Argumentationstheoretische und sprechakttheoretische Bezüge

Die Rolle von Inferenzen, des Schließens, ist oben schon im Zusammenhang mit den "erschlossenen" Propositionen, also den Präsuppositionen, erwähnt worden. RYLE gebraucht die Analogie des "inference-ticket (a seanticket) which licenses its possessors to move from asserting factual statements to asserting other factual statements" (1949, S. 121, ff.). TOULMIN (1975), der ausgehend von einer Kritik an der formal-logischen Schlußlehre eine allgemeine Argumentationstheorie zu entwickeln versucht, entdeckte in den Argumentationsschemata der Physik, der Mathematik und der Sozialwissenschaften, insbesondere der Jurisprudenz, ein allen *gemeinsames Schlußprinzip* (s. Abbildung 61).

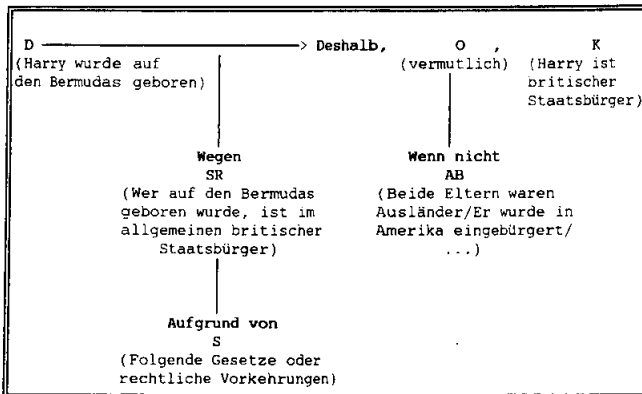


Abb. 61: Argumentationsschema nach TOULMIN
 D = Datum; O = modale Operatoren; K = Konklusion;
 SR = Schlußregel; S = Stützung; AB = Ausnahmebedingung
 Quellen: ALEXY 1983, S. 112 ff.; GROEBEN 1986, S. 373 ff.

Der Begriff des Schließens involviert die Möglichkeit von Regeln (TOULMIN 1975, S. 109), also von Prozeduren, die einen Ausgangszustand in einen Endzustand überführen (s.o.). Auch der Vorgang des Schließens ist gerichtet (s. Abbildung 61), so daß Schlußregeln als Produktionen geschrieben werden können.

Trotz der Kritik an TOULMIN werden seinem Ansatz bedeutsame Hinweise für die Entwicklung einer Theorie praktischer Diskurse zugestanden (ALEXY

1983, S. 122 f.) bzw. die integrative Funktion im Zuge der Liberalisierung von Erklärungs-, Begründungs- und Rechtfertigungskonzepten hervorgehoben (GROEBEN 1986, S. 375). Auch die Bezüge zur Linguistik und Sprechakttheorie sind nicht zu übersehen (WUNDERLICH 1976; WUNDERLICH 1981). Auf diese sei im folgenden eingegangen.

Der Leser eines Textes soll die Beziehungen zwischen Sachverhalten oder Tatsachen so sehen, wie es der Schreiber beabsichtigt. Der Schreiber bewirkt oder tut mit einem Satz etwas, er versucht im Leser Beziehungen aufzubauen, ihn anzusprechen (AEBLI 1981, S. 330 ff.). Dieser illokutionäre (in-loqui) Akt ist ein wesentlicher Bestandteil von Sprechhandlungen (i.u.S. auch: Schreibhandlungen) (s.u.). Sprech- oder Schreibhandlungen bzw. Sprech- oder Schreibakte können als sinnvolle Verknüpfung von sprachwissenschaftlichen und handlungstheoretischen Erkenntnissen angesehen werden. Sätze und Sprechakte selbst können nicht beobachtet werden, sondern lediglich die Äußerungen von Personen (WUNDERLICH 1981, S. 90). *Ein Sprechakt ist die Interpretation eines Äußerungsaktes relativ zu einem bestimmten Sprachsystem, einem bestimmten Handlungssystem und zur sozialen Situation, in die Äußerer und Wahrnehmer eingeschlossen sind* (WUNDERLICH 1976, S. 51). Entsprechend wird ein Text nicht (mehr) als die Abfolge von Sätzen, sondern als das Ergebnis einer Abfolge von Sprech- oder Schreibakten verstanden (vgl. hierzu oben: explizite Textbasis).

Nach WUNDERLICH besteht ein Sprechakt aus einem propositionalen Gehalt und aus einem illokutionären Typ (1976, S. 132 ff.; 1979, S. 279 ff.): Neben den Propositionen der oben geschilderten Art gehören zum propositionalen Gehalt *auch Kontextinformationen zur Interpretation einer Äußerung (s.o., Präsuppositionen)*. Der propositionale Gehalt kann durch nominale, infinitive oder satzmäßige Komplemente wiedergegeben werden. Die illokutionäre Kraft "sitiert" den propositionalen Gehalt in der Interaktionssituation als etwas, das behauptet, erfragt, gefordert, vorgeschlagen definiert usw. wird.

Von grundsätzlicher Bedeutung ist noch der Begriff "Obligation" (WUNDERLICH 1976, S. 142). Durch den Vollzug eines illokutionären Aktes, wie "ich behaupte, daß ...", geht der Sprecher eine Verpflichtung (Obligation) ein, den damit verbundenen Wahrheitsanspruch (zumindest partiell) einzulösen (GREWENDORF 1982, S. 135). Bei Feststellungen ist obiger Anspruch bereits eingelöst, "Feststellungen sind also in einem gewissen Sinne resümierend; der erhobene Wahrheitsanspruch darf bereits als relativ fundiert gelten" (ebd., S. 136). So liegt es auf der Hand, daß man "Tatsachen feststellt" und "Sachverhalte behauptet".

Der Kreis schließt sich, wenn neben dem logischen Teil einer Argumentation (sensu TOULMIN) und den restriktiven Produktionen (Wenn-dann-Relationen) *der Konditional als Sonderform eines Sprechaktes betrachtet*

wird. Der Konditional verbindet zwei propositionale Gehalte durch eine Regel, etwa derart:

- a) C_1, \dots, C_n
(Fakten; "Wenn-Teil"; condition)
- b) Unter den Bedingungen C_1, \dots, C_n entschließt sich jede rationale Person zur Handlung h.
(*<Anfangszustand, Endzustand>*; Regel)
- c) A ist eine rationale Person.
Also entschließt sich A zur Handlung h.
(Praktischer Entschluß; Konklusion)
(WUNDERLICH 1976, S. 260; in Klammern Rückbezüge auf den bisherigen Text).

Die Brüche zwischen den Fakten und der Handlung kann durch Modaloperationen (vermutlich, wahrscheinlich, sollen, wollen, etc. gesteuert werden (s.o., Abbildung 61). Zwischen den Fakten und dem Entschluß stehen *Schlußregeln etwa in Form von Handlungsmaximen oder Prinzipien*, hier als *Schlußregel durch eine Prozedur* dargestellt:

Wenn C_1, \dots, C_n ; dann h.

Der Abstraktionsgrad einer Regel soll darin begründet sein, inwieweit bereichsspezifische Angaben noch in ihr enthalten sind. Eine Regel wird konkret als *Regelanwendung* genommen, *wenn sie Personen-, Orts-, Zeit- und / oder Objektangaben des Bereiches enthält*.

Der propositionale Gesamtgehalt dieses Sprechaktes ist mit dem Konditional gleichzusetzen. Dieser hat die Form "Wenn..., dann..." (WUNDERLICH 1976, S. 264 ff.), also die gleiche Form wie Produktionen.

5.2.4 Zur Operationalisierung eines Analytischen Idealtypus' (AIT) geplanten Handelns

Die Anknüpfungsmöglichkeiten an die Sprechakttheorie bieten für unsere Belange, d.h. unsere Intentionen, die uns vorliegenden Texte (geplante Handlungen) und die forschungsmethodischen Notwendigkeiten (Vergleichbarkeit der Texte untereinander), . Allerdings sind zunächst einige allgemeine Aspekte der Analyse zu beachten.

Ein wichtiger Hintergrund, vor dem die Analyse einzelner Sprechakte stattfindet, ist der Kontext, dem sie angehören. So können in einem Redebeitrag oder Text Sequenzen von Sprechakten vorkommen, die miteinander über jeweils verschiedene Beziehungen zusammenhängen. Größere Folgen von Sprechakten werden in den erwähnten Redebeiträgen innerhalb einer Argumentation geäußert. Dabei ist die Funktion bestimmter Redeteile zu betrachten. Dazu ist es notwendig, auf die einzelnen Einheiten innerhalb eines

solchen Redeteiles zurückzugehen. So haben analysierende Bemerkungen oft bewertende Äußerungen zur Folge.

"Die Analyse von Diskursen zeigt, daß es eines ist, Äußerungen zu isolieren und Kraft ihrer grammatischen Form als Sprechakt von dieser oder jenen Art zu identifizieren, und etwas anderes, die kommunikative Funktion dieses Sprechaktes im Kontext der Diskurssituation zu bestimmen" (WUNDERLICH 1979, S. 294). So kann eine Antwort aus mehreren hintereinandergeschalteten Sprechakten bestehen, die aufeinander bezogen sind; man spricht dann von einer *Sprechaktsequenz*. Mehrere Sprechaktsequenzen mit eigener innerer Struktur bilden dann einen komplexen Sprechakt. Ein Beispiel könnte die Beantwortung einer Frage zu einem komplexen Thema sein.

Solch ein komplexer Sprechakt verfügt über eine Makrostruktur in dem Sinne, daß er von einer globalen Zielsetzung kontrolliert wird (van DIJK 1980, S. 75). Innerhalb dieses komplexen Sprechaktes kann es Einbettungen geben, die jedoch wieder ihre eigene Funktion innerhalb des Makrosprechaktes erfüllen (WUNDERLICH 1979, S. 287 ff.).

Ein Schreiber wird - auch in unserem Fall - "instruiert", sich mit einem Konflikt oder einem Problem "diskursiv" auseinanderzusetzen. Es handelt sich also um keine "face to face"-Kommunikation. Es geht um die Rekonstruktion von "Schreibhandlungen (Schreibakten)", also um die potentielle Fähigkeit und Kompetenz des Schreibers zu argumentieren. *Dabei ist die Argumentationstheorie eine regulative Handlungstheorie* (GETHMANN 1980, S. 31 ff.). Der Schreiber versucht unter Anwendung einer geeigneten Argumentationsstrategie, den Leser von seinem Ziel und seinen Maßnahmen zu überzeugen: Er deutet dem Leser die Lage und erklärt ihm, warum die Lage (Soll-Ist-Diskrepanz) zu bestimmten Maßnahmen zwingt (SCHLÜTER 1976, S. 48).

Eine Argumentation besteht in unserem Sinne aus Behauptungen (Deklarativsätzen), Feststellungen, Vermutungen und Argumenten. Die Abbildung 62 zeigt, wie wir die Analyse und Bewertung verbalisierter Handlungsstrukturen organisiert haben (identisch mit Abb. 1 im Dok.bd. I). Der in Abbildung 62 angesprochene analytische Idealtypus (AIT) ist in der Abbildung 63 dargestellt. Er ist das Äquivalent zum Grundprinzip (der Entwicklung) geplanten Handelns (Abb. 28), wodurch auch versucht wurde, eine *möglichst hohe Kompatibilität zwischen theoretischen Überlegungen und Überprüfungsverfahren* zu erreichen.

Das Hauptproblem bestand in der Operationalisierung der Bereiche zwei bis fünf in Abbildung 63 bzw. in dem vergleichbaren Problem bzgl. des Falls "Unterrichtsstrukturen" (s. Dok.bd. I). Wir haben im Dok.bd. die Operationalisierungen für beide Problemfälle für die gleichen beiden TN explizit demonstriert und die dazugehörigen deskriptiven (1. Auswertungsschritt) und fachwissenschaftlichen Ergebnisse (2. Auswertungsschritt) mit aufge-

führt. Der Umfang gestattet es nicht, diese hier zu wiederholen. Dennoch sollen in Anknüpfung an die theoretischen Bezüge einige Erläuterungen zum "Herzstück" der Operationalisierungen, den *Maßnahmen / Handlungsempfehlungen geplanten Handelns*, gemacht werden.

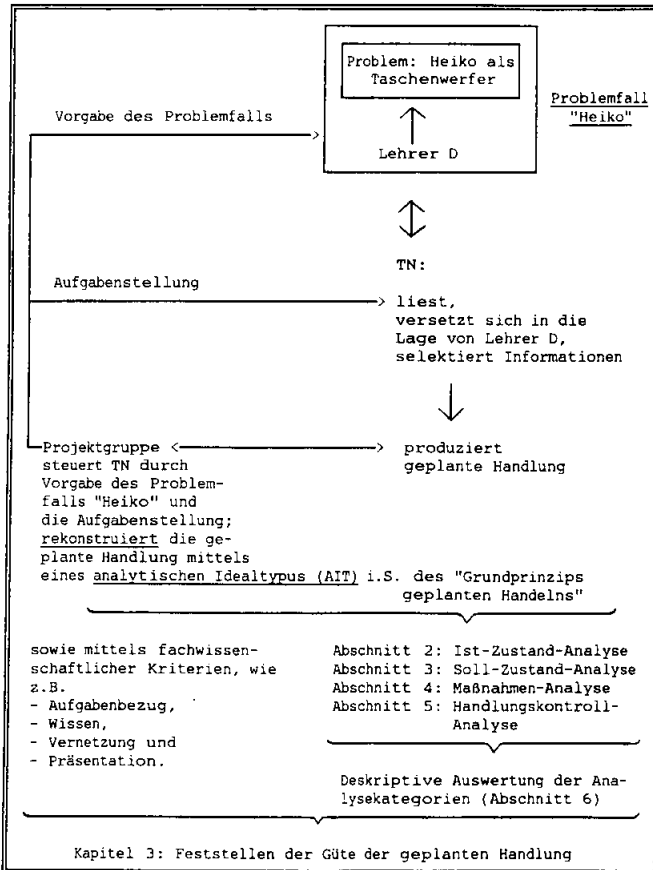


Abb. 62: Analyse und Bewertung verbalisierter Handlungsstrukturen des Problemfalls "Heiko"; Die Abschnitte 2 bis 6 beziehen sich auf die Gliederung des ersten Kapitels der Operationalisierungen im Dok.bd. I (Abschnitt 1 dient als Übersicht dieses Kapitels). Kapitel 3 bezieht sich ebenfalls auf die Operationalisierungen.

Bei der Analyse von geplanten Handlungen liegt eine *prinzipielle Schwierigkeit* in der Abgrenzung von Zielen zu Maßnahmen bzw. Handlungsempfehlungen, da Maßnahmen *uno actu* Ziele mitbenennen oder implizieren, z.B.: "Der Lehrer soll mit dem Schüler über das Problem sprechen." Zur Überwindung dieser Schwierigkeit haben wir nachstehende Kodiervor-

schrift formuliert (vgl. Dok.bd. I): Die Kodierung bei der Sollzustand-Analyse ist nur dann vorzunehmen, wenn eine Aussage inhaltlich auf die Aufgabenstellung "Wann gilt der Konflikt als bewältigt?" (zeitpunkt-) bezogen ist. Teil- oder Zwischenziele werden also nur akzeptiert, wenn sie auf diese Frage hin ausgerichtet sind (keine Doppelzählungen). Aussagen, die auf die Frage "Wie ist der Konflikt zu bewältigen?" (zeitraum-bezogen) Auskunft geben, sind den Kategorisierungen innerhalb der Maßnahmenanalyse zuzuordnen (Beispiele und technische Spezifikationen s. Dok.bd. I).

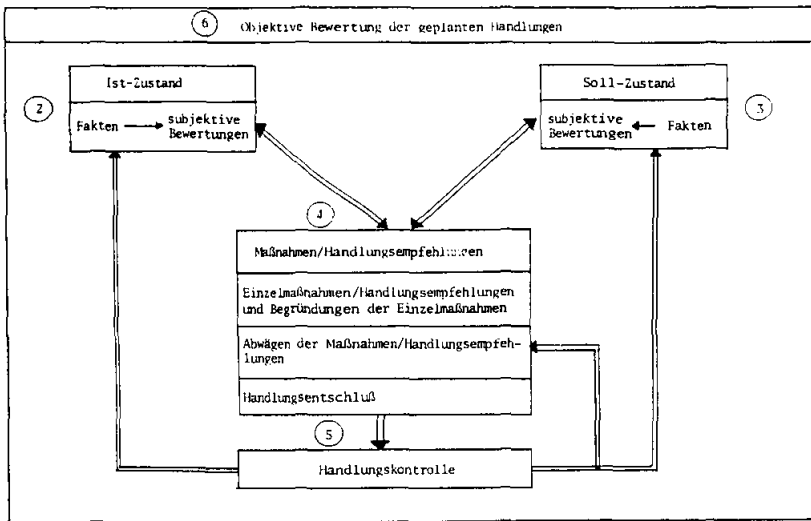


Abb. 63: Übersicht über die zu operationalisierenden Bereiche (Legende siehe Abbildung 62)

Es galt nunmehr festzulegen, was unter einer zeitraumbezogenen Aussage zu verstehen ist. Das geschieht durch die nachstehende "Setzung", auf die bezogen fünf "Grundaxiome" postuliert werden. Der Rückbezug auf Prozeduren und sprechakttheoretische Überlegungen im Abschnitt 5.2.3 wird auch in den anschließenden Definitionen von Regel, Regelanwendung und Maßnahmen deutlich; die Beispiele in den entsprechenden Analysekatgorien dienen der Veranschaulichung (vgl. Dok.bd. I):

Setzung:

Eine Begründung von Einzelmaßnahmen / Handlungsempfehlungen setzt sich zusammen aus

- (a) existierenden, sich zu beschaffenden und / oder gesollten Daten (Wenn-Teil; deklaratives Wissen) und aus

- (b) einer als geltend vorausgesetzten Regel (Wenn-Teil \rightarrow Dann-Teil; prozedurales Wissen; auch i.S. eines vermuteten Konditionals im Rahmen der Sprechakttheorie zu verstehen).

Grundaxiome:

In bezug auf die vorgenommene Setzung werden fünf Axiome postuliert, die hinsichtlich der Prüfung der Begründetheit von Maßnahmen / Handlungsempfehlungen berücksichtigt werden:

1. Wenn-Teil ist nicht expliziert.
2. Wenn-Teil ist abstrakt, d.h.: er enthält *keine* Angaben über Personen, Ort, Zeit und / oder Objekte.
3. Wenn-Teil ist konkret, d.h.: er enthält Angaben über Personen, Ort, Zeit und / oder Objekte.
4. Dann-Teil ist abstrakt, d.h.: er enthält *keine* Angaben über Personen, Ort, Zeit und / oder Objekte.
5. Dann-Teil ist konkret, d.h.: er enthält Angaben über Personen, Ort, Zeit und / oder Objekte.

Definitionen:

Regel: = Wenn-Teil abstrakt Dann-Teil abstrakt

Regelanwendung: = Wenn-Teil konkret Dann-Teil konkret

Maßnahme: = Dann-Teil konkret

Kategorien:

- Spalte M_0 : "Satz"-Nummer und Angabe des Problemlösungsausschnitts
- Spalte M_1 : Angabe der Einzelmaßnahme / Handlungsempfehlung als Konsequenz (Dann-Teil) in der Spalte M_2
Beispiel: "..., ist eine Gleichbehandlung ... nötig."
- Spalte M_2 : Begründung der Einzelmaßnahmen
- Spalte M_{21} : Maßnahme (Gewichtungsfaktor 0)
Beispiel: Herr D muß sich in die Situation einbringen.
- Spalte M_{22} : Regel (Gewichtungsfaktor 1)
Beispiel: Damit ein Schüler seinen Platz in der Gruppe (Klasse) findet, ist eine Gleichbehandlung der Schüler nötig.
- Spalte M_{23} : Regelanwendung (Gewichtungsfaktor 2)
Beispiel: Damit Heiko seinen Platz in der Gruppe (Klasse) findet, ist eine Gleichbehandlung von Heiko nötig.

- Spalte M_{24} : Regel \wedge Maßnahme (Gewichtungsfaktor 3)
 Beispiel: Damit ein Schüler seinen Platz in der Gruppe (Klasse) findet, ist eine Gleichbehandlung der Schüler nötig; deswegen muß Herr D Heiko wie seine Mitschüler behandeln.
- Spalte M_{25} : Regel \wedge Regelanwendung (Gewichtungsfaktor 4)
 Beispiel: Gleichbehandlung ist eine notwendige Voraussetzung, um seinen Platz in der Gruppe zu finden; damit Heiko seinen Platz in der Gruppe findet, ist also seine Gleichbehandlung nötig.

Die Gewichtungsfaktoren werden zur Ermittlung eines qualitativen "*Durchschnittlichen Begründungsgrads*" (DBG) gebraucht (s. Abschnitt 1.6.3 der Operationalisierungen). Ausgangsüberlegung war dabei zunächst, daß eine begründetere Maßnahme einen höheren Stand an Reflexion und Problemlösefähigkeit widerspiegelt. Ein solches Maß weist jedoch sowohl theoretisch als auch praktisch Vor- und Nachteile auf.

Die Diskussion um Präsuppositionen sowie implizite und explizite Textbasis zeigt, daß es gar nicht immer zwingend erforderlich ist, z.B. eine Regel explizit zu benennen oder eine Regel explizit zu konkretisieren (Regelanwendung). Man kann Sprechakte auch so verstehen. Dagegen lassen sich zwei Argumente anführen:

- (1) Bei Schreibakten, wie sich im Rahmen unserer Untersuchungsanlage gefordert waren, fehlt eine unmittelbare Zustimmung, Widerrede, ein mögliches Nachfragen etc. Um der Vergleichbarkeit willen kann man nicht einfach fehlende Argumentationsbestandteile als implizit vorhanden attribuieren⁵⁴.
- (2) In der Bearbeitungsanleitung (s. Abb. 56b) heißt es ausdrücklich: "... sei Dir dabei bewußt, daß es auf die Begründung Deiner Empfehlung ankommt!"

Insofern bereitete uns ein praktisches Phänomen mehr Schwierigkeiten: Das aufgrund der Streßinduzierung relativ knappe Zeitbudget reichte nicht aus, alle gestellten Aufgaben / Probleme umfassend und begründet zu bearbeiten. So versuchten sich einige TN an ihren Begründungen, verloren dabei aber den Problemlösekontext insgesamt aus dem Auge. Andere schafften umgekehrt nur die Angabe von Maßnahmen. Wir konstruierten deshalb ein Maß, *das auf empirischer Grundlage sowohl die "umfassende Informationsverarbeitung" als auch die "Begründetheit" in einem ausgewogenen Verhältnis berücksichtigt* (s. Abschnitt 6.1.2.1 und Dok.bd. I).

54 Hier stellt sich erneut die Frage der Intercoder-Übereinstimmung (s.o.). Vertraut wurde erstens auf das gemeinsame Erarbeiten der Operationalisierungen, zweitens auf die expliziten Operationalisierungen selbst. Kontrolliert wurden zu unterschiedlichen Zeitabschnitten von unterschiedlichen Kodierern 60% der Bearbeitungen. Meinungsverschiedenheiten wurden zu 100% konsensdialogisch aufgelöst. Die Kodierer waren TN aus allen Gruppen und Nicht-direkt-Beteiligte, darunter vier Diplom-Handelslehrer / innen.

Als weitere Maßnahmenkategorien wurden das Abwägen von alternativen Maßnahmen (M3) und der Handlungsentschluß (M4) operationalisiert (s. Dok.bd. I).

5.3 Zusammenfassung der Hypothesen und Gang der Auswertungen

5.3.1 Hypothesen

Die **Haupthypothese** bezieht sich auf den Lernerfolg Forschenden Lernens, der bei Gruppe I > Gruppe II > Gruppe III > Gruppe IV sein sollte. Der Lernerfolg soll an Parametern der Handlungskompetenz festgemacht werden. Handlungskompetenz schließt Problemlösefähigkeit mit ein.

Diese Hypothese impliziert, daß aufgrund einer mangelnden Berücksichtigung subjektiver Handlungsrelevanz und Lernenden nicht gerecht werdenden Menschenbildannahmen sowie einer beiden Aspekten korrespondierenden Lernorganisation *Studierende intellektuell unterfordert* sind. Gemessen an innovativen Anforderungen wird i.S. der für Forschendes Lernen definierten Merkmalsbereiche behauptet, daß nur in unzureichendem Maße gelernt wird; folglich wird auch nicht angemessen ausgebildet.

Als **Unterhypothese** kann die Behauptung betrachtet werden, daß Emotionale Befindlichkeit im weitesten Sinne Lernen und schließlich auch die dadurch erworbene Handlungskompetenz beeinflusst, was sich insbesondere in *subjektiv als Belastung erlebten Situationen* bemerkbar macht. Geeignet, Belastungen zu erzeugen, sind z.B. Zeitdruck, Mehrdeutigkeit, Mehrwertigkeit, Unsicherheit und komplex vernetzte Inhalte.

Eine *Wechselwirkung von Haupt- und Unterhypothese* könnte in der Frage gesehen werden, ob antizipierte Unangemessenheit der Ausbildung und gleichzeitig erlebte quantitative Überforderung im Studium zirkulär zu Anpassungshaltungen oder zu (anderen) emotionalen Problemen führt. Diese Frage zielt auch auf eine mögliche Analogie zu schulischen Selektionsprozessen.

Die **Nebenhypothese** bezieht sich auf die Veränderung der Emotionalen Befindlichkeit bei den drei Experimentalgruppen zwischen der Eingangs- und der Ausgangserhebung: Sollten hier überhaupt Veränderungen auftreten, so sollten sie in der Tendenz positiv und äquivalent abgestuft zum Lernerfolg sein (s. Haupthypothese). Die Zurückhaltung in der Formulierung resultiert aus dem Wissen, daß Emotionen i.S. von Bewertungsmustern und Motive aus langfristigen Lern- und Sozialisationsprozessen resultieren.

Interpretationen auf der Basis von Gruppenvergleichen sind im Sinne der Hypothesen nur dann sinnvoll, *wenn es keine Selbstselektionseffekte* bei der Gruppenwahl bzw. Gruppenzuordnung gegeben hat. Zu den Selektionsvariablen zählt auch der in der Ausgangserhebung erhobene In-

telligenzindikator. Zusätzlich gilt es, den Einfluß der Studiendauer zu überprüfen, da diese insbesondere hinsichtlich fachwissenschaftlicher Bewertungskriterien wirksam sein könnte.

Diese Zusammenstellung der Hypothesen unterstreicht noch einmal die Notwendigkeit der Wahl der Erhebungsprinzipien:

- Vorgabe von nicht wohl-definierten Problemfällen;
- Vorgabe von Handlungssituationen zum bzw. im sozialen Kontext;
- Streßinduzierung.

Zu beschreiben sind nunmehr der Auswertungsgang und die Bestimmung der Parameter (Variablen), mit denen die Handlungskompetenz (einschließlich Problemlösefähigkeit) und die Emotionale Befindlichkeit i.S. der Hypothesen geprüft werden sollen.

5.3.2 Auswertungsgang

Auswertungen waren in drei Bereichen vorzunehmen:

- Produktdaten zur Emotionalen Befindlichkeit und Intelligenz einschließlich der Vortragsbewertungen durch die "Prüfer" bzw. die Teilnehmer selbst;
- Rekonstruktion der Handlungsstrukturen;
- Analyse der Tonbandmitschnitte der recall-Situation.

Der erste Auswertungsbereich bereitete keine Probleme; auch der dritte Bereich war relativ problemlos zu codieren, da ich mir für den systematischen Teil (also nach der Phase des "Abreagierens") einen Gesprächsleitfaden mit standardisierten Fragen erstellt hatte. Die Rekonstruktionsbemühungen der Handlungsstrukturen, die den zentralen Analysebereich ausmachten und unmittelbar der Prüfung der Haupthypothese dienten, habe ich bereits im Abschnitt 5.2 - mit Rückgriff auf verschiedene Theorieteile dieser Arbeit - inhaltlich erläutert.

Nach den Operationalisierungen der in Abb. 62 bzw. Abb. 63 bezeichneten Analysekatoren wurden diese auf die beiden schriftlichen Problemfälle (2 x 74) und den ausgelosten Vortrag zu einem der Fälle (72), also auf insgesamt 220 geplante Handlungen angewendet. Die reduzierte Zahl bei den Vorträgen ergab sich in einem Fall durch das Fernbleiben des TN vom Vortrag (s. Abschnitt 5.1); in einem anderen Fall wurde vergessen, die Videotechnik einzuschalten. Es sei zur Kodierung angemerkt, daß aus Gründen der Auswertungsökonomie und der Fehlerreduzierung die Vortragsteile, die mit den schriftlichen Ausführungen übereinstimmten, auch mit den kategorisierten Daten übernommen wurden. Zusätze oder Weglassungen im Vortrag wurden entsprechend bei den Kategorisierungen berücksichtigt

und verrechnet. Abbildung 64 verdeutlicht den Auswertungsgang für die bereits in Abbildung 62 bezeichneten beiden Auswertungsstufen:

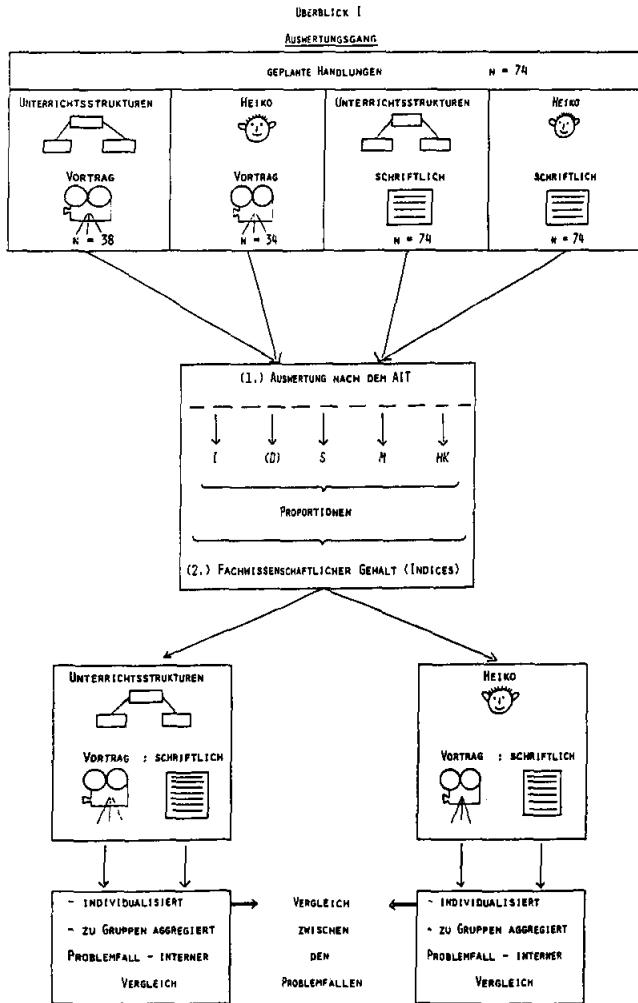


Abb. 64: Überblick über den Auswertungsgang

Die beiden Auswertungsstufen im mittleren Teil des Schaubildes entsprechen denen in Abbildung 60; (D) bezieht sich nur auf den Problemfall "Unterrichtsstrukturen"
(D = Diskrepanz := Schwierigkeit)

In der ersten Stufe werden pro Problemfall (schriftlich oder Vortrag) die deskriptiven Werte für die einzelnen operationalisierten Kategorien ermittelt, die für jeden TN zusammengefaßt den Informationsgesamtgehalt seiner

geplanten Handlung ergeben (s. Abschnitt 6.1.1.2). Gleichzeitig kann hinsichtlich des Idealtypus AIT auch geprüft werden, ob eine geplante Handlungsstruktur überhaupt vollständig erstellt wurde (s. Abschnitt 6.1.1.1). Diese Ergebnisse konnten nun innerhalb jedes Problemfalles zwischen der schriftlichen Bearbeitung und dem mündlichen Vortrag verglichen werden. Darüber hinaus konnte dann zwischen den Problemfällen, die ja unterschiedliche Schwierigkeits- und Komplexitätsgrade repräsentieren, verglichen werden.

5.3.3 Kategorien fachwissenschaftlicher Bewertung

Bezogen auf die Haupthypothese stellt sich für die Überprüfung die Frage, welche in den Texten feststellbaren Kategorien Indizien für eine vorhandene Handlungskompetenz sein könnten. Neben den formalen Aspekten Vollständigkeit und Informationsgesamtgehalt operationalisierten wir die in Abbildung 65 wiedergegebenen Kategorien gemeinsam für beide Problemfälle (Kapitel 3 der Operationalisierungen im Dok.bd. I).

Alle Haupt- und Unterkategorien, die für die Bewertung möglich und nötig erscheinen, liegen mit kurzem Hinweis auf den theoretischen Hintergrund operationalisiert vor (Ausnahme: sozial-moralische Bewertung). Die Kategorisierung ist zunächst nur für gekennzeichnete Stellvertreter der jeweiligen Hauptkategorien vorgenommen worden (s. Abbildung 65, (+)). Zu Demonstrationszwecken werden auch für die gekennzeichneten Stellvertreter die Ergebnisse der beiden TN im Dok.bd. ausgewiesen.

Zur *Überprüfung einer positiven Handlungskompetenz* werden in dieser Arbeit besonders folgende fachwissenschaftliche Aspekte betrachtet:

- Ein *hoher Informationsgesamtgehalt* sollte *kombiniert* sein mit einem möglichst *hohen Begründungsgrad* hinsichtlich der Handlungsempfehlungen;
- deklaratives und prozedurales *Wissen* sollte begrifflich *richtig zugeordnet, nachvollziehbar und erfolgsversprechend* sein;
- neben einer *formalen Vernetzung* ist auch in hohem Maße eine *thematische (inhaltliche und relationale) Komplexität* zu erwarten.

Gemessen an den erhobenen Daten deutet sich hier eine Beschränkung i.S. eines relativ geringen Auflösungsgrades der Komplexität der verfolgten Fragestellungen an. Dies erscheint aus Gründen der Übersichtlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse notwendig. Es sei darauf hingewiesen, daß im Gesamtprojekt über 370 Variablen erzeugt worden sind, allein in der Ausgangserhebung über 300. Trotz eng an die Fragestellungen angelehnte Auswertungen wurden bisher *über 8.000 Vergleichstabellen für die Gruppen* erstellt. Diese resultieren aus der systematischen Vorgehensweise bei der

Erstellung und Zusammenfassung der Rohdaten erster und zweiter⁵⁵ Ordnung, der Ermittlung von deskriptiven Maßen und einfachen Korrelationen. Auch die unter inhaltlichen Gesichtspunkten ausgewählten Datensätze zur Hypothesenprüfung werden im Ergebnisteil der Ausgangserhebung (Kapitel 6) aus statistischen Gründen einer weiteren Datenreduktion durch Faktorenanalysen unterzogen, um anschließend die aufgestellten Modelle mit Hilfe von Regressions-, Varianz- und Kovarianzanalysen zu prüfen. Ein weiterer Effekt der Datenreduktion ist die bessere Übersichtlichkeit der Darstellungen. Wenn bei der Darstellung im Ergebnisteil der Ausgangserhebung (Kapitel 6) vielfach über Faktoren-, Varianz-, Kovarianz- und Regressionsanalysen berichtet wird, *so stehen bei der Interpretation eine Vielzahl von einfacheren geprüften und interpretierten Statistiken dahinter.*

<p>Bezug zur Problemstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bewertung herangezogener Informationen (+) - formaler Aufgabenbezug - Informationsverarbeitung und Begründungsgrad (+) <p>Wissen</p> <p>Jeweils zu den Inhaltsbereichen "Emotionale Befindlichkeit" und "Sonstiges" sowohl <u>deklaratives</u> Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begrifflichkeit (+) - Fakten - Variablenkonsistenz - Strukturierung/Interpretation <p>als auch <u>prozedurales</u> Wissen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begründetheit der Prozeduren (+) - Alternativen innerhalb der Prozeduren (+) - Handlungsentscheidung (+) - logische Nachvollziehbarkeit (+) - Erfolgsaussicht (+) <p>Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relationenkonsistenz (+) - Bearbeitete thematische Komplexität (+) - AIT-Gesamtbewertung (+) - Strukturierung (= Präsentationsmerkmale) <p>Präsentation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präsentationsmerkmale (= Strukturierung) - Einschätzung der eigenen Sicherheit (+) <p>Individuelles Zielsystem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perspektivität (incl. Personenkonsistenz) (+) - rekonstruierbare Wert-/Norm-/Moralstufen
--

Abb. 65: Kategorien zur Ermittlung des fachwissenschaftlichen Gehalts

⁵⁵ Quantifizierte verbale Daten.

6. Ergebnisse der Ausgangserhebung

Bezogen auf die im Abschnitt 5.3 zusammengefaßten Hypothesen werden die Ergebnisse in drei Abschnitten dargestellt. Sofern detaillierte Rückbezüge zum theoretischen Hintergrund, zur Operationalisierung oder zur Auswertung notwendig werden, geschieht dies bei dem entsprechenden Prüfschritt.

Der erste Abschnitt bezieht sich auf formale und fachwissenschaftliche Aspekte geplanter Handlungen, die entsprechend den Abbildungen 62 bis 65 ermittelt wurden. Dieser Abschnitt zielt vorrangig auf die *Prüfung der Haupthypothese, des Erfolges von Forschendem Lernen*.

Untersucht werden unter formalem Aspekt

- die Vollständigkeit und
- der Informationsgesamtgehalt.

Dabei werden bezogen auf den Informationsgesamtgehalt der Einfluß der Gruppenzugehörigkeit und der Erhebungssituation ("Heiko"-schriftlich, "Unterrichtsstrukturen" - schriftlich und Vortrag) varianzanalytisch geprüft (Abschnitt 6.1.1.2.2).

Die Prüfung fachwissenschaftlicher Aspekte erfolgte unter den im Abschnitt 5.3.3 angegebenen Kategorien,

- der Kombination von Informationsverarbeitung und Begründungsgrad;
- den Wissensaspekten Begrifflichkeit, Nachvollziehbarkeit und Erfolgsaussicht sowie
- der thematischen Komplexität.

Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit dem Einfluß von Persönlichkeitsmerkmalen auf vier "Leistungsebenen":

- (1) die im ersten Abschnitt analysierte "objektive" Leistung;
- (2) die Leistungsfeststellung durch die "Prüfer" nach dem Vortrag hinsichtlich zweier kognitiver und zweier emotionaler Aspekte;
- (3) die subjektive Selbsteinschätzung der TN im Recall;
- (4) die Bewertung der sonstigen Leistungen (Zensuren) durch die Institution Universität.

Diese Zusammenhänge werden regressionsanalytisch geprüft (Abschnitt 6.2.3) und dienen vorrangig der Überprüfung der Unterhypothese, aber auch der Nebenhypothese (s. Abschnitt 6.2.2.1 "Emotionale Befindlichkeit") und ihrer Wechselwirkungen mit der Haupthypothese, z.B. hinsichtlich der Selbstselektion, der Problematik subjektive und objektive Kompetenz sowie der möglichen Übertragbarkeit reziproker Beurteilungen von Lernenden und Lehrenden in der Schule auf universitäre Selektionsprozesse.

Der dritte Abschnitt berichtet über Ergebnisse des Einflusses der als Kovariaten definierten Studiendauer und Intelligenz auf die vier Leistungsebenen. Besonderes Augenmerk gilt in diesem Abschnitt aber der Prüfung von Gruppenunterschieden mit Hilfe orthogonaler Kontraste hinsichtlich verschiedener Modelle, wie sie in den ersten beiden Abschnitten geprüft wurden; denn im ersten Abschnitt wird die Gruppenzugehörigkeit nur unspezifisch geprüft, während im zweiten Abschnitt aufgrund der Gruppengrößen eine detailliertere regressionsanalytische Prüfung entfällt.

6.1 Geplante Handlungen - formale und fachwissenschaftliche Ergebnisse

Die Darstellung folgt den beiden in den Abbildungen 62 und 77 skizzierten Auswertungsschritten.

6.1.1 Formale Ergebnisse zum Analytischen Idealtypus

Zwei miteinander verflochtene Aspekte werden betrachtet:

- 1) Formale Vollständigkeit der Bearbeitungen im Sinne des AIT;
- 2) der Informationsgesamtgehalt.

6.1.1.1 Formale Vollständigkeit

Die Vollständigkeit kann zur Beurteilung dafür herangezogen werden, inwieweit von den unterschiedlichen Gruppen der idealtypisch gesetzte Maßstab erreicht wurde, und gibt gleichzeitig zur Überlegung Anlaß, wie mit defizitären Handlungsstrukturen auswertungsmäßig weiter verfahren werden sollte. Daß defizitäre Handlungsstrukturen zu erwarten sind, ist evident: *Schließlich zielte die sachbezogene Streßinduzierung darauf ab, diesbezüglich Unterschiede zwischen den Gruppen hervorzurufen* i.S. vorhandener bzw. nicht oder nur bedingt vorhandener Handlungskompetenz. Die Differenziertheit in den Abbildungen 66 bis 69 - für die "Unterrichtsstrukturen" sogar nur ausschnitthaft dargestellt - läßt sich nicht auf einen Index reduzieren, weil die Festlegung einer Vollständigkeitsrangfolge letztendlich beliebig ist.

Der Analytische Idealtypus umfaßt für den Fall "Heiko" vier Analysebereiche (II: Ist, IV: Soll, V: Maßnahmen; VI: Handlungskontrolle) und für den Fall "Unterrichtsstrukturen" fünf (zusätzlich III: Ist-Soll-Diskrepanz). Von einer vollständig geplanten Handlung kann im strengen Sinne nur gesprochen werden, wenn zu allen Bereichen von den einzelnen TN Informationen gegeben bzw. gesucht werden. Das trifft für die Fälle und die Erhebungsverfahren "schriftlich" - "mündlich" (Vortrag) wie folgt zu (detaillierte Informationen in den Abbildungen 66 bis 69):

- "Heiko" (schriftlich): 17,57% der geplanten Handlungen;
- "Heiko" (Vortrag): 82,35% der geplanten Handlungen;
- "Unterrichtsstrukturen" (schriftlich): 2,70% der geplanten Handlungen;
- "Unterrichtsstrukturen" (Vortrag): 21,05% der geplanten Handlungen.

Einige globale Aussagen können formuliert werden:

- (1) Idealtypisch betrachtet, sind die bearbeiteten Problemfälle in hohem Maße defizitär als geplante Handlung präsentiert worden: Nur etwa 10% der schriftlichen Bearbeitungen und etwa 50% der Vorträge genügen voll den Erwartungen.

II, IV, V u. VI			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	74	13	17,57
I	7	2	28,57
II	21	5	23,80
III	20	4	20,00
IV	26	2	7,69

II, IV u. V			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	74	38	51,35
I	7	4	57,14
II	21	8	38,09
III	20	13	65,00
IV	26	13	50,00

II, V u. VI			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	74	5	6,76
I	7	1	14,29
II	21	3	14,29
III	20	1	5,00
IV	26	0	0,00

II u. V			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	74	18	24,32
I	7	0	0,00
II	21	5	23,81
III	20	2	10,00
IV	26	11	42,31

Abb. 66: Vollständigkeit "Heiko" (schriftlich)
Die römischen Ziffern in den kleinen Kästen stehen für die Gruppen

- (2) Daß bei den Vorträgen vollständigere Lösungen angeboten werden, hat zwei Gründe:
- Zur Benutzung der schriftlich erstellten Unterlagen kam zusätzlich noch die Vorbereitungszeit für den Vortrag;
 - an zwei wichtigen Punkten wurde von den "Prüfern" nachgefragt (s.o.).
- (3) Zu "Heiko" werden durchgängig vollständigere Lösungen angeboten als zu den "Unterrichtsstrukturen". Das kann an dem unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad oder an der Streßinduzierung liegen.

Ein Blick auf die Gruppenergebnisse in den Abbildungen 66 bis 69 zeigt, daß die Hauptzielgruppe I durchgängig die vollständigsten geplanten Handlungen präsentiert und auch bei den "Unterrichtsstrukturen" deutlich weniger defizitäre Handlungen anbietet als die anderen Gruppen. Während bei "Heiko" zwischen den Gruppen II und III keine *bemerkenswerten Unterschiede festzustellen sind, setzt sich die Gruppe II bei den "Unterrichtsstrukturen" deutlich positiv von der Gruppe III ab*. Bis auf den Vortrag bei "Heiko" fällt die Kontrollgruppe (IV) deutlich ab.

II, IV, V u. VI			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	34	28	82,35
I	3	3	100,00
II	10	7	70,00
III	10	9	90,00
IV	11	9	81,82

II, IV u. V			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	34	5	14,71
I	3	0	0,00
II	10	2	20,00
III	10	1	10,00
IV	11	2	18,18

II u. V			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	34	1	2,94
I	3	0	0,00
II	10	1	10,00
III	10	0	0,00
IV	11	0	0,00

Abb. 67: Vollständigkeit "Heiko" (Vortrag)⁵⁶

⁵⁶ Ausgelöst waren 36 TN für den Heiko-Vortrag. Für zwei TN liegen keine Daten vor; ein TN ging vor dem Vortrag fort, nachdem er in Erfahrung gebracht hatte, wer der "Prüfer" wäre (s.o.); bei einem anderen TN wurde das Einschalten der Video-Technik vergessen.

II, III, IV, V u. VI n der TN			
		abs.	rel. (in %)
Σ	74	2	2,70
I	7	2	28,57
II	21	0	0,00
III	20	0	0,00
IV	26	0	0,00

II, III, IV u. V n der TN			
		abs.	rel. (in %)
Σ	74	21	28,38
I	7	2	28,57
II	21	7	33,33
III	20	6	30,00
IV	26	6	23,08

II, III, V u. VI n der TN			
		abs.	rel. (in %)
Σ	74	3	4,05
I	7	0	0,00
II	21	1	4,76
III	20	0	0,00
IV	26	2	7,69

II, III u. V n der TN			
		abs.	rel. (in %)
Σ	74	8	10,81
I	7	2	28,57
II	21	2	9,52
III	20	3	15,00
IV	26	1	3,85

II, V u. VI n der TN			
		abs.	rel. (in %)
Σ	74	5	6,76
I	7	1	14,29
II	21	3	14,29
III	20	1	5,00
IV	26	0	0,00

Abb. 68: Vollständigkeit "Unterrichtsstrukturen" (schriftlich)
 Die ersten fünf von zehn Kombinationen - Rangreihe nach dem Ausmaß an Vollständigkeit

II, III, IV, V u. VI			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	38	8	21,05
I	4	1	25,00
II	11	2	18,18
III	9	2	22,22
IV	14	3	21,43

II, III, IV u. V			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	38	13	34,21
I	4	2	50,00
II	11	7	63,64
III	9	2	22,22
IV	14	2	14,28

II, III, V u. VI			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	38	2	5,26
I	4	1	25,00
II	11	0	0,00
III	9	0	0,00
IV	14	1	7,14

II, III u. V			
	n der TN	abs.	rel. (in %)
Σ	38	5	13,16
I	4	0	0,00
II	11	1	9,09
III	9	3	33,33
IV	14	1	7,14

Abb. 69: Vollständigkeit "Unterrichtsstrukturen" (Vortrag)

Die ersten vier von acht Kombinationen - Rangreihe nach dem Ausmaß an Vollständigkeit

Ein anderer Aspekt, der für geplante Handlungen eine besondere Wichtigkeit haben sollte - man könnte auch von einer Mindestanforderung sprechen sind die vorgeschlagenen Maßnahmen / Handlungsempfehlungen (s.o.). Für den Fall "Heiko" gilt: Alle TN haben mindestens eine Maßnahme (Kategorie V) genannt. Für die "Unterrichtsstrukturen" ergibt der in Abbildung 70 dargestellte Zusammenhang.

Gruppe	n der TN	absolute und relative Anzahl der TN, die in Kategorie V mindestens eine Nennung haben	
		abs.	rel. (in%)
Σ	74	48	64,86
I	7	7	100,00
II	21	12	57,14
III	20	13	65,00
IV	26	16	61,54

Gruppe	n der TN	absolute und relative Anzahl der TN, die in Kategorie V mindestens eine Nennung haben	
		abs.	rel. (in%)
Σ	38	33	86,84
I	4	4	100,00
II	11	10	90,91
III	9	8	88,89
IV	14	11	78,57

Abb. 70: Absolute und relative Anzahl der TN, die mindestens eine Maßnahme (V) bei den "Unterrichtsstrukturen" genannt haben - schriftlich (oben) und Vortrag (unten)

Lediglich die Gruppe I genügt dieser Mindestanforderung - und das mit deutlichem Abstand, denn für die anderen Gruppen ergibt sich ein Prozentsatz von nur ca. 61 im Durchschnitt. Selbst nach der konkreten Aufforderung durch die "Prüfer" im Vortrag (s.o.) gelingt es nur ca. 86% der TN der Gruppen II, III und IV, mindestens eine Maßnahme zu nennen. Ein für spätere Auswertungen interessantes Indiz ergibt sich aus den Differenzen der relativen Anteile pro Gruppe: Die relativen Anteile steigen absolut um ca. 33,5 (Gruppe II), 24 (III) und 17 (IV).

6.1.1.2 Der Informationsgesamtgehalt

6.1.1.2.1 Deskription

Will man einen die geplante Handlung insgesamt repräsentierenden Wert, den Informationsgesamtgehalt, ermitteln, so muß man alle Handlungskomponenten im definierten Sinne berücksichtigen. Nun haben die Ergebnisse im letzten Abschnitt aber bereits angedeutet, daß die additive Verknüpfung

nicht unbedingt empfehlenswert erscheint: Ein auf solche Weise gewonnener Gesamtwert ermöglichte es beispielsweise, fehlende Ziele, Maßnahmen oder Handlungskontrollen durch eine (endlose) Auflistung von Ist-Fakten zu kompensieren. Eine theorieadäquate Gewichtung endete aber letztlich in einer (willkürlichen) Setzung von Prozentsätzen für die einzelne Kategorie, es sei denn, man akzeptierte für die Auswertung nur vollständige Lösungen. Das ist natürlich nicht sinnvoll, wie die Ergebnisse im ersten Abschnitt zeigen, da insbesondere bei den "Unterrichtsstrukturen" mangels TN keine Gruppenvergleiche mehr möglich wären.

Wir haben die Lösung dieses Problems in der *faktischen Gewichtung* gesehen, die für beide Problemlösefälle und beide Erhebungssituationen (schriftlich; mündlich) je gesondert ermittelt werden (s. Dok.bd. I). Um die nächsten Abbildungen nachvollziehen zu können, sei kurz ein Beispiel für alle TN (Gesamt), "Heiko", schriftlich gegeben:

	Ist (II)	Soll (IV)	Maßnahmen (V)	Handlungs- kontrolle (VI)	Gesamt (VII)
Informationsgehalt für alle TN	903	124	426	33	1486
Informationsgehalt Gesamtinform.gehalt	0,61	0,08	0,29	0,02	1
Komplement	0,39	0,92	0,71	0,98	3

Betrachtet man den Gesamt-Informationsgehalt für alle TN (1486) bezüglich seiner Verteilung auf die Kategorien geplanten Handelns, so fällt die Ungleichheit der Besetzung der Kategorien auf. Insbesondere Handlungskontrolle und Ziele sind wenig gebrauchte Kategorien und tragen entsprechend stark zu den defizitären (unvollständigen) Handlungsstrukturen bei (s.o.). Andersherum betrachtet: Diese Kategorien sind vergleichsweise gegenüber der Maßnahmen- bzw. der Ist-Kategorie besonders wertvoll i.S. des anzustrebenden Idealtypus AIT. Das drückt sich auch in der Gewichtung aus, die sich aus dem komplementären Prozentsatz zum faktischen Prozentsatz an der Gesamtinformation ergibt. Diese Gewichtung folgt der Überlegung, daß einerseits jede Kategorie von den TN verwendet sein sollte (s.o.), es andererseits aber keinen Beleg dafür gibt, wie stark die einzelne Kategorie - idealtypisch - zu gewichten wäre; daher wird jede Kategorie gleich bewertet. Für die vier Analysekategorien ergibt sich ein Gesamtwert von vier, der aufgeteilt wird in die Nutzung einer einzelnen Kategorie und dem Rest, der jeweils für die drei nicht betrachteten Kategorien übrig bleibt (s. letzte Spalte bzw. letzte Zeile). Eine Gleichverteilung der Informationen auf alle vier Kategorien (je 0,25) hätte zu dem identischen Gewicht von 0,75 für jede Kategorie und damit zu keinerlei Verschiebung der Informationen in

den Kategorien geführt. Angewendet auf die exemplarischen TN 01 und TN 15 (s. Dok.bd. I), ergeben sich folgende Werte:

TN	VII	I(x 0,39)		S(x 0,92)		M(x 0,71)		HK(x 0,98)		EAIT x G
01	38	19	7,41	10	9,20	6	4,26	3	2,94	23,81
15	19	9	3,51	4	3,68	5	3,55	1	0,98	11,72

Entsprechend ergeben sich für alle TN bzw. die Gruppen I bis IV folgende Werte:

	n	VII	I	I x G	S	S x G	M	M x G	HK	HK x G	EAIT x G	
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n	
Ges.	74	1486	20,08	12,20	4,76	1,68	1,54	5,76	4,09	0,45	0,44	10,83
I	7	140	20,00	11,29	4,40	2,29	2,10	5,29	3,75	1,14	1,12	11,38
II	21	398	18,95	11,43	4,46	1,29	1,18	5,71	4,06	0,52	0,51	10,21
III	20	431	21,55	12,50	4,88	2,35	2,16	6,30	4,47	0,40	0,39	11,90
IV	26	517	19,88	12,85	5,01	1,31	1,20	5,50	3,91	0,23	0,23	10,34

Die beiden markierten Spalten entsprechen den ersten beiden Spalten der Abbildung 71. Die Binnenstruktur der letzten Tabelle unterstreicht noch einmal analog zur Vollständigkeit, daß die Gruppen-Informationsgesamtgehalte auf unterschiedliche Weise zustandekommen. *Im weiteren Verlauf* wird allerdings *nur der Informationsgesamtgehalt* analysiert.

		Gesamtgruppe:		Teilgruppe Video:		Heiko mündlich:			
	n	VII _{H,M}	VII _{H,M} x G	n	VII _{H,M}	VII _{H,M} x G	n	VII _{H,M}	VII _{H,M} x G
	n	n	n	n	n	n	n	n	n
E	74	20,08	10,83	34	20,82	11,39	34	31,71	18,45
I	7	20,00 ²	11,38 ²	3	23,67 ²	13,03 ²	3	42,00 ¹	24,35 ¹
II	21	18,95 ⁴	10,21 ⁴	10	17,30 ⁴	9,77 ⁴	10	27,50 ⁴	16,83 ⁴
III	20	21,55 ¹	11,90 ¹	10	24,30 ¹	13,10 ¹	10	34,50 ²	19,69 ²
IV	26	19,88 ³	10,34 ³	11	20,09 ³	10,85 ³	11	30,18 ³	17,19 ³

Abb. 71: Informationsgesamtgehalt - ungewichtet und gewichtet - für "Heiko"; schriftlich (H,s) und mündlich (H,m); Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen; * = signifikant auf 5%-Niveau

Die intendierte Korrektur und die dadurch verbesserte Möglichkeit, mit den im idealtypischen Sinne defizitären Handlungsstrukturen weiterzuarbeiten, macht sich insbesondere bei den "Unterrichtsstrukturen" bemerkbar: Die vorgegebenen Netze boten sich geradezu an, eine Vielzahl von vorhan-

denen Variablen oder Relationen einfach (beschreibend) aufzuzählen. Wirksam wird dies nur, wenn sich die Gruppen in der Nutzung der Kategorien unterscheiden. Die Veränderung in den Rangreihen der Abbildungen 71 und 72 verdeutlichen dies. Die Kontrolle der Transformation ergab, daß die Korrelationen der Informationsgesamtgehalte zu ihren gewichteten Pendants zwischen .87 und .95 ($p < 0,05$) betragen.

Die Abbildungen 71 bis 73 zeigen für die Haupthypothese einige wichtige deskriptive Ergebnisse:

- Die Rangfolgen belegen die Überlegenheit der Gruppe I - vor allem bei zunehmender Schwierigkeit und der damit verbundenen Streßinduzierung. Bei der schriftlichen Bearbeitung von "Heiko" liegen die Ergebnisse der TN noch relativ dicht beieinander. Bei der schriftlichen Bearbeitung der "Unterrichtsstrukturen" gibt es zwischen den Gruppen I und II bzw. I und IV bereits hochsignifikante Unterschiede. Bei den Vorträgen gibt es bei "Heiko" einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen I und II sowie einen bedeutsamen Zuwachs der Gruppe I gegenüber der Gruppe III (s. Abb. 73), bei den "Unterrichtsstrukturen" praktisch bedeutsame Unterschiede (ω^2) zwischen den Gruppen I und III sowie zwischen I und IV - jeweils zu Gunsten der Gruppe I⁵⁷.

Gesamtgruppe:			Teilgruppe Video:			US mündlich:		
	VII _{US,s}	VII _{US,s} x G	VII _{US,m}	VII _{US,m} x G	VII _{US,m}	VII _{US,m} x G		
n	n	n	n	n	n	n		
Σ 74	23,67	10,50	38	23,45	10,93	38	31,03	14,80
I 7	30,57 ¹	-14,03 ¹ 9,20 ^a **	4	27,50 ¹	12,91 ¹	4	40,75 ¹	18,92 ¹
II 21	21,05 ³		11	22,09 ^a	10,91 ²	11	30,55 ²	15,99 ²
III 20	28,20 ² **	12,21 ²	9	24,78 ²	10,53 ^a	9	29,56 ³	13,97 ³
IV 26	20,46 ⁴	9,27 ³	14	22,50 ³	10,63 ³	14	28,86 ^a	13,24 ^a _{0,04}

$\omega^2 = 0,42$

Abb. 72: Informationsgesamtgehalt - ungewichtet und gewichtet - für "Unterrichtsstrukturen"; schriftlich (US,s) und mündlich (US,m); Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen; ** = signifikant auf 1%-Niveau

- Die Rangfolgen deuten auf eine Auffälligkeit bei der Gruppe II hin, die auch für die weiteren Auswertungen Konsequenzen erforderlich erscheinen lassen. Die Abbildung 73 unterstreicht - als Auszug der Abbildungen 71 und 72 - diesen Eindruck: Die Gruppe verbessert sich vom

57 Die praktische Bedeutsamkeit wurde mit ω^2 (Omega-Quadrat; HAYS 1973, S. 417) dann berechnet, wenn deutliche Unterschiede sich nur aufgrund der zu kleinen n der Gruppengrößen als nicht signifikant erwiesen. Es wurde bewußt darauf verzichtet, durch einen Wechsel der statistischen Testverfahren positiv signifikante Ergebnisse zu erhalten. Ausgewiesen werden ω^2 -Werte, die sieben oder mehr Prozent der totalen Gesamtvarianz erklären ($\omega^2 \geq 0,07$).

Rang 4 auf den (hypothesengerechten) zweiten Platz, wobei sie insbesondere bei den Vorträgen deutlicher zulegt als die Gruppen III und IV⁵⁸. Daß man mit solchen Interpretationsversuchen sehr vorsichtig umgehen muß, zeigt noch einmal ein Blick in die Abbildungen 71 und 72, insbesondere in die "Teilgruppen Video". Diese zeigen für den Fall "Heiko", daß aus der Gruppe II die eher etwas schwächeren TN (9,77 vs. $x = 10,21$ für die Gesamtgruppe, d.h. 10,61 für die elf nicht für den Heiko-Vortrag ausgelosten TN), für die Gruppen I, III und IV dagegen die eher etwas stärkeren TN für den Heiko-Vortrag ausgelost wurden. Bei den Vorträgen zu den "Unterrichtsstrukturen" wurden die etwas stärkeren TN der Gruppen II und IV sowie die etwas schwächeren der Gruppen I und III ausgelost. So könnte der signifikante Unterschied zwischen den Gruppen I und II beim Heiko-Vortrag und der nicht-signifikante Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen beim Vortrag der "Unterrichtsstrukturen" genau durch das *Los verursacht* worden sein. Umso bemerkenswerter ist dann wieder, daß beim Heiko-Vortrag die schwächeren TN der Gruppe II im Vergleich zur schriftlichen Ausarbeitung mehr zulegen als die stärkeren TN der Gruppen III und IV (s.o.).

	n	VII _{Heiko} x G Diff.		VII _{US} x G		VII _{Heiko} x G Diff.		VII _{US} x G	
		n	n	n	n	n	n	n	n
E	34	11,39	18,45	38	10,93	14,80			
			7,06			3,67			
I	3	13,03 ²	24,35 ¹	4	12,91 ¹	18,92 ¹			
II	10	9,77 ⁴	16,83 ³	11	10,91 ²	15,99 ²			
III	10	13,10 ¹	19,69 ²	9	10,53 ³	13,97 ¹			
IV	11	10,85 ³	17,19 ³	14	10,63 ³	13,24 ¹			
			6,34			2,61			

$\omega^2_x = 0,42$
 $\omega^2_x = 0,08$

Abb. 73: Gewichtete Informationsgesamtgehalte der Vortragsteilnehmer von "Heiko" bzw. "Unterrichtsstrukturen", schriftlich (H,s bzw. US,s) und mündlich (H,m bzw. US,m);
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen;
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau

Für die weiteren Auswertungen drängt sich somit das Zusammenfassen der beiden Vorträge zu einer Vortragsvariablen auch für die Gruppenergebnisse auf (vgl. hierzu die Abbildung 75).

58 Die ausgewiesenen Differenzen aller folgenden Tabellen zwischen dem Vortrag und der jeweiligen schriftlichen Bearbeitung sind als eigenständige Variablen definiert und die Gruppenunterschiede mit dem T-Test überprüft worden. Statistisch bedeutsame Unterschiede werden in die Tabellen eingetragen.

6.1.1.2.2 Varianzanalytische Prüfung

Um einerseits die zuletzt genannten Zufälligkeiten zu kompensieren und andererseits die Vergleichbarkeit aller Teilnehmer zu ermöglichen, wurde die Gesamt-Informationsgesamtheits-Variable AITG gebildet. Diese besteht aus der *Summe der drei gewichteten Leistungen* jedes TN bzgl. der Problemlösefälle "Heiko" und "Unterrichtsstrukturen"⁵⁹:

$$VII \times G_{H,s} + VII \times G_{U,s} + VII \times G_{H,m \text{ bzw. } U,m}$$

Um zu prüfen, ob die Gruppenzugehörigkeit die zur Aufnahme in das Approximierende Modell erforderliche Effektgröße von F größer 2 hat (LINHART 1987, S. 137), wurde zunächst eine Einweg-Varianzanalyse mit ungleichen Wiederholungen (unterschiedlichen Gruppengrößen) nach folgendem Modell gerechnet:

$$y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij} \quad (\alpha = \text{Gruppe})$$

Der Wert des Kriteriums "Gruppe" wird dieser Anforderung gerecht.

Die Interpretationsfähigkeit der Varianzanalyse hängt mit von der Verteilung der e_{ij} des Versuchsfehlers (e) ab. Dieser faßt die Abweichungen der beobachteten Werte von den mit Hilfe der Varianzanalyse geschätzten Werten, die sich nicht durch bestimmte Einflußfaktoren bestimmen lassen, zusammen. *Alle Fehler sollten eine vergleichbare Varianz aufweisen (Homoskedastizität)*. Weiterhin ist zur Prüfung von Hypothesen die Normalverteilung der Fehler anzunehmen. Vor weiteren varianzanalytischen Prüfungen sollte daher eine Analyse der geschätzten Werte der Fehler, der sogenannten *Residuale*, erfolgen⁶⁰. Zu deren Überprüfung wurden hauptsächlich graphische Methoden des Programmpakets BMDP benutzt.

Normalität

Dargestellt wird hier bereits die logarithmische Transformation, die eine leichte Schiefe der ursprünglichen Normalverteilung korrigierte. Die Abbildung in Dok.bd. VII zeigt, daß zwei y_i -Werte außerhalb des für normalverteilte Werte üblichen Bereichs liegen.

Der "normal probability" Plot (siehe Abbildung in Dok.bd. VII) bestätigt den Verdacht, daß die beiden genannten Werte sogenannte Ausreißer sein könnten, da sie deutlich von der zu erwartenden Geraden abweichen. Ein um den linearen Trend reduzierter "detrended normal probability" - Plot unterstreicht dies (MECKBACH 1988, S. 48).

Die statistische Prüfung der Ausreißerkandidaten nach dem GRUBBS-Test (GRUBBS / BECK 1972; HARTUNG 1987) zeigt, daß nur einer der beiden

59 Angemerkt sei, daß nur mit vollständigen Datensätzen gerechnet wurde. Die beiden TN, für die keine Vortragsdaten vorliegen, wurden auch aus den Daten der schriftlichen Bearbeitungen herausgenommen.

60 Diese Analysen hat dankenswerterweise MECKBACH (1988) übernommen.

Werte statistisch als Ausreißer bewertet werden kann (MECKBACH 1988, S. 49 ff.). Eine genaue Überprüfung ergibt, daß der zu diesem Wert gehörende Student der Kontrollgruppe (IV) als einziger Kandidat im ganzen Test zwei der drei Teilprüfungen ohne zählbares Ergebnis bearbeitet hat. Er fühlte sich nach eigenen Angaben überfordert. *Es widersprüche jedoch dem Design der Untersuchung* und den dabei verfolgten Absichten, dieses Ergebnis außer acht zu lassen: Black-outs, aufgabenirrelevante Kognitionen, Resignationen etc. sind mögliche Konstellationen Emotionaler Befindlichkeit, die in Prüfungssituationen zu solchen Ergebnissen, zur Nicht-Bewältigung der Streßsituation führen können.

Homoskedastizität

Die Frage der Gleichheit der Varianzen der Residualen kann auch durch eine Graphik veranschaulicht werden. Die Abbildung in Dok.bd. VII zeigt auf der Abszisse die für die Gruppen aus dem Varianzmodell geschätzten Werte y_i (von links nach rechts: Gruppe IV: 34,83, II: 35,82, III: 41,33, I: 46,65). Die Residuale sind gleichmäßig um die Nullachse verteilt, die errechnete Steigung der linearen Regression ist nahezu Null. Es gibt keine Anzeichen für Heteroskedastizität.

Die Analyse der Residualen besagt insgesamt, daß mit diesem Datenmaterial Varianzanalysen ohne Einschränkungen gerechnet und interpretiert werden können.

Das für die Ausgangserhebung aufzustellende Modell lautete eigentlich wie folgt:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + s_{ik} + e_{ijk} \quad (\text{Modell A})$$

(α = Gruppe, β = Test, s = Student)

Es handelt sich um ein Modell, daß aus festen Effekten (α, β) und aus zufälligen Effekten (s_{ik} ; wegen der Vortragsauslösung) besteht, man nennt es daher ein *gemischtes Modell*. Zusätzlich ist es *teils geschachtelt* und *teils gekreuzt*⁶¹. Dieses Modell ließe sich im Prinzip schätzen; *jedoch ist für seine Berechnung mit einer ungleichen Anzahl von Teilnehmern in den vier Gruppen keine anerkannte Methode bekannt*.

Um dennoch zu Aussagen zu kommen, versucht man zunächst, das gemischte Modell in ein festes Modell zu überführen. Dieses neue Modell wäre dann:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + e_{ijk} \quad (\text{Modell B})$$

Bei diesem Modell hat man den zufälligen Effekt der Studenten eliminiert; er geht also mit in die Residuale e ein. Man kann davon ausgehen, daß dieses Modell eine gute Approximation ist; denn die oben vorgeführte Re-

61 Es wird zunächst noch von vier Testsituationen ausgegangen.

siduanalyse ließ ja keine Abweichung der Residuale erkennen, obwohl diese die entsprechenden Abweichungen mit einschlossen.

Eine Varianzanalyse des obigen Modells zeigt folgende Ergebnistafel (Abbildung 74):

SOURCE	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARE	F
MEAN	30677.28077	1	30677.28077	1070.96
Test	1673.60747	3	577.86916	19.48
Gruppe	357.77452	3	119.25817	4.16
Test x Gruppe	184.24311	9	20.47146	0.71
ERROR	5728.93092	200	28.64465	

Abb. 74: Varianztafel für Modell B bei vier Testsituationen

Die kritischen Werte der F-Verteilung mit einem Signifikanzniveau von 0.05 lauten: $F_{3;200;0,05} = 2,60$ und $F_{9;200;0,05} = 1,88$.

So zeigt sich, daß die Einflüsse der Effekte Test und Gruppe signifikant sind, während die Wechselwirkung keinen signifikanten Einfluß zu haben scheint. Es handelt sich also um ein rein additives Modell:

$$y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + e_{ijk} \quad (\text{Modell C})$$

Das heißt, die Effekte der Gruppen und der Tests verhalten sich additiv zueinander. Wir haben festgestellt, daß die Gruppe einen signifikanten Einfluß auf das Testergebnis hat, ebenso wie der Test selber.

Die deskriptiven Ergebnisse (s.o.) legen nahe, daß dies im Sinne der Haupthypothese und in Wechselwirkung mit der Unterhypothese als Beleg dafür anzusehen ist, daß unter der Streßinduzierung der Erfolg der Gruppe I besonders deutlich wird. Hier wird jedoch eine exaktere Prüfung mithilfe orthogonaler Kontraste erforderlich (s. Abschnitt 6.3).

Die oben getroffene Entscheidung, die Vortragsleistungen zu einer Gesamtvariablen zusammenzufassen, läßt es angemessener erscheinen, das Modell B mit nur drei Testsituationen zu prüfen. Alternativ ergäbe sich die Möglichkeit, zwei Varianzanalysen durchzuführen, eine mit den TN des Vortrags "Unterrichtsstrukturen" und eine andere mit den TN des Heiko-Vortrags. Da sich aber hierbei die Gruppengrößen - speziell der Gruppe I bis auf 3 - reduzieren würden, ist ein solches Vorgehen nicht sinnvoll.

Deskriptiv ist das varianzanalytisch zu prüfende Datenmaterial in den Abbildungen 75 in graphischer Form dargestellt. Die dominante Stellung der Gruppe I und der relativ starke "kommunikative Gewinn" der Gruppe II in der am stärksten streßbelasteten Vortragssituation sind die auffälligsten Merkmale dieser Ergebnisse.

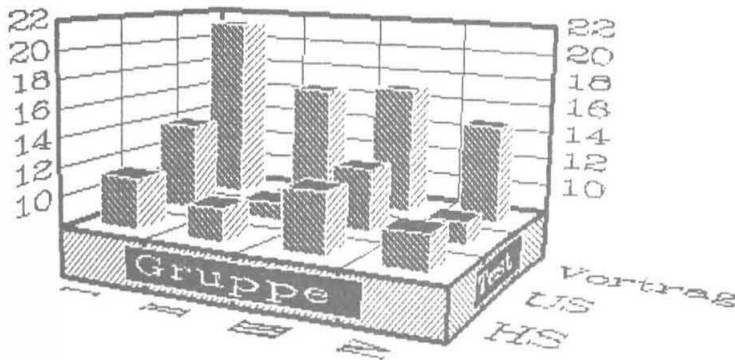


Abb. 75: Anteile der Gruppen und Testsituationen am AITG - Dreidimensionales Profil

Die Varianzanalyse des Modells B mit drei Testsituationen bringt nahezu identische Ergebnisse (s. Abbildung 76) wie die Analyse mit vier Testsituationen (Abbildung 74):

SOURCE	SUM OF SQUARES	DEGREES OF FREEDOM	MEAN SQUARE	F
MEAN	29624.00240	1	29624.00240	1009.72
Test	1471.03419	2	735.51709	25.07
Gruppe	362.16049	3	120.72016	4.11
Test x Gruppe	113.67673	6	18.94612	0.65
ERROR	5985.15027	204	29.33897	

Abb. 76: Varianztafel für Modell B bei drei Testsituationen

Die kritischen Werte der F-Verteilung lauten: $F_{2;204;0,05} = 3,00$, $F_{3;204;0,05} = 2,60$; $F_{6;204;0,05} = 2,10$. Die Annahme des rein additiven Modells C bestätigt sich, da die Wechselwirkungen wiederum nicht signifikant sind.

6.1.2 Fachwissenschaftliche Ergebnisse zum AIT

Bezogen auf die Haupthypothese wurden im Abschnitt 5.3.3 im Hinblick auf das Kriterium Handlungskompetenz Kategorien fachwissenschaftlicher Bewertung genannt und auf die entsprechenden Operationalisierungen im Dok.bd. verwiesen. Drei Aspekte sollen in fachwissenschaftlicher Hinsicht hervorgehoben werden:

- (1) Informationsverarbeitung und Begründungsgrad;
- (2) Wissen;
- (3) thematische Komplexität.

Damit wird wiederum herausgestellt, daß sich *weder* die Konzeption Forschendes Lernen *noch* die dort durchgängig favorisierte Handlungsorientierung *gegen den Erwerb von Wissen richten* - nur weil andere Merkmalsbereiche, deren Nichtberücksichtigung Lernen behindert, mitberücksichtigt werden. Gerade unter kognitionstheoretischem Aspekt wird es *wichtig* sein zu wissen, *ob bessere formale Strukturierungsleistungen geplanten Handelns möglicherweise auch mit besseren inhaltlichen Wissensstrukturierungen oder relationalen Wissensnetzen zusammenhängen*.

Im übrigen sei hier darauf verwiesen, daß nach unseren Operationalisierungen strenggenommen die Gewichtungen der formalen Handlungsstrukturen (s.o.) ebenfalls als fachwissenschaftlicher Indikator (für Vernetzung) diskutiert werden könnten (hier erschien der Darstellungszusammenhang wichtiger als eine analytisch perfekte Gliederung).

Nach der Einzelbetrachtung der drei benannten Aspekte wird - in Vorbereitung aus eine komplexere Analysestufe - eine Datenreduktion vorgenommen (6.1.2.4).

6.1.2.1 Informationsverarbeitung und Begründungsgrad

Im Abschnitt 5.2 wurde die Kategorie Maßnahmen / Handlungsempfehlungen als "Herzstück" der Rekonstruktionen der geplanten Handlungen beschrieben, was der Handlungskompetenz als Kriterium der Haupthypothese gerecht wird. Im Zusammenhang mit dem Aspekt Vollständigkeit wurde deutlich, daß gerade unter zunehmender Belastung und Schwierigkeit *die Formulierung einer Maßnahme als Mindestanspruch einer geplanten Handlung nicht mehr als selbstverständlich angesehen werden konnte* (s. Abb. 70). Weiter wurde ebenfalls in 5.2 auf das praktische Phänomen aufmerksam gemacht, daß - auch infolge der Streßinduzierung - einige TN zugunsten einer eher vollständigen geplanten Handlung auf explizite Begründungen verzichteten, während andere zwar relativ explizit begründeten, dabei aber andere Kategorien aus dem Auge verloren. Es scheint daher sinnvoll zu sein, die Nennung und Begründung von Maßnahmen (s. die Gewichte der Maßnahmenkategorien M_{21} bis M_{25} in 5.2) in Kombination mit dem Informationsgesamtgehalt zu betrachten, *wobei das Kriterium "Vollständigkeit der geplanten Handlung" höher als das Kriterium "Vollständigkeit der Begründung" bewertet wird* (diese Priorität betrifft insbesondere die Wertstufen 3 und 4; s. Dok.bd. I).⁶²

Die Grenzen der einzelnen Wertstufen in Abbildung 77 wurden für die jeweilige Analyse festgelegt. Für den Informationsgesamtgehalt wurde der Median herangezogen; für den Durchschnittlichen Begründungsgrad wurden Terzile gebildet (s. Dok.bd. I). Für die Interpretationen der Abbil-

62 Hier muß von den ungewichteten Informationsgesamtgehaltswerten (VII) ausgegangen werden, da die Defizite der Kategorie V sonst zweimal gewichtet würden.

dungen 78 bis 81 sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die numerisch höheren Ergebnisse für den Durchschnittlichen Begründungsgrad (DBG; s. Abschnitt 5.2 bzw. Abschnitt 1.6.3 der Operationalisierungen im Dok.bd.) positiv und für die Kombination Informationsgesamtgehalt (VII / DBG) negativ zu interpretieren sind. Auf die Darstellung der absoluten Werte wurde aus Übersichtsgründen verzichtet.

	geringe Begründung	mittlere Begründung	hohe Begründung
geringer Gesamtgehalt	6	5	4
hoher Gesamtgehalt	3	2	1

Abb. 77: Schema zur Ermittlung der Indices für das Verhältnis Informationsgesamtgehalt / Durchschnittlicher Begründungsgrad

Erwartet werden i.S. positiver Handlungskompetenz also *niedrige Werte der Kombination VII / DBG* als Ausdruck eines möglichst guten Begründungsgrades bei einem möglichst hohen Informationsgesamtgehalt. Einige Ergebnisse seien hierzu hervorgehoben:

- In den Daten findet sich das beobachtete Phänomen wieder, daß das intensive Explizieren von Begründungen, also ein hoher DBG, tendenziell zu Lasten idealer Handlungsstrukturen geht (s. Abschnitt 5.2): Statistisch bedeutsame Unterschiede des DBG finden bis auf eine Ausnahme (bei US_m) keine Entsprechung in der Kombination VII / DBG.
- Dennoch gibt es eine Reihe von bedeutsamen Unterschieden für die Kombination VII / DBG, die alle zugunsten der Gruppe I interpretiert werden können. Bei den Vorträgen und bei den Unterrichtsstrukturen verstärken sich diese Ergebnisse. D.h., daß die *Gruppe I* hinsichtlich dieses Aspektes der Handlungskompetenz den anderen Gruppen gegenüber *eindeutig überlegen* ist.
- Entsprechend der Haupthypothese gilt es weiter, die behauptete Überlegenheit der Gruppe II gegenüber der Gruppe III (und IV) zu belegen. Das ist nicht generell möglich; so sind die Ergebnisse der Gruppe II für den Fall "Heiko" teilweise sogar signifikant schlechter als die Ergebnisse der Gruppen I, III und IV. Allerdings ändert sich das Bild deutlich bei den "Unterrichtsstrukturen". Hier ergibt sich bei der Kombination VII / DBG für die Gruppe II sogar ein signifikanter Vorteil gegenüber der Gruppe III (s. Abb. 79). Diese gegenläufigen Entwicklungen in den Datenstrukturen der Gruppen II und III sollen unter Einbezug der Abbildungen 80 und 81 (als Auszüge von 78 und 79) und unter Rückgriff auf

die Teilgruppen Video in den Abbildungen 78 und 79 näher betrachtet werden.

- Die Teilgruppe Video setzt sich bei "Heiko" aus den schlechteren TN der Gruppe II und den besseren TN aus den Gruppen I, III und IV zusammen (DBG und VII / DBG; s. Abbildung 78). Dennoch verbessert Gruppe II als einzige ihren DBG - signifikant gegenüber der Gruppe III - und zusammen mit Gruppe I die Kombination VII / DBG jeweils gegenüber den Gruppen III und IV statistisch bedeutsam (s. Abb. 80). Bei den "Unterrichtsstrukturen" ist die Gruppe II bei der Kombination VII / DBG der relative Gewinner beim Vergleich schriftlich - mündlich.

Gesamtgruppe					
	n	H_m DBG n	(VII/DBG) n		
Σ	74	0,66	3,53		
I	7	0,84 ²	3,14 ¹		
II	21	0,57 ³	3,90 ⁴	$\omega^2 = 0,07$	
III	20	0,89 ¹	3,30 ²		
IV	26	0,51 ⁴	3,50 ³		*

Teilgruppe Video			Heiko mündlich		
	n	H_m . τ DBG n	(VII/DBG) n	H_m DBG n	(VII/DBG) n
Σ	34	0,77	3,32	0,63	3,53
I	3	$\omega^2 = 0,95^2$	$\omega^2 = 2,67^2$	0,69 ²	$\omega^2 = 1,33^1$
II	10	0,13 0,42 ⁴	4,50 ⁴	$\omega^2 = 0,52^4$	3,90 ³
III	10	** 1,17 ¹	** 2,60 ¹	$\omega^2 = 0,79^1$	$\omega^2 = 3,00^2$
IV	11	$\omega^2 = 0,67^3$	* 3,09 ³	0,58 ³	4,27 ⁴ **

Abb. 78: Informationsverarbeitung und Durchschnittlicher Begründungsgrad - für "Heiko", schriftlich (H_s) und mündlich (H_m);
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen;
 * = signifikant auf 5%-Niveau; ** = signifikant auf 1%-Niveau

Gesamtgruppe

	n	US _m DBG n	(VII/DBG) n
Σ	74	0,26	3,57
I	7	0,21 ^a	2,00 ¹
II	21	0,29 ¹	3,76 ^{3a}
III	20	0,27 ²	3,45 ²
IV	26	0,25 ^a	3,92 ⁴

Teilgruppe Video US mündlich

	US _{m,τ} n	DBG n	(VII/DBG) n	US _m DBG n	(VII/DBG) n
Σ	38	0,22	3,50	0,37	3,32
I	4		2,25 ¹	1,03 ¹	2,00 ¹
II	11		3,64 ^{3a}	0,45 ²	2,64 ²
III	9		4,11 ⁴	0,04 ⁴	4,22 ⁴
IV	14		3,36 ²	0,34 ³	3,64 ⁴

Abb. 79: Informationsverarbeitung und Durchschnittlicher Begründungsgrad - für "Unterrichtsstrukturen", schriftlich (US_s) und mündlich (US_m); Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen; * = signifikant auf 5%-Niveau; ** = signifikant auf 1%-Niveau

	H _{m,τ} DBG n	Diff.	DBG n	H _m H _{m,τ} (VII/DBG) n	Diff.	(VII/DBG) n	
Σ	34	0,77	-0,14	0,63	3,32	0,21	3,56
I	3	0,95 ²	-0,26	0,69 ²	2,67 ²	0,14	1,67 ¹
II	10	0,42 ^a	0,10 ^{**}	0,52 ^a	4,50 ¹	0,19	3,90 ³
III	10	1,17 ¹	-0,38 ^{**}	0,79 ¹	2,60 ¹	0,19	3,00 ²
IV	11	0,67 ³	-0,09 ^{= 0,10}	0,58 ¹	3,09 ³	1,18 ^{**}	4,27 ⁴

Abb. 80: Informationsverarbeitung und Durchschnittlicher Begründungsgrad - für "Heiko", schriftlich, Teilgruppe Video und mündlich; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen; * = signifikant auf 5%-Niveau; ** = signifikant auf 1%-Niveau

	n	US _{„,τ}		US _„	US _{„,τ}		US _„	
		DBG	Diff.		(VII/DBG)	Diff.	(VII/DBG)	Diff.
		n	n	n	n	n	n	n
I	38	0,22	0,15	0,37	3,50	-0,18	3,32	
II	11	0,33 ²	0,70	1,03 ¹	2,25 ¹	-0,25	2,00 ¹	* ω ² = 0,11
III	9	0,36 ¹	0,09	0,45 ²	3,64 ¹	-1,00	2,64 ²	
IV	14	0,00 ⁰	0,04	0,04 ²	4,11 ¹	0,11	4,22 ²	
		0,21 ¹	0,13	0,34 ²	3,36 ²	0,28	3,64 ²	

Abb. 81: Informationsverarbeitung und Durchschnittlicher Begründungsgrad - für "Unterrichtsstrukturen", schriftlich, Teilgruppe Video und mündlich; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen; * = signifikant auf 5%-Niveau; ** = signifikant auf 1%-Niveau

Die Gruppe III schneidet hier *absolut am schlechtesten* ab (s. Abbildung 81). Die Teilgruppe Video der Gruppe III ist zwar sehr deutlich der schlechtere Teil der Gruppe (s. Abbildung 79). *Das Los allein ist aber für die Ergebnisse der Gruppe III nicht erklärungskräftig*, denn dort, wo die besseren TN als Teilgruppe Video ausgelost wurden (Abb. 78), haben sich die TN der Gruppe III im Vortrag auch verschlechtert.

- In der Tendenz bestätigt sich die Haupthypothese: Auf alle Testsituationen - und das heißt auch auf die Streßinduzierung hin - bezogen, scheint die Gruppe I der absolute und Gruppe II der relative Gewinner gegenüber den Gruppen III und IV zu sein, was besonders in einem "kommunikativen Gewinn" in den Vortragssituationen zum Ausdruck kommt. Dieses Ergebnis ist äquivalent dem Kriterium "Vollständigkeit" (s.o., Abbildungen 68 und 69) und dem Informationsgesamtgehalt (s.o., Abbildungen 71 bis 73)⁶³.

6.1.2.2 Wissen

Im Abschnitt 5.3.3 wird das deklarative und prozedurale Wissen als Kategorie für das Kriterium Handlungskompetenz im Rahmen der zu überprüfenden Haupthypothese herausgestellt (s. auch einleitend Abschnitt 6.1.2). Der Stellenwert wurde im dritten und fünften Kapitel der Arbeit ausführlich begründet und hat entsprechend auch Eingang in unsere formalen ("Wenn-Teil" der Maßnahmen) und fachwissenschaftlichen Operationalisierungen gefunden. Für letztere werden im folgenden die Ergebnisse dargestellt.

63 Die Korrelation für alle TN beträgt zwischen VII und der Kombination VII / DBG zwischen .75 und .84.

Stellvertretend für *deklaratives* Wissen wurde beurteilt, inwieweit die durch die *Problemstellung vorgegebene Begrifflichkeit den richtigen Sachbereichen und / oder Sachfragen zugeordnet wurde* (Variable a in den Abbildungen 82, 83 und 84; 5 = durchgängig richtig; 1 = durchgängig falsch).

Stellvertretend für *prozedurales* Wissen wurde beurteilt, inwieweit die *vorgeschlagenen Prozeduren nachvollziehbar und / oder plausibel* (Variable h1 in den Abbildungen 84, 85 und 86; 5 = logisch nachvollziehbar; 1 = logisch nicht nachvollziehbar) bzw. *erfolgsversprechend* sind - soweit entsprechende Erkenntnisse gesichert vorliegen (Variable h2 in den Abbildungen 84, 86 und 87; 5 = erfolgsversprechend; 1 = nicht erfolgsversprechend).

Verzichtet wird an dieser Stelle auf die Darstellung des zusätzlich bewerteten Wissens bzgl. des thematischen Aspektes "Prüfungsangst / Emotionale Befindlichkeit". Die TN waren weder aufgefordert, solches Wissen zu produzieren, noch waren die Problemfälle so konstruiert, daß dieses Wissen zwingend notwendig erschien. Es liegen entsprechend auch nur für einen Teil der TN entsprechende Daten vor. Verzichtet wird auch bei den Abbildungen 82 bis 88 auf die Angabe der absoluten Werte - wiederum aus Gründen der Darstellbarkeit.

Beim Problemfall "Heiko" (Abb. 82) ergibt sich für die Gesamtgruppe aller TN beim Vortrag im Vergleich zu den schriftlichen Bearbeitungen durchschnittlich noch ein kleiner Zuwachs der richtigen Zuordnung der Begrifflichkeit, während bei den "Unterrichtsstrukturen" die Tendenz überwiegend negativ ist (Abb. 83). Absolut sind die richtigen Zuordnungen bei den schriftlichen Bearbeitungen der "Unterrichtsstrukturen" deutlich geringer als beim Fall "Heiko" (Abb. 84). *Bereits dadurch kann die erhöhte Schwierigkeit als belegt angesehen werden* - und die damit intendierte Streßinduzierung als wahrscheinlich angenommen werden.

	H _m	a	H _{m, T}	H _{m, T}	Diff.	H _m	a
	n	n	n ₁	n		n	n
Σ	74	3,51	34	3,34	0,34	3,68	
I	7	4,43 ¹	3	4,67 ¹		4,67 ¹	
II	21	3,38 ³	10	3,00 ⁴		3,40 ³	
III	20	3,85 ²	10	3,70 ²		4,00 ²	
IV	26	3,11 ⁴	11	3,09 ³		3,36 ⁴	

$\omega^2_{0,21}$ $\omega^2_{0,09}$	$\omega^2_{0,21}$ $\omega^2_{0,09}$
--	--

Abb. 82: Zuordnung der Begrifflichkeit (Fall "Heiko")
 s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich;
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen;
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau; ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

	US _s		US _{s,T}		US _{s,T}		US _m	
	n	$\frac{a}{n}$	n ₁	$\frac{a}{n}$	Diff.	$\frac{a}{n}$	Diff.	$\frac{a}{n}$
Σ	74	2,65	38	2,61		2,47	-0,14	
I	7	3,57 ¹	4	3,75 ¹		4,00 ¹	0,25	
II	21	2,81 ²	11	2,91 ²		2,45 ²	-0,46	**
III	20	2,40 ⁴	9	2,00 ⁴	*	2,22 ³	0,22	**
IV	26	2,46 ³	14	2,43 ³	*	2,21 ⁴	-0,22	**

Abb. 83: Zuordnung der Begrifflichkeit (Fall "Unterrichtsstrukturen");
 s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich;
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen;
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau; ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

▼	H _s	H _m	US _s	H _s	US _m	H _s	US _m	
	US _s	$\frac{a}{n}$	Diff.	$\frac{h_1}{n}$	Diff.	$\frac{h_2}{n}$	Diff.	
Σ	74	3,51	-0,86	2,65	3,53	1,55	3,00	1,54
I	7	4,43 ¹	-0,86	3,57 ¹	4,43 ¹	2,86 ¹	3,43 ¹	2,86 ¹
II	21	3,38 ³	-0,57	2,81 ²	3,33 ⁴	1,43 ³	2,71 ⁴	1,48 ²
III	20	3,85 ²	-1,45	2,40 ⁴	3,75 ²	1,50 ²	3,20 ²	1,40 ³
IV	26	3,11 ⁴	-0,65	2,46 ³	3,38 ³	1,35 ⁴	2,95 ³	1,35 ⁴

Abb. 84: Vergleich der Zuordnungen der Begrifflichkeit, der logischen Nachvollziehbarkeit und der Erfolgsaussicht zwischen "Heiko" und "Unterrichtsstrukturen";
 s = schriftlich; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen
 Die statistisch bedeutsamen Unterschiede sind den Abbildungen 82, 83, 85 bis 88 zu entnehmen.

Der Blick auf die unterschiedlichen Gruppenergebnisse zeigt die nun schon mehrfach aufgezeigte Ergebniskonstellation: Die Gruppe I ist dominant positiv eingeschätzt worden⁶⁴, die Gruppe II startet relativ schwach (Abb. 82), stabilisiert sich bei den "Unterrichtsstrukturen" dann aber auf dem zweiten Rang (Abb. 83). Die Gruppe III bei den schriftlichen Bearbeitungen der "Unterrichtsstrukturen" im Vergleich zum Fall "Heiko" deutlich schlechter, verbessert sich aber etwas zum Vortrag hin (Abb. 82 bis 84). Die Kontroll-

64 Es sei ausdrücklich angemerkt, daß diese Einschätzungen nicht von Mitgliedern der Gruppe I vorgenommen worden sind, sondern von nachrückenden Interessenten am Projekt, die ursprünglich der Gruppe III angehörten, in der Zusammenarbeit mit - sich in der Überzahl befindenden - verantwortlichen diplomierten Mitarbeitern.

gruppe (IV) kann insbesondere bei der Bearbeitung der "Unterrichtsstrukturen" mit den Gruppen II und III mithalten (Abb. 83, 84). Der Blick auf den Vergleich der mündlichen Leistungen (bei "Heiko" und "Unterrichtsstrukturen") zeigt, daß die Gruppen noch stärker auseinandergezogen werden. Die explizite Darstellung und Interpretation dieses Vergleichs wäre aber nur bedingt sinnvoll, da nicht Leistungen identischer Personen miteinander verglichen würden.

	H_m	$\frac{h_1}{n}$	$H_{m, T}$	$H_{m, T}$	$\frac{h_1}{n}$	Diff.	H_m	$\frac{h_1}{n}$
	n		H_m	$H_{m, T}$			H_m	
E	74	3,53	34		3,44	0,09		3,53
I	7	4,00 ¹	3	*	4,00 ¹	$\omega^2_{s, T}$ 0,00		4,00 ¹
II	21	3,33 ⁴	10		3,10 ⁴	$\omega^2_{s, T}$ 0,30		3,40 ³
III	20	3,75 ²	10		3,80 ²	$\omega^2_{s, T}$ 0,09		3,70 ²
IV	26	3,38 ³	11	*	3,27 ³	-0,10		3,36 ⁴
						0,09		

$\omega^2_{s, T}$ 0,40

Abb. 85: Logische Nachvollziehbarkeit des Wissens (Fall "Heiko")
 s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich;
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau; ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

	US_s	$\frac{h_1}{n}$	$US_{s, T}$	$US_{s, T}$	$\frac{h_1}{n}$	Diff.	US_m	$\frac{h_1}{n}$
	n		US_m	$US_{s, T}$			US_m	
E	74	1,55	38		1,68	0,50		2,18
I	7	2,86 ¹	4	$\omega^2_{s, T}$ 0,49	2,50 ¹	1,75		4,25 ¹
II	21	1,43 ³	11		1,73 ²	0,45		2,18 ³
III	20	1,50 ²	9		1,22 ⁴	1,34		2,56 ²
IV	26	1,35 ⁴	14		1,71 ³	-0,35		1,36 ⁴

$\omega^2_{s, T}$ 0,22

Abb. 86: Logische Nachvollziehbarkeit des Wissens (Fall "Unterrichtsstrukturen");
 s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich;
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau; ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

	H_s		$H_{s,T}$		Diff.	H_m	
	n	$\frac{h_z}{n}$	$\frac{H_{s,T}}{n}$	$\frac{h_z}{n}$		$\frac{h_z}{n}$	$\frac{h_z}{n}$
Σ	74	3,00	34	2,85	0,15	3,00	
I	7	3,43 ¹	3	3,67 ¹	0,33	4,00 ¹	$\omega^2_s = 0,20$ $\omega^2_m = 0,20$
II	21	2,71 ⁴	10	2,40 ⁴	0,30	2,70 ⁴	
III	20	3,20 ²	10	3,00 ² *	0,10	3,10 ²	
IV	26	2,96 ³	11	2,91 ³	0,00	2,91 ³ *	

Abb. 87: Erfolgsaussicht des Wissens (Fall "Heiko")
 s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich;
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen; * = signifikant auf dem 5%-Niveau;

	US_s		$US_{s,T}$		Diff.	US_m	
	n	$\frac{h_z}{n}$	$\frac{US_{s,T}}{n}$	$\frac{h_z}{n}$		$\frac{h_z}{n}$	$\frac{h_z}{n}$
Σ	74	1,54	38	1,68	0,43	2,11	
I	7	2,86 ¹	4	2,50 ¹	1,50	4,00 ¹	$\omega^2_s = 0,07$ $\omega^2_m = 0,17$ $\omega^2_m = 0,10$
II	21	1,48 ²	11	1,82 ² *	0,36	2,18 ³	
III	20	1,40 ³	9	1,11 ⁴	1,33	2,44 ² **	
IV	26	1,35 ⁴	14	1,71 ³	-0,42	1,29 ⁴ *	

Abb. 88: Erfolgsaussicht des Wissens (Fall "Unterrichtsstrukturen")
 s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich;
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen;
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau, ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

Bei den Stellvertretern *prozeduralen* Wissens bleiben die *Ergebnisse im Kern erhalten*:

- Dominanz der TN der Gruppe I
- schwacher Start der TN der Gruppe II
- deutliche Verschlechterung der TN der Gruppe III bei den schriftlichen Bearbeitungen der "Unterrichtsstrukturen".

Allerdings *fällt abweichend auf*, daß die durchschnittlichen Werte der Gesamtgruppe aller TN auch bei den Vorträgen der "Unterrichtsstrukturen" steigen. Das dürfte damit zusammenhängen, daß dort gerade nach Maßnahmen (= Prozeduren) nachgefragt wurde. Die Gruppe III profitiert hier

stärker als die Gruppe II; die Gruppe III startete allerdings auch fast am negativen Pol (Abb. 86 und 88), so daß sie sich eigentlich auch nur verbessern konnte.

Die *deskriptiven Analysen der Kategorie Wissen* als einer Komponente von Handlungskompetenz, die als Kriterium zur Überprüfung der Haupthypothese dient, zeigt wiederholt erwartungsgemäß im Sinne Forschenden Lernens - *die Dominanz der Gruppe I*. Die Datenlage hinsichtlich der *anderen Gruppen ist nicht einheitlich*: Die Gruppe II startet durchgängig mit schlechten Werten, verbessert sich aber beim prozeduralen Wissen wiederum beim Vortrag; sie wird jedoch in allen drei Wissenskategorien von der Gruppe III übertroffen. Diese Unterschiede sind allerdings nicht statistisch bedeutsam. Die Kontrollgruppe (IV) erzielt bei der deklarativen Wissenskomponente vergleichbare Werte wie die Gruppen II und III, verschlechtert sich aber hinsichtlich prozeduralen Wissens kontinuierlich im Untersuchungsverlauf.

6.1.2.3 Bearbeitete thematische Komplexität

Als dritter fachwissenschaftlicher Aspekt, der zur Beurteilung von Handlungskompetenz im Rahmen der Haupthypothese herangezogen wird, dient die Kategorie "Bearbeitete thematische Komplexität". Hintergrund dieses für die Hauptkategorie "Vernetzung" (Abb. 65) operationalisierten Indikators stellen die im Abschnitt 3.1.2.3 "Handlungskompetenz" berichteten Befunde der Forschungen zum Problemlösen, nach denen angenommen werden kann, daß die besseren Handlungsplaner einen besseren Zugang zur Komplexität haben.

Die *Schwierigkeit*, diese Variable zu operationalisieren, liegt darin, daß es für ein Kategoriensystem von Komplexität *keinen absoluten Maßstab* gibt. So mußte einzeln für jeden Problemfall und der ihm immanenten Inhaltlichkeit in Kombination mit allgemeinen Komplexitätsmerkmalen und einigen bearbeiteten Problemfällen ein Raster gefunden werden, das weit genug für alle denkbaren geplanten Handlungen war (s. Dok.bd. I; s.u.). Vorgenommene Gewichtungen wurden erst nach dem Feststehen der empirischen Ausnutzung der ursprünglich vorgesehenen Kategorien festgelegt (s.u. "Unterrichtsstrukturen", thematische Komplexität). Das Attribut "bearbeitete" bezieht sich auf den durchdrungenen Anteil des so gewonnenen Rasters für Komplexität.

6.1.2.3.1 Auswertungen für den Fall "Heiko"

Die Abbildung 89 zeigt die Verteilung der in Anspruch genommenen Problemfelder des Falles. Das Aufgabenblatt (s. Abb. 56b) beginnt mit dem Satz: "Hier liegt offensichtlich ein Disziplin Konflikt vor - möglicherweise stellt dieser aber auch nur die Spitze eines Eisberges dar." Etwa 36% der

Nennungen beziehen sich auf den "offensichtlichen Disziplin Konflikt", wobei als Störfaktoren gleichermaßen der Schüler Heiko (Problemfeld III) und die Klasse (IV) angesehen werden. Diese Kategorien beziehen sich eher symptomorientiert auf das Ziel, die Disziplin wieder herzustellen. Hauptsächlich wird allerdings der Schüler Heiko mit seinen persönlichen Problemen angesprochen (II: ca. 61%). Ebenso wie das Problemfeld II ist das Feld V eher ursachenorientiert: Spezifische Schüler - oder Klassenprobleme haben allerdings nur einen Anteil von ca. drei Prozent der Nennungen. Ca. ein Prozent der Nennungen bestreitet das Vorliegen eines Konfliktes (I) und verweist dabei auf die möglicherweise subjektiv verfälschte Darstellung des Lehrers D.

	n	$\Sigma\Sigma$	Problemfelder (in %)				
			I	II	III	IV	V
H _a	74	197	0,51	61,93	18,27	17,74	3,55
H _{s, T}	34	88	1,14	56,82	22,73	19,32	0,00
H _m	34	89	1,12	60,67	16,85	19,10	2,25

Abb. 89: Ausnutzung der Problemfelder zur thematischen Komplexität beim Fall "Heiko";
s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich

Ein Versuch, die einzelnen Problemfelder selbst zu gewichten, endete letztlich darin, pädagogische Ziele zu bewerten. Diese Aufgabe wollten wir nicht leisten. Wir finden es zufriedenstellend, daß symptom- und ursachenorientiert argumentiert wurde (wenn auch nicht von jedem einzelnen TN), weil wir eine Entweder-oder-Position für nicht angemessen halten. Zudem wäre es im Falle der Bewertung von Zielen oder Argumenten zusätzlich wichtig zu wissen, mit welcher Intention die entsprechende Position eingebracht wurde. *Selbst die Außenseiterposition I*, die Behauptung, daß kein Konflikt vorliege, kann z.B. aus einer forschungsmethodisch exakten Analyse des Textes resultieren und deshalb *als wertvoll eingeschätzt werden*. Sie kann aber genauso aus einer oppositionellen Haltung gegenüber der Aufgabenstellung resultieren oder von den TN als Entlastung i.S. einer Streß-Bewältigungsstrategie gewählt worden sein.

Als erfaßbar und als geeignete Indizien für die Durchdringung der thematischen Komplexität halten wir die begründete Wahl oder Abwahl einzelner Problemfelder (PF) und die konsistente Zuordnung von Maßnahmen zu den gewählten Problemfeldern. Interpretiert wird die durchschnittliche Gesamtsumme ($\Sigma\Sigma$) über die drei entsprechenden aufsummierten Zeilen (s. Abbildung 90).

		H_{11} bearbeitete thematische Komplexität				$H_{11,T}$ bearbeitete thematische Komplexität				H_{11} bearbeitete thematische Komplexität			
		Σ	$\Sigma\Sigma$	$\frac{\Sigma\Sigma}{n}$	Σ	$\Sigma\Sigma$	$\frac{\Sigma\Sigma}{n}$	Σ	$\Sigma\Sigma$	$\frac{\Sigma\Sigma}{n}$	Σ	$\Sigma\Sigma$	$\frac{\Sigma\Sigma}{n}$
		n		n	n	n	n	n	n	n	n	n	
Gesamt	PF benannt/ begründet	102			45				46				
	PF ausgeschlossen Maßnahme formuliert	5			2				2				
		74	90	197	2,66	34	41	88	2,59	34	41	89	2,62
Gr. I	PF benannt/ begründet	13			4				4				
	PF ausgeschlossen Maßnahme formuliert	1			1				1				
		7	9	23	3,29 ¹	3	3	8	2,67 ²	3	3	8	2,67 ²
Gr. II	PF benannt/ begründet	26			12				12				
	PF ausgeschlossen Maßnahme formuliert	3			1				1				
		21	24	53	2,52 ³	10	11	24	2,40 ³	10	11	24	2,40 ³
Gr. III	PF benannt/ begründet	31			16				16				
	PF ausgeschlossen Maßnahme formuliert	0			0				0				
		20	28	59	2,95 ²	10	14	30	3,00 ¹	10	14	30	3,00 ¹
Gr. IV	PF benannt/ begründet	32			13				14				
	PF ausgeschlossen Maßnahme formuliert	1			0				0				
		26	29	62	* 2,38 ⁴	11	13	26	2,36 ⁴	11	13	27	2,45 ³

Abb. 90: Bearbeitete thematische Komplexität (Fall "Heiko");
 s = schriftlich, T = Teilgruppe Video, m = mündlich;
 PF = Problemfeld; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau

Für die schriftliche Bearbeitung zeigt sich wieder die *Dominanz der Gruppe I*, insbesondere gegenüber den Gruppen IV und II. Bei den Vorträgen revidiert sich das Bild etwas zugunsten der Gruppe III, was allerdings mit der schlechteren Teilgruppe Video der Gruppe I zusammenhängt. Die durchschnittlichen Werte im Vergleich schriftlich - mündlich sind fast stabil. Statistisch bedeutsame Unterschiede sind für die Vortragsituation nicht vorhanden.

6.1.2.3.2 Auswertungen für den Fall "Unterrichtsstrukturen"

Der Problemfall "Unterrichtsstrukturen" bestand aus der Vorgabe von zwei graphischen Korrelationsnetzen (für Lehrer 03 und Lehrer 08) mit zusätzlichen Erläuterungen (s. Abb. 57a und b). Für die TN ergab sich i.S. einer guten geplanten Handlung und angesichts des geringen Zeitbudgets die Schwierigkeit, sowohl der inhaltlichen Komplexität (Zuordnung der Variablen zu Inhaltsbereichen) als auch der relationalen Komplexität (Abarbeitung, Interpretation und Umsetzung der Netzstrukturen) in einem ausgewogenen Verhältnis gerecht zu werden. Es gibt also zwei Dimensionen, die als getrennte Variablen erfaßt wurden (s. Dok.bd. I):

Relationale Komplexität (drei Analysekatoren)

- (1) Variablenbenennung,
- (2) schwach-signifikante Relationen, hoch-signifikante Relationen, Nichtrelationen,
- (3) Ketten von Relationen, Blöcke oder Nicht-Blöcke.

Die Reihenfolge der Aufzählung deutet die zunehmende Komplexität der gewählten Ausschnitte an (Gewichtungsfaktor: 1, 2 und 3).

Inhaltliche Komplexität

- Schülermerkmale (:= I),
- Unterrichtliches Lehrer-Schülerverhalten (:= II),
- Unterrichtliche Lernobjekte (:= III),
- Lehrerurteile über Schüler (:= IV),
- Schülerelbsteinschätzung (:= V) und
- Lernerfolg (:= VI).
- weitere thematische Zuweisung (:= VII) (z.B. Aspekte der Verhaltensmodifikation, bildungspolitische Implikationen, etc.)

Hier gab es vier Analysekatoren mit aufsteigendem Gewichtungsfaktor 1 bis 4:

- (1) keine inhaltliche Zuweisung
- (2) Zuweisung nur zu einem der Inhaltsbereiche I bis VII;
- (3) Zuweisung zu zwei der Inhaltsbereiche I bis VII;
- (4) inhaltlich abstrahierte bzw. aggregierte Betrachtung (z.B.: Produkt- oder Prozeßvariablen).

Interpretiert und weiterverwendet werden lediglich die Ergebnisse der schriftlichen Ausarbeitungen (s. Abbildung 91). Erhoben wurden auch die Werte für die mündlichen Ausführungen. Allerdings bestanden in einer ganzen Reihe von Fällen *erhebliche Kodierungsprobleme* darin, wie sich gesprochene Relationen - als Verbindung zwischen mehreren Konzepten - eindeutig inhaltlicher oder relationaler Komplexität zuordnen ließen.

	Gesamt Σ (gew.)				L_3				L_8				
	inhaltlich		relational		inhaltlich		relational		inhaltlich		relational		
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	
Σ	74	315	4,26	1.412	19,08	224	3,02	874	11,81	91	1,23	538	7,27
I	7	60	-8,57 ¹	209	-29,86 ¹	42	6,00 ¹	128	18,29 ¹	18	2,57 ¹	81	11,57 ¹
II	21	55	-2,62 ²	312	-14,86 ²	46	2,19 ²	192	9,14 ²	9	0,43 ²	120	5,71 ²
III	20	67	3,35 ³	434	21,70 ²	48	2,40 ³	265	13,25 ²	19	0,95 ³	169	8,45 ²
IV	26	133	5,12 ² *	457	17,58 ³	88	3,38 ²	289	11,12 ²	45	1,73 ²	168	6,46 ³

Abb. 91: Bearbeitete thematische Komplexität (Fall "Unterrichtsstrukturen");
 L3 = Lehrer 3; L8 = Lehrer 8;
 Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau, ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

Die Spalten der Gesamtergebnisse setzen sich aus den Einzelergebnissen für Lehrer 3 und Lehrer 8 zusammen. Die Netzdarstellungen des Unterrichts dieser beiden Lehrer waren in dieser Reihenfolge vorgegeben. An den Einzelergebnissen kann man sehen, wie das *knappe Zeitbudget* auf die Verarbeitungsbreite durchschnittlich wirkt: Für Lehrer 8 werden nur noch ca. 41% der inhaltlichen und ca. 62% der relationalen Wertungspunkte von Lehrer 3 erreicht. Die Rangfolgen der Gruppen verändern sich dadurch nicht, so daß die Rangfolge der Gesamtauswertung denen der Einzelergebnisse entspricht.

Das Gesamtergebnis zeigt, daß es den TN offensichtlich weniger gut gelungen ist, inhaltlich explizit Zuordnungen der angesprochenen Relationen vorzunehmen (im Gesamtdurchschnitt 4,26 zu 19,08). Die Korrelation zwischen beiden Variablen ist zwar signifikant positiv (.30), die Signifikanz beruht aber lediglich auf dem n von 74; denn es ergibt sich bei den einzelnen Gruppen kein einziger bedeutsamer Zusammenhang (eine Tendenz ist nur bei Gruppe II zu erkennen).

Dominant ist einmal mehr die Gruppe I; bei relationaler Komplexität wirkt sich das signifikant gegenüber der Gruppe II aus, bei inhaltlicher Komplexität auch gegenüber allen anderen Gruppen. Die größten Probleme mit

der Bearbeitung von thematischer und relationaler Komplexität haben eindeutig die Mitglieder der Gruppe II. Da dies bei den "Unterrichtsstrukturen" weit ausgeprägter als bei der Bearbeitung des Falles "Heiko" ist (s.o.), drängt sich der Verdacht auf, daß dies ursächlich mit der Streßinduzierung in Verbindung zu bringen ist: Zu erinnern ist an die mögliche Selbstselektion, die im Zusammenhang mit der Eingangserhebung für die Gruppe II und III erörtert wurde (dort wurde Gruppe III als psychisch belastungsfähiger vermutet). Zu erinnern ist auch daran, daß gerade Komplexität (incl. Mehrdeutigkeit, Mehrwertigkeit etc.) für emotional belastete Personen zu erhöhten Schwierigkeiten führt. Die Prüfung der Haupthypothese erscheint, zumindest die Gruppe II betreffend, gefährdet.

6.1.2.4 Faktoranalytische Bearbeitung der fachwissenschaftlichen Ergebnisse

Nach der Deskription der Parameter für das Kriterium Handlungskompetenz gilt es nun, den Wechsel auf eine neue Analyseebene vorzubereiten. Im Zusammenhang mit der Unterhypothese (s. Abschnitt 5.3) sollen im dritten Abschnitt dieses Kapitels das in Abbildung 93 dargestellte Gesamtmodell regressionsanalytisch geprüft werden. Dort geht es inhaltlich um den Einfluß von Persönlichkeitsmerkmalen i.w.S., also von Handlungskompetenz, Emotionaler Befindlichkeit etc. auf Leistungen, die auf vier "Ebenen" (s. Einleitung Kapitel 6; s. 6.2) festgestellt wurden.

Aufgrund der Interkorrelationen der Parameter für das Kriterium Handlungskompetenz soll nach Möglichkeit ein komprimierter Indikator für die "objektive fachwissenschaftliche Kompetenz" (s. Abb. 93) benannt werden; das dient auch der Übersichtlichkeit.

Einige Begrenzungen der Variablenzahl ergeben sich aus vorgelagerten Überlegungen und Auswertungsschritten:

- Es werden die individuellen Ergebnisse zum Durchschnittlichen Begründungsgrad (DBG) und die drei Wissenskategorien Zuordnung der Begrifflichkeit (WB), logische Nachvollziehbarkeit (WL) und Erfolgsaussicht (WE) über die Erhebungs-(Test-)situationen zusammengefaßt;
- die Kombination Informationsgesamtgehalt (VII / DBG) wird nicht berücksichtigt, da eine der abhängigen Variablen der Gesamt-Informationsgesamtgehalt sein wird (s.o., Abschnitt 6.1.1.2.2); diese würde dann zu einem großen Teil durch sich selbst erklärt werden;
- aus den oben genannten Gründen sollen von den Ergebnissen zur bearbeiteten thematischen Komplexität nur die Ergebnisse der schriftlichen Ausarbeitungen berücksichtigt werden.

Ein anerkanntes Verfahren zur Komprimierung von Variablen tests zu neuen unabhängigen Dimensionen ist die Faktorenanalyse. Die ermittelten

Faktoren gehen in die Regressionsanalysen als neue Variablen ein; die Faktorscores sind die individuellen Gewichte der TN auf diesen Faktoren. Nach den genannten Begrenzungen bleiben für eine faktoranalytische Bearbeitung zur Ermittlung von weiter zu verwendenden Faktorscores zunächst folgende der dargestellten Variablen übrig:

DBG, WB, WL, WE,

HSGVT4 (bearbeitete thematische Komplexität im Fall "Heiko", $\Sigma \Sigma / n$ der Abb. 90)⁶⁵

USGITKG (bearbeitete inhaltliche thematische Komplexität bei den "Unterrichtstrukturen" - schriftlich),

USGRTKG (bearbeitete relationale thematische Komplexität bei den "Unterrichtstrukturen" - schriftlich).

Die Datenreduktion ließ sich in der intendierten Art nicht realisieren. Dafür waren zwei Vernetzungsvariablen verantwortlich:

- (1) HSGVT4 bildete bei allen Lösungsversuchen einen eigenständigen Faktor, auf dem praktisch keine anderen Variablen auch nur annähernd substantiell (d.h. $\geq .50$) luden;
- (2) Die Ladungen von USGRTKG fanden sich relativ gleichmäßig verteilt über der Anzahl der rotierten Faktoren.

Diese beiden Variablen wurden deshalb aus dem Variablensatz der Faktoranalyse herausgenommen und als eigenständige Variablen weiter mitgeführt.

Die Faktorenanalyse mit den restlichen Variablen des fachwissenschaftlichen Gehalts ergaben die in Abbildung 92 dargestellten Ergebnisse.

Die dargestellten Ergebnisse einer rotierten Zwei-Faktorenlösung (principal-components; SPSSX)⁶⁶ sind gut interpretierbar: Es gibt einen reinen Wissensfaktor, dessen zentrale Variablen Vertreter prozeduralen Wissens sind, und einen Faktor, der die Zuordnung von Konzepten in inhaltliche Kategorien in Kombination mit der Begründetheit von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen erfaßt. Der sehr hohe Anteil erklärter Gesamtvarianz (78,36%) läßt vermuten, daß die durch die individuellen Gewichte der TN auf diesen Faktoren (Faktorscores) neu definierten Variablen Facwis1 und Facwis2 gute Repräsentanten der fachwissenschaftlichen Bewertung sein werden. Zusammen mit den als Variablen erhaltenen HSGVT4 und USGRTKG (s.o.) gibt es nunmehr vier Repräsentanten der

⁶⁵ Zu der Systematik der Variablenbezeichnungen siehe Überblick III in der Variablenliste im Dok.bd. IV der Arbeit.

⁶⁶ Alle Analysen mit SPSSX wurden auf den Rechenanlagen (univac, ibm) der Gesellschaft für Wissenschaftliche Datenverarbeitung (GWD), Göttingen, durchgeführt.

fachwissenschaftlichen Bewertung, die in die weiteren Analysen (s. Abschnitt 6.2.3) mit eingehen.

Faktor 1: Wissen (Eigenwert 2,48 := 63,27% der extrahierten Varianz)	
	Ladungen
<hr/>	
Logische Nachvollziehbarkeit	.95276
Erfolgsaussicht	.94914
Zuordnung der Begrifflichkeit	.77623
Faktor 2: Begründete inhaltlich-thematische Komplexität (Eigenwert 1,44 := 36,73% der extrahierten Varianz)	
	Ladungen
<hr/>	
Inhaltliche thematische Komplexität ("Unterrichtsstrukturen", schriftl.)	.85282
Durchschnittlicher Begründungsgrad	.74459

Abb. 92: Faktoren der fachwissenschaftlichen Bewertung von geplanten Handlungen
Erklärte Gesamtvarianz: 78,36%

Diese Ergebnisse können auch als Bestätigung für unsere Operationalisierungen des Kriteriums Handlungskompetenz angesehen werden: Die Eigenständigkeit von Wissen, eine Begründetheit von Maßnahmen, die an die inhaltliche Dimension von Komplexität gekoppelt ist, sowie zwei Variablen der Hauptkategorie Vernetzung, die ebenfalls in ihrer Spezifität verdeutlichen, daß sie an einen bestimmten Gegenstandsbereich (eine bestimmte Thematik) gebunden sind: Es bestätigt sich, daß es Handlungskompetenz als Formal-Qualifikation wohl nicht gibt.

6.2 Persönlichkeitsmerkmale und Leistung

Dieses Unterkapitel berichtet von Überprüfungen der Einflüsse, die Persönlichkeitsmerkmale i.w.S. auf unterschiedliche Leistungsfeststellungen haben. Diese Leistungsfeststellungen lassen sich auf zwei Stufen festmachen:

- (1) Stufe der Leistungserbringung, d.h. hier: die gesamte Ausgangserhebung;
- (2) institutionelle Leistungsbewertung in Form von erhaltenen Zensuren (Z2).

Auf der ersten Stufe lassen sich verschiedene Quellen der Bewertung unterscheiden:

- (1) Fremdbewertung;
- (2) Selbstbewertung.

Die Fremdbewertungen wurden von unterschiedlichen Gruppen vorgenommen:

- (1) Forscherteam: Gesamt-Informationsgesamtgehalt (AITG)
- (2) Prüferteam: Brauchbarkeit der Lösungsvorschläge im Vortrag (VLOE), Argumentation im Vortrag (VARGU), persönliches Auftreten beim Vortrag (VAUFTR), erkennbare Angstmerkmale beim Vortrag (VANGST).

Die Selbstbewertungen wurden von den TN in der Recall-Situation vorgenommen: analog zum Prüferteam RLOE, RARGU, RAUFTR und RANGST; dazu: Vergleich von abgegebenen Testergebnissen während der Erhebungen mit dem tatsächlichen Erleben während der schriftlichen und mündlichen Leistungserbringung (RSVTERL) und das Erleben der Vortragssituation (RERLEB).

Das für alle TN regressionsanalytisch zu prüfende Gesamtmodell hat die in Abbildung 93 dargestellte Struktur.

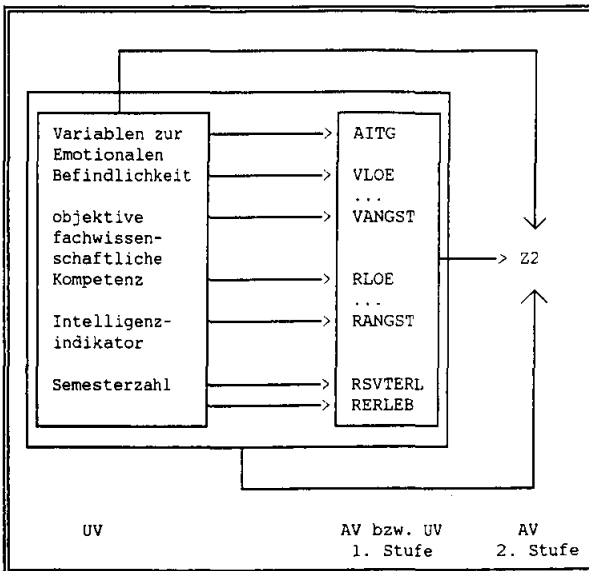


Abb. 93: Gesamtmodell zur regressionsanalytischen Überprüfung des Einflusses von Persönlichkeitsmerkmalen auf Leistungen zweier Stufen
 UV = unabhängige Variablen; AV = abhängige Variablen
 Stufen und Variablenbezeichnungen: s. Text

Bevor auf die gestuften und schrittweisen Überprüfungen des Gesamtmodells eingegangen wird, sollen einige Ergebnisse zu den bisher noch nicht beschriebenen Variablen erläutert werden. Da diese sich zum Teil ebenfalls auf komprimierte Faktorscores beziehen, sollen zunächst kurz die noch ausstehenden faktorenanalytischen Bearbeitungen von Variablenbündeln - analog zu der im letzten Abschnitt beschriebenen Datenreduktion - geschildert werden.

6.2.1 Faktorenanalytische Bearbeitung von Variablen zur Emotionalen Befindlichkeit

Um die notwendigen Modelle in der in Abbildung 93 skizzierten Art überprüfen zu können, fehlen für das Leistungsangstdiagnosesystem von ROST / SCHERMER (1985a) und die kognitiven Bewältigungsformen von Angst nach BRÜSTLE / HODAPP / LAUX (1985) (s.o., Abschnitte 3.2.2.3 und 4.7.2) entsprechende Datenreduktionen.

6.2.1.1 Faktoranalytische Bearbeitung des adaptierten Leistungsangstdiagnosesystems von ROST / SCHERMER

Zu erwarten waren nach der theoretischen Modellierung drei Faktoren:

- (1) Angstausslösung,
- (2) Angsterscheinungsweisen und
- (3) Angststabilisierung.

Diese Faktoren lassen sich bei unserer Stichprobe nicht replizieren. Das muß nicht gegen das Instrument sprechen - ich habe die Besonderheit der studentischen Stichprobe, die sich in ihrer Sozialisation als relativ angstresistent im Vergleich zu anderen Schülern erwiesen hat, bereits diskutiert.

Eine Drei-Faktoren-Lösung wäre von den statistischen Kriterien her möglich gewesen, die Interpretation erschien jedoch nicht sinnvoll. Das lag einmal daran, daß der dritte Faktor fast ausschließlich von der Variablen Operationale Fremdverstärkung (OF) determiniert wurde; es gab dazu keine weiteren substantiellen Ladungen ($\geq .50$). Bei den anderen beiden Faktoren deutet sich zwar in der Tendenz die Unterscheidung von Angstausslösung und Angsterscheinungsweisen an, allerdings gibt es bei den sieben Unterkategorien vier substantielle Doppelladungen.

Die in Abbildung 94 aufgezeigte rotierte Zwei-Faktoren-Lösung (principal-components; SPSSX) erscheint sinnvoll zu interpretieren.

Die dargestellten Ergebnisse replizieren keine der in dem Leistungsangstdiagnosesystem vorgesehenen Trennungen zwischen den Unterkategorien (Angstausslösung, -erscheinungsweisen und -stabilisierung) sondern jeder Faktor umfaßt diese drei Unterkategorien, allerdings einmal

eher mit einer Innenperspektive und einmal eher mit einer Außenperspektive versehen. Der sehr hohe Anteil erklärter Gesamtvarianz (80,10%) läßt vermuten, daß die durch die individuellen Gewichte der TN auf diesen Faktoren (Faktorscores) neu definierten Variablen Facrs1 und Facrs2 gute Repräsentanten des adaptierten Leistungsangstsystems sein werden.

Dies war im übrigen auch der Grund, die Unter-Unterkategorie und *nicht die Einzelitems als Analyseeinheit heranzuziehen* (für die Unterkategorie "Angstausslösung": Wissensbezogene und sozialbezogene Angstausslösung sowie Repertoire-Unsicherheit). Von der Fünf- bis zur Zwei-Faktorenlösung der Analysen auf der Basis von Einzelitems ergab sich durchgängig ein Faktor "Operante Fremdverstärkung", während die "Operante Selbstverstärkung" als relativ starkes und gleichwertiges Gewicht in Kombination mit Angsterscheinungsweisen bzw. mit Angstausslösung auftrat (z.B. bei der Drei-Faktorenlösung mit .61 bzw. .63). Die Drei-Faktorenlösung erklärt aber "nur" 60% der Gesamtvarianz.

Faktor 1: Selbstbezogene Angstausslösung, Angsterscheinungsweisen und Angststabilisierung (Eigenwert 4,48 := 69,03% der extrahierten Varianz)	
	Ladungen
Kognitive Manifestation	.90110
Emotionale Manifestation	.88183
Wissensbezogene Angstausslösung	.87284
Repertoire-Unsicherheit	.78227
Operante Selbstverstärkung	.77033
Faktor 2: Fremdbezogene Angstausslösung, Angsterscheinungsweisen und Angststabilisierung (Eigenwert 2,01 := 30,97% der extrahierten Varianz)	
	Ladungen
Operante Fremdverstärkung	.94033
Physiologische Manifestation	.60651
Sozialbezogene Angstausslösung	.55780

Abb. 94: Faktoren des adaptierten Leistungsangstdiagnosesystems von ROST / SCHERMER;
Erklärte Gesamtvarianz: 80,10%

6.2.1.2 Faktorenanalytische Bearbeitung der adaptierten kognitiven Bewältigungsformen der Angst von BRÜSTLE / HODAPP / LAUX

Zu erwarten waren nach den Ergebnissen von BRÜSTLE / HODAPP / LAUX drei Faktoren:

- (1) Selbstabwertung und Fluchttendenz;
- (2) problemzentriertes Fokussieren vs. Ablenkung;
- (3) emotionale Distanzierung.

Auch diese Ergebnisse lassen sich in dieser Form bei unserer Stichprobe nicht replizieren. Ein dritter Faktor genügt keinem der statistischen Extraktionskriterien. Die rotierte Zwei-Faktoren-Lösung läßt sich allerdings sehr gut interpretieren (Abbildung 95).

Diese beiden Faktoren lassen sich im Kern auf die Grundverhaltenstypen in Streßsituationen zurückführen: *Angriff oder Flucht*. Im ersten Falle (Problemorientierung) wird bewußt versucht, die Emotionen zu kontrollieren, während bei der Fluchttendenz und erkennbarer Resignation im zweiten Fall diese Kontrolle offensichtlich nicht gelingt und mit Selbstabwertung der eigenen Person verbunden ist.

Faktor 1: Problemorientierung und Emotionale Distanzierung (Eigenwert 5,75 := 55,13% der extrahierten Varianz)	
	Ladungen
Situation sachlich erfassen und genau analysieren	.86230
Versuch, Aufmerksamkeit auf die Aufgabe zu richten	.85522
sich sagen, daß die Situation gar nicht so belastend ist	.85467
distanziert bleiben und nicht von Gefühlen überrollen lassen	.80277
Faktor 2: Fluchttendenz und Selbstabwertung (Eigenwert 4,68 := 44,87% der extrahierten Varianz)	
	Ladungen
am liebsten weglaufen	.85468
mir bleibt nichts erspart und beneide andere	.83510
Situation nicht gewachsen und unzufrieden mit mir	.82541
steh' ich nicht durch und lasse alles auf mich zukommen	.78562

Abb. 95: Faktoren der adaptierten kognitiven Bewältigungsformen der Angst von BRÜSTLE / HODAPP / LAUX;
Erklärte Gesamtvarianz: 86,92%

So ergeben sich für die *Erhebungssituation nach der Vortragsankündigung* insgesamt vier neue Repräsentanten Emotionaler Befindlichkeit:

- (1) Selbstbezogene Angstausslösung, Angsterscheinungsweisen und Angststabilisierung (Facs1);
- (2) Fremdbezogene Angstausslösung, Angsterscheinungsweisen und Angststabilisierung (Facs2);
- (3) Problemorientierung und Emotionale Distanzierung (Facbwa1);
- (4) Fluchttendenz und Selbstabwertung (Facbwa2).

6.2.2 Ausstehende Deskriptionen der Modellvariablen

Beschrieben wurden bisher die Variablen der thematischen Komplexität (Abschnitt 6.1.2.3), der Studiendauer (Abschnitt 4.3), des Gesamt-Informationsgesamtgehalts (Abschnitt 6.1.1.2) und die Recall-Ergebnisse zum Vergleich mit den abgegebenen Testergebnissen und zum Erleben der Vortragsituation (Abschnitt 5.1).

Die folgenden Abschnitte beschreiben die noch ausstehenden Ergebnisse der Modellvariablen gemäß Abbildung 93.

6.2.2.1 Emotionale Befindlichkeit

Hier ist zu unterscheiden zwischen den Variablen, die vor der Vortragsankündigung (Emotionale Befindlichkeit I, Abbildung 96) bzw. nach der Vortragsankündigung (Emotionale Befindlichkeit II, Abbildung 98) erhoben wurden. Besondere Aufmerksamkeit gilt aber nicht nur den möglichen Veränderungen während der Ausgangserhebung, sondern auch den Veränderungen zwischen der Eingangserhebung und der Ausgangserhebung (Abbildung 97). Die *Nebenhypothese* dieser Arbeit ist ja, daß Veränderungen, sofern sie bei den Persönlichkeitsmerkmalen der Experimentalgruppen überhaupt festzumachen sind, von Forschendem Lernen in der Tendenz positiv beeinflusst werden sollten (s. Abschnitt 5.3).

Die Daten zur *Emotionalen Befindlichkeit I* (Abbildung 96)⁶⁷ wurden zu Beginn der Ausgangserhebung bzw. nach der Bearbeitung des Problemfalls "Heiko" (worry und emotionality) erhoben, also vor der Vortragsankündigung und auch vor der Bearbeitung des schwierigeren Problemfalls "Unterrichtsstrukturen" (s. Abb. 55). *Die Streßinduzierung befand sich demnach in der Anfangsphase.*

Der durchschnittliche Angststatus (Abbildung 96) kann für die Gesamtgruppe der TN als eher positiv angesehen werden. *Einzige Ausnahme bildet die Motivationsstärke*, die tendenziell eher negativ ausgeprägt ist. Diese Interpretation *abstrahiert allerdings sowohl von den einzelnen Extremfällen als*

⁶⁷ Die Variablenlisten befinden sich mit den Angaben zur Polung im Dok.bd. III der Arbeit. Die angegebenen Mittelwerte beziehen sich auf Summenrohwerte, z.B.: PA2 umfaßt 15 Skalen, die jeweils (1; 6) gepolt sind, die Summenmittelwerte bewegen sich zwischen (15; 90), der theoretische Mittelwert ist entsprechend 52,50 (s.o.).

auch von individuellen Ausprägungsmustern: Ein hohes Anspruchsniveau führt ja nur im Zusammenhang mit einer geringen subjektiven Kompetenz zu einem hohen erlebten Kompetenzdefizit. Die daraus resultierende hohe Mißerfolgswahrscheinlichkeit, das Anspruchsniveau zu erreichen, führt, zusammen mit einer hohen Motivation, das Anspruchsniveau zu erreichen, zu hoher Prüfungsangst (s. Abb. 41). Dagegen ist aber nicht ersichtlich, wie eine hohe Motivationsstärke (in Abb. 96 als "negativ" bewertet) in Kombination mit hohem Anspruchsniveau und hoher subjektiver Kompetenz sich emotional negativ bemerkbar machen sollte. Fazit: Hohe Motivationsstärke kann, muß aber nicht im Sinne (bzw. gegen die Theorielage) allgemein als negativ interpretiert werden. Das gleiche gilt auch für das Anspruchsniveau.

	theor. \bar{x}	emp. \bar{x}	Tendenz von \bar{x}	statistisch bedeutsame Gruppenunterschiede
PA 2 (Prüfungs- angst)	52,50	55,42	nicht prüfungs- ängstlich	III weniger prüfungs- ängstlich als II (59,80 vs. 52,14) *
WOR 2 (worry)	21,00	24,62	geringe Besorgtheit	I geringere Besorgtheit als III (29,14 vs. 24,75) $\omega^* = 0,07$ I geringere Besorgtheit als IV (29,14 vs. 22,54) **
EMO 2 (emotio- nality)	31,50	41,50	niedrige Aufge- regtheit	—
SB 2 (Selbst- bild)	10,50	6,88	positives Selbstbild	—
SK 2 (Subjek- tive Kom- petenz)	10,50	10,80	positive sub- jektive Kompe- tenz	I positivere SK als II (12,57 vs. 9,76) ** I positivere SK als III (12,57 vs. 11,35) * I positivere SK als IV (12,57 vs. 10,73) **
AN 2 (Anspruchs- niveau)	10,50	8,61	niedriges An- spruchsniveau (positiv)	—
MS 2 (Motiva- tionsstärke)	10,50	10,68	hohe Motiva- tionsstärke (negativ)	—

Abb. 96: Emotionale Befindlichkeit I (vor Vortragsankündigung)

Gesamtmittelwerte und statistisch bedeutsame Gruppenunterschiede;

* = signifikant auf dem 5%-Niveau, ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

	theor. \bar{x}	Gruppen	emp. \bar{x}_1	\bar{x}_2	Tendenz von x_1	Veränderung
SB 2 (Selbst- bild)	10,50	Gesamt	7,25	6,73	positives SB	positiv
		I	7,14	7,43	positives SB	negativ
		II	7,14	6,67	positives SB	positiv
		III	7,40	6,55	positives SB	positiv ($\omega^2 = 0,12$)
SK 2 (Subjek- tive Kom- petenz)	10,50	Gesamt	10,04	10,83	positive SK	positiv (*)
		I	11,14	12,57	positive SK	positiv (*)
		II	9,67	9,76	negative SK	--
		III	10,05	11,35	positive SK	positiv ($\omega^2 = 0,11$)
AN 2 (An- spruchs- niveau)	10,50	Gesamt	9,79	8,31	niedriges AN (positiv)	positiv (**)
		I	11,00	8,43	niedriges AN (positiv)	positiv ($\omega^2 = 0,30$)
		II	9,57	7,71	niedriges AN (positiv)	positiv (**)
		III	9,60	8,90	niedriges AN (positiv)	positiv
MS 2 (Motiva- tions- stärke)	10,50	Gesamt	10,00	10,77	hohe MS (negativ)	negativ
		I	9,85	11,29	hohe MS (negativ)	negativ
		II	10,33	10,24	niedrige MS (positiv)	--
		III	9,70	11,15	hohe MS (negativ)	negativ (*)

Abb. 97: Selbstbild, Subjektive Kompetenz, Anspruchsniveau und Motivationsstärke der drei Experimentalgruppen im Vergleich Eingangserhebung (\bar{x}_1) - Ausgangserhebung (\bar{x}_2);
* = signifikant auf dem 5%-Niveau, ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

Die Gruppenmittelwerte sind insofern bemerkenswert, als in der Eingangserhebung zwischen den Gruppen II und III zwischen allen erhobenen Persönlichkeitsmerkmalen (dies sind bis auf die Skala PA2 in Abbildung 96 alle Variablen) und zwischen allen direkt vergleichbaren Persönlichkeitsmerkmalen der drei Experimentalgruppen (SB, SK, AN und MS) keine statistisch bedeutsamen Unterschiede existieren: Die Gruppe I ist weniger besorgt als die Gruppen III und IV und vor allem verfügt sie über eine deutlich positivere subjektive Kompetenz gegenüber allen drei anderen Gruppen (Abb. 96). Die Ergebnisse der Abbildung 97 bestätigen insgesamt die positiven Tendenzen und, mit Ausnahme von Motivationsstärke, auch die positiven Veränderungen. Dabei gelten hinsichtlich Anspruchsniveau und

Motivationsstärke wieder die gleichen möglichen Einwände wie oben. Man kann auf die Gruppen bezogen sehen, daß *diese Einwände sich eher auf die Gruppen I und III beziehen*, während für die Gruppe II die in den Abbildungen 96 und 97 vorgenommenen Bewertungen zuzutreffen scheinen: Die *Gruppe II* hat eine relativ stabile (keine Veränderung), *tendenziell negative subjektive Kompetenz*, ein stark positiv verändertes, niedriges Anspruchsniveau und eine stabile, tendenziell positive Motivationsstärke (Abb. 97), so daß im Vergleich mit den anderen Gruppen und deren andersartigen durchschnittlichen Persönlichkeitsmustern *nicht zwangsläufig mit höheren Leistungsniveaus zu rechnen ist*. Gruppe II unterscheidet sich bezogen auf die als Zustandsangst erhobene Besorgtheit (worry) auch von keiner anderen Gruppe statistisch bedeutsam, auch wenn sie in der Grundtendenz prüfungsängstlicher als die Gruppe III (PA2 als Eigenschaftsangst erhoben; Abb. 96). Diese Ergebnisse bieten einen *möglichen Hinweis* zur Erklärung der bisher mehrfach festgestellten *Tatsache eines relativ schwachen Starts der Gruppe II und einer vergleichsweisen Konsolidierung gegenüber den Gruppen III und IV gerade in den streßträchtigsten Situationen*.

Die *Gruppe I*, als Hauptzielgruppe Forschenden Lernens, zeigt besonders bei den in der theoretischen Leistungsangstdebatte exponierten Variablen Subjektive Kompetenz und Besorgtheit (worry) eine *deutliche Überlegenheit gegenüber den anderen Gruppen und eine signifikante Verbesserung zwischen beiden Erhebungen* (Abb. 96, 97). Das trifft insbesondere auf die die Ausprägung subjektiven Kompetenz zu, der auch - wie die bisherigen Ergebnisse gezeigt haben - angemessen der objektiven Kompetenz korrespondiert. Die *Nebenhypothese bestätigt sich insbesondere für die Gruppe I* und insgesamt insofern, als die Veränderungen fast durchgängig positiv zu bewerten sind. Eine Überlegenheit hinsichtlich der Unterschiede in den Veränderungen zwischen den Gruppen II und III ist nicht klar zu bestimmen.

Die Daten der Emotionalen Befindlichkeit II (nach Vortragsankündigung) sind Mittelwerte und Mittelwertvergleiche der vier faktorenanalytisch gewonnenen Variablen Facrs1, Facrs2, Facbwa1 und Facbwa2 (Abbildung 98). Da der *Mittelwert der Faktorscores eines Faktors definitionsgemäß gleich null ist*, wird in der Abbildung 98 auf den durchschnittlichen Gesamtwert verzichtet. Positive Werte weisen nach der angegebenen Definition ein überdurchschnittliches Gewicht auf dem entsprechenden Faktor aus, negative Werte ein unterdurchschnittliches Gewicht.

Bezogen auf Angstausslösung, -erscheinungsweisen und -stabilisierung zeigen die Daten für Gruppe I ein klare Ergebniskonstellation: Deren TN prägt ganz eindeutig die selbstbezogene Perspektive (signifikant gegenüber Gruppe IV) und ebenso eindeutig gerade nicht die fremdbezogene Perspektive (bedeutsamer Unterschied zur Gruppe II). Die TN der Gruppe II leisten einen größeren überdurchschnittlichen Beitrag zur fremdbezogenen als zur selbstbezogenen Perspektive. Die Gruppe III distanziert sich eher von

der fremdbezogenen Perspektive, als daß sie einen deutlichen positiven Einfluß auf den ersten Faktor nähme. Die Gruppe IV hat ein deutliches unterdurchschnittliches Gewicht hinsichtlich der selbstbezogenen Perspektive und eine positive Tendenz hinsichtlich der fremdbezogenen Perspektive.

Facrs 1 Selbstbezogene Angstausslösung, Angsterscheinungsweisen und Angststabilisierung			Facbwa1 Problemorientierung und Emotionale Distanzierung		
Gruppen	n	\bar{x}	Gruppen	n	\bar{x}
I	7	.6119 *	I	7	.1705
II	21	.0897	II	20	-.2339
III	20	.0427	III	20	.2340
IV	26	-.2700	IV	26	-.0459

Facrs 2 Fremdbezogene Angstausslösung, Angsterscheinungsweisen und Angststabilisierung			Facbwa2 Fluchttendenz und Selbstabwertung		
Gruppen	n	\bar{x}	Gruppen	n	\bar{x}
I	7	-.5838	I	7	-.2711
II	21	.1676 $\omega^2 = 0,10$	II	20	.2286
III	20	-.1009	III	20	-.0387
IV	26	-.0994	IV	26	-.0731

Abb. 98: Emotionale Befindlichkeit II (nach der Vortragsankündigung)
 linke Seite: Mittelwerte der Faktorscorevariablen RS1 und RS2
 (nach ROST / SCHERMER; Leistungsangstdiagnosesystem);
 rechte Seite: Mittelwerte der Faktorscorevariablen BWA1 und BWA2
 (nach BRÜSTLE / HODAPP / LAUX; kognitive Bewältigungsformen von
 Angst);
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau

Bezogen auf die *kognitiven Angstbewältigungsformen* gibt es keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen den Gruppen. Gleichwohl sind die sich abzeichnenden Tendenzen eindeutig und kompatibel mit den bisherigen Ergebnissen. Die Gruppen I und III sind deutlich überdurchschnittlich problemorientiert und eher in der Lage, Emotionen zu kontrollieren; gleichzeitig - das gilt insbesondere für die Gruppe I - distanzieren sie sich (eher) von Fluchttendenz und Selbstabwertung. Für Gruppe II gilt genau das Gegenteil, während der Beitrag der Gruppe IV bezüglich beider Faktoren leicht unterdurchschnittlich und eher indifferent ist.

Betrachtet man die Emotionale Befindlichkeit über die ganze Ausgangserhebung hinweg, scheinen einige Aspekte hervorhebenswert:

- (1) Die positiv dominante Befindlichkeit der Gruppe I trägt unter der zunehmenden Streßinduzierung insofern Früchte, als es ihren TN gelingt,

selbstbezogen - man könnte entsprechend der deutlichen Ablehnung der fremdbezogenen Angstausslösung etc. auch sagen: selbstbewußt und selbstverantwortlich - sich auf die Probleme zu konzentrieren und sogenannte aufgabenirrelevante Kognitionen zu unterdrücken. Deutlich abgeschwächt zeichnet sich eine vergleichbare Tendenz für die Gruppe III ab.

- (2) Für die Gruppe II zeigen die Ergebnisse einen erstaunlichen Widerspruch auf: Bei einer wohl größeren Grundneigung zur Prüfungsängstlichkeit - insbesondere gegenüber der Gruppe III - reagieren ihre TN durchschnittlich derart, daß sie in normalen Belastungssituationen der geringeren subjektiven Kompetenz Anspruchsniveau und Motivationsstärke anpassen - ein durchaus adäquates Verhalten. Unter der zunehmenden Streßinduzierung tendieren die Gruppenmitglieder zu einer fremdbezogenen Perspektive und - durchaus konsistent - zur Flucht und Selbstabwertung. *Das ist funktional wirksam, aber psychisch aus zwei Gründen ungünstig:* Zum einen wird die negative subjektive Kompetenz dieser TN stabilisiert, zum anderen können sie der Leistungssituation kaum ausweichen. Das Erstaunliche ist darin zu sehen, daß die Gruppe II (im Urteil des Forscherteams) gerade in den streßträchtigsten Testsituationen "Unterrichtsstrukturen" und Vortrag qualitativ oft besser abschneidet als Gruppe III.
- (3) Für den soeben benannten Widerspruch sehe ich zwei Erklärungsmöglichkeiten, die sich eher ergänzen als ausschließen: *Das treatment und durchschnittliche Unterschiede subjektiver und objektiver Kompetenz zwischen den Gruppen II und III (s.u.).* Mit der Frage der möglichen Kompetenzunterschiede stellt sich sofort wieder die *Frage der Selbstselektion*, auf die im Zusammenhang mit den Gruppenkonstituierungen eingegangen wurde.

Als eines von drei Gruppenbildungskriterien ist hinsichtlich subjektiver Kompetenz weder bei der Eingangserhebung noch bei der Ausgangserhebung ein statistisch bedeutsamer Unterschied festzustellen. Immerhin hat sich der Mittelwertsunterschied zwischen beiden Gruppen deutlich vergrößert, für die Gruppe III allein bedeutsam positiv (s. Abb. 99). Nun habe ich schon im Zusammenhang mit der Abbildung 51 auf deutliche unterschiedliche Korrelationsmuster zwischen den gewählten Kriteriumsvariablen und anderen Aspekten Emotionaler Befindlichkeit sowie der Zensur hingewiesen (Gruppe III erschien tendenziell belastungsfähiger). *Es fehlten dort aber noch Informationen über die objektiven Leistungen.* Nachdem diese nun vorliegen, kann man mit Rückgriff auf die Abbildungen 29 und 30 (Problemfälle adäquater Kompetenzeinschätzung und möglicher Interventionswege) bezüglich der bisherigen Ergebnisse folgern, daß sich *die TN der Gruppe II bezogen auf ihre objektive Kompetenz eher unterschätzen (Typ D), die TN der Gruppe III dagegen eher überschätzen (Typ A).*

Im Zusammenhang mit dem mehrfach berichteten relativen Gewinn der Gruppe II bei der Bearbeitung der "Unterrichtsstrukturen" und dem interpretierten "kommunikativen Gewinn" beim Vortrag kann auf die Kontaktgruppengespräche und die aufgezeigten Interventionswege (Abb. 30) hingewiesen werden. Die Kontaktgruppengespräche haben bezogen auf die Gruppe II keine Veränderung in Richtung des idealen B-Typs erreicht (was ja auch nicht intendiert war), *allerdings den bei den gegebenen Persönlichkeitskonstellationen unter starker Streßinduzierung zu erwartenden objektiven Leistungseinbruch mit verhindert*. Das spezifische Nachlassen der Gruppe III und die kontinuierliche Verschlechterung der Kontrollgruppe IV können hierzu als Beleg angesehen werden. Die Interpretationen hinsichtlich der Gruppe III findet auch durch die in Abschnitt 5.1 berichteten Nachsorgefälle ihre Bestätigung. Beide TN hatten eine positive emotionale Konstitution, beide erlebten einen deutlichen Mißerfolg, den sie - auch das ist als psychische Erstreaktion gesund - external attribuierten. Die erlebte Verunsicherung - resultierend aus der nicht zu übersehenden Diskrepanz zwischen subjektiver und objektiver Kompetenz - war aber eine notwendige Voraussetzung für den Interventionsweg (Typ-A), der in diesen Fällen im Nachsorgeprogramm einzuschlagen war (s. Abb. 30). Dieser Weg war für die TN zwar unangenehm, aber wirksam.

6.2.2.2 Fachwissen und Denksportprobleme

Der im letzten Abschnitt hervorgehobene relative Gewinn der Gruppe II erhielt schon bei Darstellungen der Ergebnisse zum Wissen und der bearbeiteten thematischen Komplexität einschränkende Hinweise. Gruppe III schnitt bei den Wissenskategorien tendenziell - wenn auch in keiner Weise statistisch bedeutsam - besser ab. Und: Gruppe II hatte insgesamt die größten Schwierigkeiten mit der bearbeiteten thematischen Komplexität, was theoretisch mit der latent größeren Prüfungsängstlichkeit erklärt werden kann. Unterstrichen wird dies dadurch, daß *signifikante Gruppenunterschiede nur bei der inhaltlichen und relationalen Komplexität der "Unterrichtsstrukturen" zu registrieren waren, was im Zusammenhang der Daten zur Emotionalen Befindlichkeit II als ein deutlicher Beleg der Wirksamkeit der Streßinduzierung angesehen werden kann* (was nichts an dem oben festgestellten "erstaunlichen Widerspruch" ändert). Die Mittelwertvergleiche mit Hilfe der fachwissenschaftlichen Faktorscore-Variablen verdeutlichen die Zusammenhänge noch einmal in komprimierter Form (Abbildung 99).

Hinsichtlich beider Faktoren leistet die Gruppe III im Vergleich zu Gruppe II einen (relativ) positiveren Beitrag, liegt beim zweiten Faktor aber auch hinter der Kontrollgruppe, während sie beim "Wissen" einen signifikant höheren Beitrag als die Kontrollgruppe leistet. Die Unterschiede zwischen den Gruppen II und III sind *auf beiden Faktoren nicht signifikant*.

Facwis1 Wissen		
Gruppen	n	\bar{x}
I	7	1.6119
II	21	-.1125
III	19	.2188
IV	25	-.4521

Facwis2 Begründete inhaltlich-thematische Komplexität		
Gruppen	n	\bar{x}
I	7	.7009
II	21	-.2863
III	19	-.0942
IV	25	-.1158

Abb. 99: Mittelwerte der Faktorscorevariablen Wis1 und Wis2 (fachwissenschaftlicher Gehalt der geplanten Handlungen nach AIT)
 * = signifikant auf dem 5%-Niveau; ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

Die Hauptzielgruppe Forschenden Lernens (I) zeigt indes deutlich ihre Spitzenstellung. Das drückt sich auf dem Faktor "Wissen" in signifikanten Unterschieden gegenüber allen anderen Gruppen aus und beim Faktor "Begründete inhaltlich-thematische Komplexität" in einem signifikanten Unterschied zur Gruppe II.

Das Lösen von Denksportproblemen wurde von LIENERT (1964) als Indikator für abstrakte Intelligenz angesehen. Die 15 Probleme seines D-S-T sind nach aufsteigender Schwierigkeit geordnet. Wir wählten aus jedem Schwierigkeitsterzil insgesamt fünf Aufgaben und setzten sie ebenfalls in aufsteigender Schwierigkeitsfolge vor, zwischen und nach den Problemlösefällen ein. Verrechnet wurden lediglich die Rohwerte der richtig gelösten Probleme - auf eine Umrechnung in Intelligenzquotienten haben wir aus Reliabilitätsüberlegungen verzichtet.

Es gibt in der Abbildung 100 keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppenmittelwerten gelöster Denksportprobleme. Das bessere Abschneiden der Gruppen I und II mag auch mit dem Problemlösen und der Diskussion von Problemlöseheuristiken anhand des Materials in den Kontaktgruppengesprächen etwas zu tun haben. Interessant scheint mir unter theoretischen Aspekten des Problemlösens und der Schwierigkeit mit Komplexität, wie sie sich unter der Streßinduzierung gerade bei Gruppe II offenbarte, daß das abstrakte, logische Denkvermögen nicht nachhaltig beein-

trächtig wird. Das macht auch den oben benannten "erstaunlichen Widerspruch" verständlicher: Analytische Handlungsplanung, Argumentieren und Begründen folgen eher formal-logischen Prinzipien, während Komplexität, Vernetztheit und die damit verbundene Unsicherheit hinsichtlich eindeutiger Wahrnehmungen und Entscheidungen offensichtlich auch in stärkerem Maße einer selbstsicheren Emotionalen Befindlichkeit bedürfen.

Gruppe	n	\bar{x}
Gesamt	74	2,32
I	7	2,86 ¹
II	21	2,62 ²
III	20	2,10 ⁴
IV	26	2,12 ³

Abb. 100: Mittelwerte der Variablen Denksportprobleme (nach LIENERT) (theor. $x = 2,50$); Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen

6.2.2.3 Leistungen

Die Darstellungen folgen den einleitend in 6.2 unterschiedenen Bewertungen durch das Prüferteam, der Selbstbewertung und der Bewertung durch die Institution Universität (Zensuren).

6.2.2.3.1 Vortragsbewertungen durch das Prüferteam

Die unmittelbar nach dem Vortrag vorgenommenen Bewertungen des Prüferteams umfassen zwei kognitive (VLOE, VARGU) und zwei emotionale Aspekte (VAUFTR, VANGST).

Die Ergebnisse sind leicht zu überblicken:

- (1) Die TN der Gruppe I werden für jeden Aspekt am besten bewertet, und zwar durchgängig statistisch bedeutsam besser als die Gruppe II sowie - mit Ausnahme der erkennbaren Angstmerkmale (VANGST) - signifikant besser als die Kontrollgruppe. Hinsichtlich VANGST gibt es noch einen bedeutsamen Unterschied zu Gruppe III.
- (2) Die TN der Gruppe III werden im Durchschnitt durchgängig besser als die TN der Gruppe II bewertet. Allerdings ist keiner der Unterschiede statistisch bedeutsam.
- (3) Die Kontrollgruppe (IV) liegt unter den kognitiven Aspekten deutlich auf dem letzten Rangplatz, hinsichtlich der emotionalen Aspekte im Mittelfeld.

Im Hinblick auf die bis hierher analysierten Ergebnisse ist eines hervorzuheben: *Die Überschätzung der kognitiven Aspekte bei Gruppe III.* Bezüglich der Brauchbarkeit der Lösungsvorschläge (VLOE) könnte man z.B. die Ergebnisse der gewichteten Informationsgesamtgehalte (Abb. 73) entgegenhalten. Präziser dürfte noch die Gegenüberstellung von "Argumentation im Vortrag" (VARGU) und dem Durchschnittlichen Begründungsgrad bzw. der Kombination Informationsgesamtgehalt / Durchschnittlicher Begründungsgrad (Abbildungen 80 und 81) sein. Für die Kombination ergeben sich als gewichtete Mittelwerte der "Heiko" und "Unterrichtsstrukturen"-Vorträge (1 = positiv; 6 = negativ):

Gruppe I: 1,86;

Gruppe II: 3,24;

Gruppe III: 3,58;

Gruppe IV: 3,92.

Dabei war Gruppe II der Gruppe III beim "Unterrichtsstrukturen"-Vortrag statistisch bedeutsam überlegen. Zwei möglicherweise zusammenhängende Gründe kommen als Erklärung der Überschätzung in Frage:

- (1) Das Prüferteam ließ sich überwiegend von der Wissenskomponente beeindrucken;
- (2) das Prüferteam ließ sich von dem sicheren Auftreten beeindrucken (s. Variablen VAUFTR und VANGST, bei denen die Gruppe II jeweils am schlechtesten bewertet wurde).

Die positive Rückmeldung in vergleichbaren Leistungsprozessen könnte auch eine Erklärung für die durchschnittliche (übermäßig) positive subjektive Kompetenz der Gruppe III und - durchaus zirkulär - *ihrer doppelten Blendwirkung (Typ A) sein (Selbst- und Fremdblendung).*

Gruppe	n	VLOE \bar{x}	VARGU \bar{x}	VAUFTR \bar{x}	VANGST \bar{x}
Gesamt	73	3,07	2,90	2,21	1,91
I	7	* [1,99 ¹	$\omega^2 = 0,08$ [1,86 ¹ 2,77 ³] * [2,70 ² 3,46 ⁴]	* [1,47 ¹	* [1,37 ¹
II	21	3,06 ³		2,46 ⁴	2,25 ⁴
III	19	** [2,82 ²		1,98 ²	$\omega^2 =$ [1,92 ³
IV	26	* [3,56 ⁴		* [2,38 ³	0,07 1,76 ²

Abb. 101: Bewertungen kognitiver und emotionaler Leistungsaspekte des Vortrags durch das Prüferteam;

Polung: 1 = positiv ... 5 = negativ; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen;

* = signifikant auf dem 5%-Niveau, ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

Diese Ergebnisse können auch als Indiz für analoge Beurteilungsprozesse gewertet werden, wie wir sie in unseren älteren Studien zu den impliziten Persönlichkeitstheorien von Lehrern bzw. in den Selektionsprozessen der

Langzeituntersuchungen analysiert haben (s. den Ausgangspunkt des Projekts "Angstbewältigung"; s. auch Abschnitt 2.2.2.3).

6.2.2.3.2 Selbstbewertung der Vortragsleistungen

Die Bewertungen durch die TN auf den gleichen Skalen, die die Prüfer verwendeten, konnten Probleme der sozialen Erwünschtheit mit sich bringen - zumal dieser Sachverhalt bekannt war.

Gruppe	n	RLOE \bar{x}	RARGU \bar{x}	RAUFTR \bar{x}	RANGST \bar{x}
Gesamt	73	2,90	2,67	2,74	2,88
I	7	2,71 ¹	2,71 ³	2,71 ²	2,29 ¹
II	21	2,76 ²	2,57 ²	2,67 ¹	2,71 ²
III	19	2,79 ³	2,47 ¹	2,74 ³	3,21 ⁴
IV	26	3,15 ⁴	2,89 ⁴	2,81 ⁴	2,92 ³

$\omega^2 = 0,09$

Abb. 102: Bewertungen kognitiver und emotionaler Leistungsaspekte des Vortrags durch die Teilnehmer selbst
Polung: 1 = positiv; 5 = negativ; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen

Insgesamt beurteilten sich die TN selbst hinsichtlich der kognitiven Aspekte besser und hinsichtlich der emotionalen Aspekte schlechter als das Prüfer-team. Bis auf eine Ausnahme gibt es zwischen den Gruppen keine bedeutsamen Unterschiede. Ermittelt man die durchschnittlichen Rangplätze, so erhält man folgendes Bild (Abbildung 103).

Gruppe	Aspekte	kognitive Aspekte	emotionale Aspekte
I	1,75	2,00	1,50
II	1,75	2,00	1,50
III	2,75	2,00	3,50
IV	3,75	4,00	3,50

Abb. 103: Durchschnittliche Rangplätze der Selbstbewertungen der Vortragssituation durch die Teilnehmer

Auffälligste Ergebnisse der Abbildungen 102 und 103 sind m.E. die Selbstüberschätzung der Gruppe III gerade bei der Argumentation, gekoppelt mit einer Unterschätzung der Wirksamkeit des eigenen Auftretens, sowie die Überschätzung bei den emotionalen Aspekten der Gruppe II relativ zu den anderen Gruppen. Dabei gibt gerade die Gruppe II bezogen auf

die Urteile des Prüferenteams die übereinstimmendsten Selbstbewertungen der emotionalen Aspekte ab. Hier zeichnen sich äußerst komplizierte Analyse- und Interpretationsprobleme zwischen Fremd- und Selbstbild ab, denen in dieser Arbeit nicht weiter nachgegangen werden kann. *Eine grundsätzliche Anmerkung* soll jedoch gemacht werden, weil sie einen Ausgangspunkt des Projekts (Selektion nicht nach Leistung, sondern nach Emotionaler Befindlichkeit) unmittelbar berührt und zugleich verdeutlicht, daß Bewertungsprozesse in der Hochschule dagegen keineswegs gefeit sind (Abbildungen 104 und 105).

	RARGU	RAUFTR	RANGST
RLOE	.69**	.30*	.04
RARGU		.41**	-.12
RAUFTR			.44**

Abb. 104: Korrelation der Selbstbewertungen der Vortragsituation durch die Teilnehmer (nur Gruppen II und III; n = 40);

* = signifikant auf dem 5%-Niveau, ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

Die TN berichten, daß sich ihre erkennbaren Angstmerkmale durchaus auf das eigene Auftreten auswirken. Sie stellen auch Beziehungen zwischen ihrem Auftreten und ihren Selbsteinschätzungen der kognitiven Aspekte her. *Eine Beziehung jedoch zwischen erkennbaren Angstmerkmalen und den kognitiven Leistungen schließen sie gewissermaßen aus. Das Prüferenteam stellt indes diese Beziehung deutlich her* (Abbildung 105):

	VARGU	VAUFTR	VANGST
VLOE	.91**	.67**	.39**
VARGU		.73**	.36*
VAUFTR			.54**

Abb. 105: Korrelationen der Vortragsbewertungen durch das Prüferenteam (nur für die Gruppen II und III; n = 40);

* = signifikant auf dem 5%-Niveau, ** = signifikant auf dem 1%-Niveau

Der Verdacht besteht, daß das Wahrnehmen der Argumente und die Einschätzung der Lösungsbrauchbarkeit bereits deutlich in positiver wie negativer Weise durch die Persönlichkeitswahrnehmungen vorgefiltert worden sind. Zusammen mit den Ergebnissen des vorigen Abschnitts werden hierin *Validierungsaspekte für Selektionsprozesse in Lehr-Lern-Prozessen sichtbar*, wie ich sie in meiner Dissertation (SEMBILL 1984a) erörtert habe.

6.2.2.3 Leistungsfeststellung durch die Universität

Erhoben wurde entweder der Notendurchschnitt im Vorexamen oder im Examen - soweit bereits geschafft - und der Durchschnitt der letzten drei Klausuren. Bei Angabe mehrerer Notendurchschnitte wurde *der höherwertigere i.S. des Berechtigungswesens* gewählt. Inhaltlich beziehen sich diese Noten also auf die verschiedensten Fächer und Fächerkombinationen, repräsentieren also gewissermaßen die an den Studiengängen Wirtschaftspädagogik beteiligten Fächer. Die Abbildung 106 zeigt, daß es zwischen den Gruppen zum Zeitpunkt der Ausgangserhebung *keine statistisch bedeutsamen Unterschiede gibt*.

Gruppe	n	Zensur 2 \bar{x}
Gesamt	69	2,68
I	7	2,44 ¹
II	18	2,67 ²
III	18	2,61 ²
IV	26	2,80 ²

Abb. 106: Durchschnittliche Zensuren der Ausgangserhebung
Polung: 1 = positiv; 5 = negativ; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen

Daß die Kontrollgruppe im Notendurchschnitt etwas abfällt, mag seinen einfachen Grund darin haben, daß der Anteil dieser Gruppe, der noch nicht oder gerade erst das Vorexamen hat, deutlich größer ist als bei den anderen Gruppen und damit die *Zahl der Neigungsfächer deutlich eingeschränkt* ist.

Auch zum Zeitpunkt der ersten Erhebung gab es keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen den Noten der Experimentalgruppen. Die Abbildung 107 stellt die Noten der Eingangs- und der Ausgangserhebung gegenüber:

Gruppe	n	Zensur 1 \bar{x}	Zensur 2 \bar{x}	Veränderung
Gesamt	43	2,78	2,61	positiv *
I	7	2,83 ²	2,44 ¹	positiv $\omega^2 = 0,29$
II	18	2,87 ²	2,67 ²	positiv *
III	18	2,67 ¹	2,61 ²	---

Abb. 107: Vergleich der durchschnittlichen Zensuren vor der Eingangserhebung mit denen vor der Ausgangserhebung
Polung: 1 = positiv; 5 = negativ; Hochzahlen = Rangplätze der Gruppen

Es zeigt sich ein Rangplatztausch zwischen der ersten und dritten Gruppe. Die Veränderung ist insgesamt signifikant positiv, wobei diese Entwicklung

allein von den Gruppen I und II bestimmt wird. Die Frage, ob für die Interpretation "trotz" oder "gerade wegen" der zusätzlichen intensiven Belastungen durch das Forschende Lernen zu formulieren ist, bleibt offen. *Ein möglicher Transfereffekt sei damit aber deutlich angesprochen.*

6.2.3 Regressionsanalytische Prüfungen der Modelle

In der Abbildung 93 wurde einleitend zum Abschnitt 6.2 ein Gesamtmodell skizziert, das sich aus einer ganzen Reihe von Einzelmodellen zusammensetzt. Diese werden mit ihren Ergebnissen in diesem Abschnitt dargestellt.

Einige theoretische und technische Vorbemerkungen scheinen notwendig zu sein:

- (1) Optisch könnte man den Eindruck gewinnen, daß die Vorhersage oder die Erklärung von Zensuren im Vordergrund steht. Dem ist nicht so. Die Zensuren stehen isoliert, weil es sich hier um Leistungsfeststellungen handelt, die in keinem direkten Zusammenhang mit der Ausgangserhebung stehen (s.o.). Streng genommen, läßt sich diskutieren, ob die Zensur überhaupt als abhängige Variable in das Modell aufgenommen werden darf, wurde doch ausdrücklich nach bereits erhaltenen Zensuren gefragt. Hier wird den in der Schulangstforschung üblichen Darstellungen gefolgt, wenn es um die Erklärung von Leistungen - hier im Rahmen des definierten Analytischen Idealtypus (AIT), während der Vorträge, in der Selbstbewertung und (auf einer gesonderten Stufe) um die Leistungen in einer Universität - durch Persönlichkeitsmerkmale geht.
- (2) Gerechnet wurden schrittweise Regressionen (stepwise; SPSSX); die Aufnahme von weiteren unabhängigen Variablen in das jeweilige Modell wurde abgebrochen, wenn der zusätzliche Erklärungsanteil auf dem 5%-Niveau nicht mehr signifikant war. Aufgrund der statistischen Voraussetzungen wurden die Analysen nur für die Gesamtgruppe aller TN gerechnet; es gibt also keine gruppenspezifischen Ergebnisse. Zur Darstellung werden die standardisierten Regressionskoeffizienten (Beta-Gewichte) verwendet, die inhaltliche Interpretation wird anhand der Korrelationskoeffizienten vorgenommen (wegen möglicher Veränderungen der Gewichtetheit und des Anteils einzelner unabhängiger Variablen im regressionsanalytischen Modell durch Aufnahme neuer Variablen in die Modellrechnung: KERLINGER / PEDHAZUR 1973, S. 63, 77, 98 et passim; s. auch OPP / SCHMIDT 1976). Für das jeweilige Modell werden das multiple R, R^2 und das adjustierte R^2 angegeben. Soweit graphische Darstellungen gewählt werden, sind diese pfadanalytischen Darstellungen nachempfunden. Daß es sich nicht um Ursache-Wirkungsanalysen handelt, hat die Vorbemerkung (1) unterstrichen.

- (3) Es wurde in einer Reihe von Vorprüfungen, in einem Stadium, in dem noch keine komprimierten Faktorscorevariablen vorlagen, festgestellt, daß die Variablen "Denksportprobleme" (als Intelligenzindikator) und die Länge der Studiendauer keinen signifikanten Einfluß auf die einzelnen Modelle hatten. Sie werden daher bei den Regressionsmodellen nicht mehr berücksichtigt. Um ihren möglichen Einfluß auf die Gruppenergebnisse zu prüfen, wurden beide jedoch als Kovariate bei den varianzanalytischen Prüfungen berücksichtigt (s.u.).

Die Darstellung erfolgt zunächst wieder unter einem geringen Auflösungsgrad an Komplexität, indem zunächst das Gesamtmodell zu erfassen versucht wird. Nach der Vorbemerkung (3) reduziert sich das Modell seitens der unabhängigen Variablen auf die Variablen zur Emotionalen Befindlichkeit und die Variablen zur objektiven fachwissenschaftlichen Kompetenz. Die Abbildung 108 expliziert die Modellvariablen:

Prüfungsangst 2 (PA2)	Gesamt-Informations-	Zensur 2 (Z2)	
Besorgtheit (worry) 2 (WOR2)	gesamtgehalt (AITG)		
Aufgeregtheit (emotionality) 2 (EMO2)	Lösungsbrauchbarkeit (VLOE)		
Selbstbild 2 (SB2)	Vortragsargumentation (VRAGU)		
Subjektive Kompetenz 2 (SK2)	Persönliches Auftreten (VAUFTR)		
Anspruchsniveau 2 (AN2)	Angstmerkmale (VANGST)		
Motivationsstärke 2 (MS2)			
Problemorientierung und Emotionale Distanzierung {Fachwa1}	Lösungsbrauchbarkeit (RLOE)		
Flucht tendenz und Selbstab- wertung (Fachwa2)	Vortragsargumentation (RARGU)		
Selbstbezogene Angstausslösung, -erscheinungsweisen und -stabilisierung (Facrs1)	Persönliches Auftreten (RAUFTR)		
Fremdbezogene Angstausslösung, -erscheinungsweisen und -stabilisierung {Facrs2}	Angstmerkmale (RANGST)		
Wissen (Facwis1)	Erleben der Testsitua- tionen im Vergleich zu den Testangaben (RSVTERL)		
Begründete inhaltlich-thema- tische Komplexität (Fachwis2)	Erleben der Vortrags- situation (RERLEB)		
Fachwissenschaftlicher Gehalt, Vernetzung ("Heiko") (HSGVT4)			
Relationale thematische Komplexität ("Unterrichts- strukturen") (USGRTRK)			
UV	AV bzw. UV 1. Stufe		AV 2. Stufe

Abb. 108: Explikation der Modellvariablen, die in die regressionsanalytischen Prüfungen eingehen (vgl. auch Abb. 95);
UV = unabhängige Variablen; AV = abhängige Variablen

Die ersten beiden Prüfungen schließen mit ein:

- (1a) Variablen zur Emotionalen Befindlichkeit, objektive fachwissenschaftliche Kompetenz, AITG und die Vortragsvariablen (Bewertungen durch das Prüferteam);
- (1b) Wie (1a), aber statt der Vortragsvariablen die Recallvariablen (Selbstbewertung durch die TN).

Die Ergebnisse sind nahezu identisch:

	UV	Beta	AV	Mult. R	R ²	adj. R ²
(1a)	SK2	-.44	Z2	.65	.43	.41
	Facwis1	-.33				
(1b)	SK2	-.46	Z2	.63	.40	.38
	Facwis1	-.29				

Abb. 109: Regressionsanalysetafel für das Gesamtmodell A (Vortragsvariante) und das Gesamtmodell B (Recallvariante)

Universitäre Zensuren werden im Rahmen der gewählten Gesamtmodelle A und B durch Subjektive Kompetenz und Wissen erklärt. Je höher (positiver) beide Variablen ausgeprägt sind, desto besser sind die Zensuren. *Bedenklich an diesem Ergebnis erscheint* - mit Blick auf eine angestrebte Innovationsfähigkeit in dynamischen, vernetzten und komplexen Situationen -, daß gerade *Problemlösefähigkeit, inhaltliche und relationale Komplexität keinen signifikanten Beitrag zur Erklärung von Zensuren leisten*.

Die nächsten Prüfungen blenden die Persönlichkeitsmerkmale i.w.S. aus dem Gesamtmodell aus. Geprüft wird, ob die Leistungsbewertungen durch das Forscherteam, das Prüferteam oder die TN selbst einen Erklärungsbeitrag hinsichtlich der erhaltenen Zensuren leisten können.

	UV	Beta	AV	Mult. R	R ²	adj. R ²
(2)	AITG	-.43	Z2	.43	.19	.18

Abb. 110: Regressionstafel für den Einfluß von Leistungen der Ausgangserhebung und Zensuren

Lediglich der Gesamt-Informationsgesamtgehalt hat diesbezüglich einen bedeutsamen Erklärungsanteil: Je höher dieser ist, desto besser ist auch die Zensur. Das ist insofern wichtig, als der AITG in unseren Operationalisierungen als Indikator für Vernetzung, also strukturiertes geplantes Handeln, verstanden wird. *Durch diesen Erklärungsbeitrag wird auch die*

pragmatische Komponente dieser Variablen hervorgehoben. Allerdings wird sie - wie gesehen - im Gesamtmodell absorbiert.

Die Persönlichkeitsmerkmale i.w.S. für sich genommen, also unter Ausblendung der Leistungsbewertungen, führt zu der gleichen Ergebnistafel wie die Modellrechnung (1b). So läßt sich bezogen auf die Zensuren das Ergebnis graphisch wie folgt präsentieren:

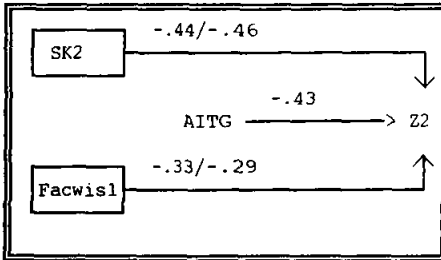


Abb. 111: Direkte signifikante Erklärungsanteile an universitären Zensuren

Zu prüfen ist, welche Persönlichkeitsmerkmale den AITG direkt beeinflussen und damit indirekt auch die Zensuren. Dies wäre gleichzeitig auch der erste Prüfschritt der Erklärungsanteile der Persönlichkeitsmerkmale auf die Variablen der Leistungsbewertungen:

UV	Beta	AV	Mult. R	R ²	adj. R ²
(3) Facwis1	.42	AITG	.75	.57	.54
USGRTKG	.30				
Facwis2	.27				
Facbwal	.19				

Abb. 112: Regressionsanalysetafel für den Einfluß von Persönlichkeitsmerkmalen auf den Gesamt-Informationsgesamtgehalt

UV	Beta	AV	Mult. R	R ²	adj. R ²
(4a) Facwis1	-.33	VLOE	.58	.33	.32
(4b) Facwis1	-.29	VARGU	.51	.26	.25
(4c) USGRTKG	-.36	VAUFTR	.57	.33	.29
MS2	-.31				
EMO2	-.28				
(4d) USGRTKG	-.29	VANGST	.43	.19	.16
SK2	-.28				

Abb. 113: Regressionsanalysetafel für den Einfluß von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Leistungsbewertungen durch das Prüfersteam

Der Gesamt-Informationsgesamtgehalt wird wiederum deutlich von Wissen geprägt, dazu kommen erfreulicherweise in sehr bedeutsamer Ausprägung inhaltliche und relationale Komplexität sowie Problemorientierung und Emotionale Distanzierung als kognitive Bewältigungsformen von Leistungsangst, und zwar so, daß jeweils positive bzw. überdurchschnittliche Ausprägungen mit hohen Werten des AITG korrelieren.

Die nächsten Teilmodelle untersuchen den Einfluß der Persönlichkeitsmerkmale auf die je zwei kognitiv und emotional aspektierten Bewertungen durch das Prüferteam (Abbildung 113).

Wissen leistet den einzigen signifikanten Erklärungsbeitrag für die bewerteten kognitiven Aspekte Lösungsbrauchbarkeit und Argumentation im Vortrag. Je höher Subjektive Kompetenz, Motivationsstärke und je niedriger Aufgeregtheit ausgeprägt sind, desto positiver sind die Bewertungen der emotionalen Aspekte durch das Prüferteam. *Auffällig ist, daß relationale thematische Komplexität für beide emotionalen Aspekte einen deutlichen Erklärungswert für die Bewertungen durch das Prüferteam hat* (je höher, desto gelungener das Auftreten), obwohl dieser eher im Zusammenhang mit der Bewertung kognitiver Leistungen zu erwarten gewesen wäre. Damit bestätigen sich allerdings gleichzeitig einige Überlegungen, die im Zusammenhang der Interpretation der deskriptiven Daten vorgenommen wurden ("analog zu schulischen Selektionsprozessen"): So die *Auffälligkeiten* in den Leistungsunterschieden zwischen den Gruppen II und III gerade in den streßträchtigsten Situationen (also besonders auch in der Vortragssituation), mit der tendenziellen Überbewertung der Gruppe III und analog dazu der Unterbewertung der Gruppe II. *Es bestätigen sich die Annahmen, daß*

- (1) sich das Prüferteam vor allem vom Wissen beeindruckt ließ (Vorteil für die Gruppe III gegenüber der Gruppe II);
- (2) sich eine ungünstige Emotionale Befindlichkeit unter zunehmender Streßinduzierung vor allem dort ungünstig auswirkt, wo Ungewißheit und Unsicherheit konstruktiv überwunden werden müssen, wie z.B. bei relationaler thematischer Komplexität oder beim Auftreten in einer überraschenden Situation (Vorteil der Gruppe III gegenüber der Gruppe II);
- (3) sich das Prüferteam vom sicheren Auftreten beeindruckt ließ (Vorteil der Gruppe III gegenüber der Gruppe II).

Die TN der Gruppe II kommen also bewertungsmäßig in mehrfacher Weise zu kurz, zum einen, weil ihre eher formallogischen Qualitäten zu wenig gewürdigt werden und zum anderen, weil ihre Schwächen durch die hohe Korrelation der emotionalen Aspekte mit den kognitiven Aspekten in den Bewertungen des Prüferteams (s. Abb. 105) gleichsam doppelt gewichtet werden.

Das Selbsterleben bzw. Selbstbewerten wird deutlich stärker von Emotionaler Befindlichkeit geprägt (Abbildung 114):

UV	Beta	AV	Mult. R	R ²	adj. R ²
(5a) Facwis1 EMO2	-.36 -.33	RLOE	.53	.28	.26
(5b) WOR2	-.34	RARGU	.34	.11	.10
(5c) Facrs1 AN2	-.30 -.25	RAUFTR	.37	.14	.11
(5d) Facrs1 WOR2	-.37 -.23	RANGST	.50	.25	.23
(5e) Facwis1 Facbwal SK2	.29 -.43 .27	RSVTERL	.46	.21	.18
(5f) Facrs1 HSGVT4	.36 .29	RERLEB	.51	.26	.24

Abb. 114: Regressionsanalysetafel für den Einfluß von Persönlichkeitsmerkmalen auf die Selbstbewertung durch die Teilnehmer

Wissen und thematische Vernetzung, vor allem aber Ausprägungen von Merkmalen Emotionaler Befindlichkeit vor und nach der Vortragsankündigung bestimmen die Selbstbewertungen. Je positiver bzw. überdurchschnittlicher die Emotionale Befindlichkeit ausgeprägt ist, desto positiver sind auch die Selbstbewertungen RLOE, RARGU, RAUFTR und RANGST. Da die Variable AN2 mit in dem Kontext der unabhängigen Variablen auftritt, muß davon ausgegangen werden, daß eine hohe Ausprägung im Durchschnitt positiv zu interpretieren ist (die Interpretationsprobleme von Anspruchsniveau und Motivationsstärke habe ich im Abschnitt 6.2.2.1 diskutiert).

Einen interessanten Beleg zur Streßinduzierung und zur Andersartigkeit unseres Erhebungsverfahrens im Unterschied zur normalen Zensurenfeststellung bieten die Ergebnisse des Teilmodells zur Erklärung der Diskrepanz von schriftlichen Testergebnissen und dem Erleben der Testsituationen (RSVTERL, Modell 5e): Je stärker Wissen und subjektive Kompetenz ausgeprägt sind, desto stärker ist die Belastung höher als erwartet gewesen. Zur Erinnerung: Wissen und subjektive Kompetenz sind die einzig signifikanten Erklärungsvariablen im Gesamtmodell auf die Zensuren. Diese in schulischer und universitärer Sozialisation erworbenen Kriterien des Leistungserstellungsprozesses erwiesen sich allerdings unter den Ansprüchen, die im Zusammenhang mit dem AIT formuliert wurden, allein als nicht ausreichend (das AIT-Modell (3), Abb. 112, unterstreicht dies). Das heißt, sie erwiesen sich in dieser andersartigen, anspruchsvolleren Situation ohne komplemen-

täre Elemente als *potentielle Stressoren*. Das weist nochmals auf die anzustrebende Kongruenz von subjektiver und objektiver Kompetenz i.S. einer wünschenswerten Handlungskompetenz hin. *Außerdem bedarf es hinsichtlich anzustrebender Innovationen dringlich einer Präzisierung dessen, was die objektive Kompetenz kennzeichnen und wie diese erhoben werden soll.*

Überdurchschnittliche Problemorientierung und Emotionale Distanzierung (RSVTERL, Facbwal bzgl. Modell 5e) und selbstbezogene Angstausslösung, -erscheinung, -stabilisierung sowie hohe thematische Vernetzung (Facrs1 bzgl. des Erlebens der Vortragssituation, RERLEB, Modell 5f) *geben positive Hinweise zur Reduzierung des Streßerlebens* in der von uns gewählten Leistungserstellungssituation.

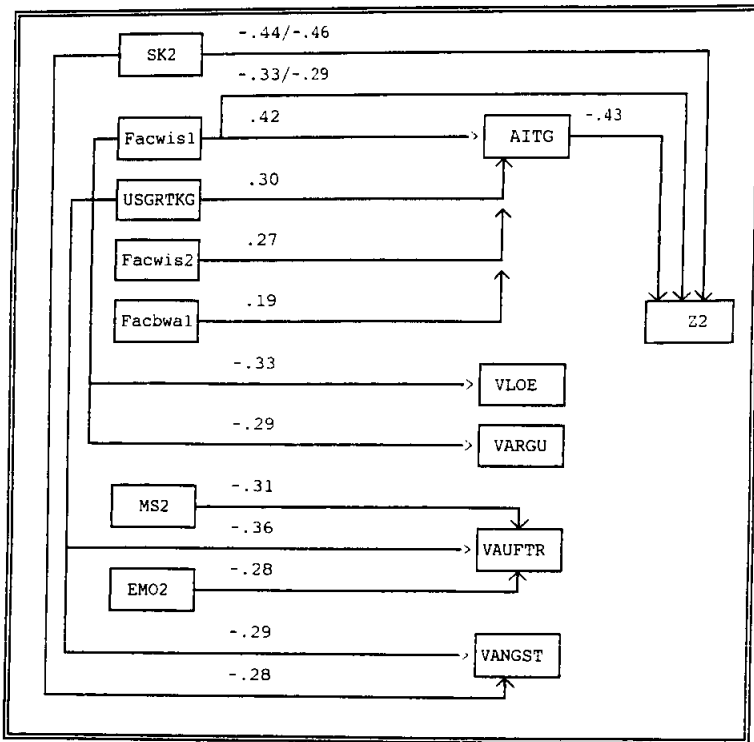


Abb. 115: Zusammenfassende Graphische Darstellung der regressionsanalytischen Teilmodelle (1a) bis (4d) (Abbildungen 109 bis 113)

Es zeichnen sich in der Gesamtinterpretation der vorliegenden Modelle nun deutliche Analogien zu den Untersuchungen ab, die für die Projektgenese von Bedeutung waren. Ähnlich wie bei den wechselseitigen Persönlichkeitsbeurteilungen von Lehrern (Betonung der Mitarbeit und Begabung von Schülern) und Schülern (Beklagen der fehlenden Emotionalen Beziehung und Hervorheben einer positiven Unterrichts Atmosphäre) sind

auch bei Dozenten und Studenten die Leistungsbeurteilungen in gewisser Weise konträr: Das Prüferteam reagiert positiv auf vorhandenes Wissen und gekonnten Umgang mit Unsicherheit, während die positiven Selbstbewertungen auf seiten der Studenten sowohl mit gut ausgeprägtem Wissen als auch mit geringer Besorgtheit, geringer Aufgeregtheit, selbstbezogener Angstausslösung, -erscheinungsweisen und -stabilisierung sowie hohem Anspruchsniveau zusammenhängen.

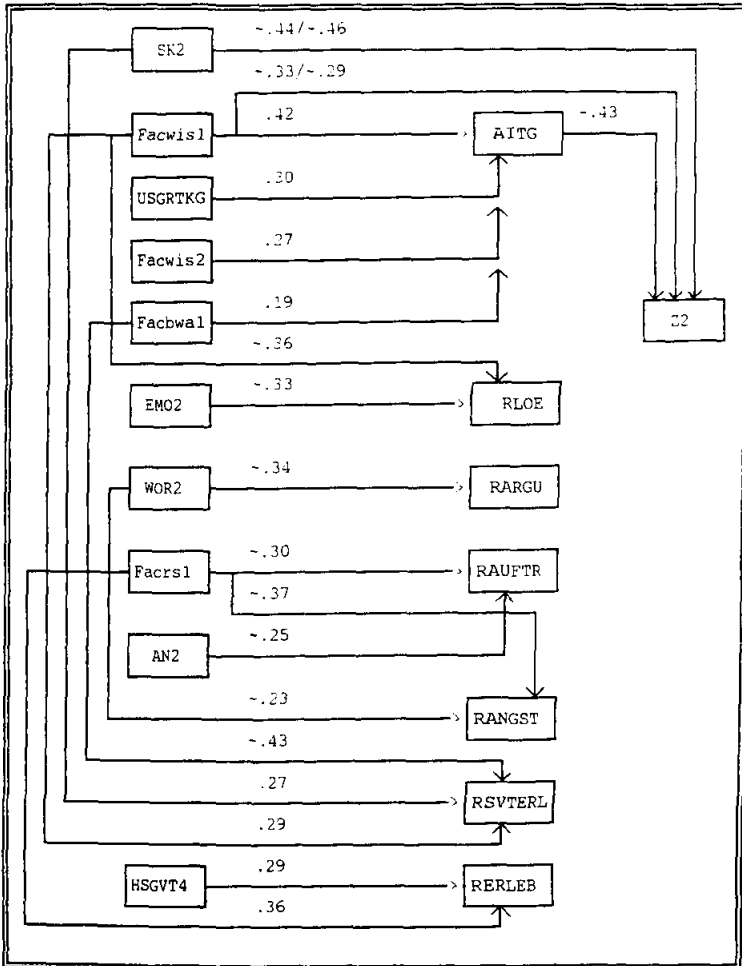


Abb. 116: Zusammenfassende Graphische Darstellung der regressionsanalytischen Teilmodelle (1a) bis (3) sowie (5a) bis (5f) (Abbildungen 109 bis 112 und 114)

Gewissermaßen als Brücke zwischen Fremd- und Selbsteurteilen fungiert das Wissen. Folgerichtig hat dieses auch einen starken Einzeleinfluß auf die ob-

jektive Bewertung (AITG) durch das Forscherteam⁶⁸. Indizien für die Validität des AITG sind weiterhin darin zu sehen, daß neben Wissen und inhaltlicher wie relationaler Komplexität auch ein konstruktiver Aspekt der Leistungsangstbewältigung (Problemorientierung und Emotionale Distanzierung) mit Eingang in das Erklärungsmodell gefunden haben, also sowohl Aspekte der Prüfenden als auch der Geprüften erfaßt werden. Darüberhinaus erklärt dieses Leistungsmaß unter Ausblendung der Persönlichkeitsmerkmale als einziges einen signifikanten Varianzanteil der erhaltenen Zensuren. *Das AITG-Teilmodell klärt auch den größten Anteil an Varianz auf (54%).*

Die Abbildungen 115 und 116 stellen die Ergebnisse in einer Graphik zusammenhängend dar. Der Übersichtlichkeit halber geschieht das in einer Vortragsvariante (Abb. 115) und in einer Recallvariante (Abb. 116). Der obere, auf den AITG bzw. die Zensuren bezogene Teil, *ist jeweils identisch.*

Die Korrelationen der Persönlichkeitsmerkmale untereinander sowie der Leistungsbewertungen untereinander sind im Dok.bd. III der Arbeit in Matrixform aufgeführt.

6.3 Einfluß der Gruppen auf die Ergebnisse der unterschiedlichen Leistungsfeststellungen

Die ersten beiden Abschnitte des Auswertungskapitals enthalten Deskriptionen

- zu formalen und fachwissenschaftlichen Aspekten geplanter Handlungsstrukturen nach dem analytischen Idealtypus (AIT) und
- zu Persönlichkeitsmerkmalen im weitesten Sinne.

Darüber hinaus werden Datenreduktionen zu den fachwissenschaftlichen Aspekten des Kriteriums Handlungskompetenz und im Variablenbereich Emotionaler Befindlichkeit vorgenommen.

Gezeigt werden konnte mit Hilfe varianzanalytischer Verfahren, daß die Gruppenzugehörigkeit und die Testsituationen einen signifikanten Einfluß auf den Gesamt-Informationsgesamtgehalt (AITG) haben (s. Abschnitt 6.1.1.2.2). Ebenso wurden die Einflüsse von fachwissenschaftlichen Aspekten und Emotionaler Befindlichkeit auf Leistungen, die auf vier verschiedenen "Ebenen" definiert wurden, geprüft.

Zur Prüfung der Haupthypothese stehen noch zwei wichtige Ergebniskonstellationen aus:

⁶⁸ Auch wenn sich bzgl. des Fachwissens die zentrale Stellung von Beta-Gewicht und Korrelation deckt, so zeigt die folgende Liste der Korrelationskoeffizienten die berechtigte Warnung von KERLINGER / PEDHAZUR, die unkontrollierte Interpretation der Beta-Gewichte betreffend (s.o.): AITG-Fachwis1 = .60; AITG-USGRTKG = .57; AITG-Facwis2 = .22; AITG-Facbwa = .32. In Abb. 112 wird für USRTKG und Facwis2 ein etwa gleich großer Einfluß auf AITG ausgewiesen; den kleinsten Einfluß hatte dort Facbwa1.

- (1) Vor dem Hintergrund von Ergebnissen zur Problemlöseforschung sollte der *Intelligenzindikator* hinsichtlich seines Einflusses auf unterschiedliche Datenkonstellationen in den Gruppen geprüft werden. Dasselbe sollte mit der Variablen *Studiendauer* geschehen; zum einen, weil ein positiver Effekt auf qualitative fachwissenschaftliche Aspekte hätte vorliegen können, zum anderen, weil die TN der Gruppe I sich in signifikant höheren Semestern befanden als die TN der anderen Gruppen.
- (2) Hinsichtlich des global festgestellten signifikanten Einflusses der Gruppenzugehörigkeit auf den AITG und der für alle TN insgesamt festgestellten Einflüsse auf die Variablen der vier definierten Leistungsebenen fehlen Prüfungen hinsichtlich der Gruppenunterschiede.

Gerechnet wurden zunächst *einfaktorielle, univariate Kovarianzanalysen* mit orthogonalen Kontrasten (Manova, SPSSX). Dabei waren die unabhängige Variable (Faktor) die Gruppenzugehörigkeit, die jeweilige abhängige Variable ein Leistungsaspekt und die Kovariaten die Variablen Denksportprobleme (als Intelligenzindikator) und Semesterzahl. Folgende orthogonalen Kontraste wurden gebildet:

- (1) Gruppe I gegen Gruppen II, III, IV;
- (2) Experimentalgruppen (I, II, III) gegen Kontrollgruppe (IV);
- (3) Gruppe II gegen Gruppe III.

Für die erste Ergebniskonstellation (bezüglich der Kovariaten) kann festgestellt werden: In allen durchgeführten Analysen gibt es keinen auch nur annähernd signifikanten Einfluß von "Intelligenz" und "Studiendauer" auf die definierten Leistungsvariablen.

Für die Prüfung der Gruppeneinflüsse reichte es daher aus, auf die entsprechenden *einfaktoriellen, univariaten Varianzanalysen* zurückzugehen. Die Ergebnisse finden sich in Abbildung 117.

Einige Ergebnisse sollen hervorgehoben werden, wobei nichtsignifikante Effektgrößen von F größer 2 mit berücksichtigt werden (s.o., S. 222). Es ergeben sich für die *Fremdbewertungen*:

- (1) Die TN der Gruppe I unterscheiden sich bedeutsam von den TN der anderen Gruppen sowohl bei den Leistungsfeststellungen durch das Forscherteam als auch bei den Leistungsfeststellungen durch das Prüferteam.
- (2) Die TN der Experimentalgruppen unterscheiden sich von den TN der Kontrollgruppe lediglich bei den kognitiven Bewertungen durch das Prüferteam.
- (3) Die TN der Gruppe III unterscheiden sich (positiv) von den TN der Gruppe II in der Bewertung des Auftretens beim Vortrag durch das Prüferteam.

- (4) Hinsichtlich der universitären Zensuren gibt es keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den gewählten Kontrasten.

Kriterium	orthogonale Kontraste	F	Sig. von F
AITG	(1) Gruppe I gegen Gruppen II, III, IV	3.30	.074
	(2) Experimentalgruppen gegen Kontrollgruppe	1.24	.270
	(3) Gruppe II gegen Gruppe III	1.84	.179
VLOE	(1)	6.31	.014
	(2)	4.45	.039
	(3)	.45	.506
VARGU	(1)	5.89	.018
	(2)	6.00	.017
	(3)	.04	.846
VAUFTR	(1)	4.74	.033
	(2)	.44	.511
	(3)	2.72	.103
VANGST	(1)	2.34	.131
	(2)	1.67	.200
	(3)	1.10	.298
Z2	(1)	1.45	.232
	(2)	1.39	.243
	(3)	.12	.727
RLOE	(1)	.21	.650
	(2)	2.11	.151
	(3)	.01	.933
RARGU	(1)	.03	.853
	(2)	2.23	.140
	(3)	.10	.749
RAUFTR	(1)	.01	.942
	(2)	.29	.591
	(3)	.08	.777
RANGST	(1)	2.32	.132
	(2)	.02	.887
	(3)	2.05	.157

Abb. 117: Varianztafel für die einfaktoriellen, *univariaten* Analysen zur Prüfung der Gruppeneinflüsse auf die Leistungsvariablen

Kriteriumsvariablen	orthogonale Kontraste	Multivariat F	Sig. von F	Univariat F	Sig. von F
VLOE (a) AITG (b)	(1) Gruppe I gegen Gruppen II, III, IV	3.41	.039	(a) 6.75 (b) 3.19	.012 .078
	(2) Experimentalgruppen gegen Kontroll- gruppe	2.96	.058	(a) 5.62 (b) .64	.021 .425
	(3) Gruppe II gegen Gruppe III	.96	.389	(a) .46 (b) 1.93	.500 .170
VLOE (a) VAUFTR (b)	(1)	3.40	.039	(a) 6.31 (b) 4.74	.014 .033
	(2)	2.54	.086	(a) 4.45 (b) .44	.039 .511
	(3)	1.45	.242	(a) .45 (b) 2.72	.506 .103
AITG (a) VAUFTR (b)	(1)	3.07	.053	(a) 3.19 (b) 4.94	.078 .030
	(2)	.51	.606	(a) .64 (b) .70	.425 .403
	(3)	1.76	.181	(a) 1.93 (b) 2.74	.170 .102
AITG (a) VLOE (b) VAUFTR (c)	(1)	2.45	.072	(a) 3.19 (b) 6.75 (c) 4.94	.078 .030 .030
	(2)	2.16	.101	(a) .64 (b) 5.62 (c) .71	.425 .021 .403
	(3)	1.48	.229	(a) 1.93 (b) .46 (c) 2.74	.170 .500 .102

Abb. 118: Varianztafel für die einfaktoriellen, *multivariaten* Analysen zur Prüfung der Gruppeneinflüsse auf die Kombination dreier zentraler Fremdbewertungen

Für die Selbstbewertungen werden lediglich Tendenzen sichtbar:

- (1) Die TN der Experimentalgruppen unterscheiden sich von den TN der Kontrollgruppe in der Selbsteinschätzung der kognitiven Vortragsleistungen.
- (2) Sowohl die TN der Gruppe I gegenüber allen anderen TN als auch die TN der Gruppe II gegenüber den TN der Gruppe III unterscheiden sich hinsichtlich der Selbsteinschätzung "erkennbarer Angstmerkmale".

In einem abschließenden *multivariaten Prüfschritt* sollen als abhängige Variablen die drei Leistungsmaße kombiniert werden, die die deutlichsten Unterschiede zwischen den Kontrasten aufwiesen: AITG, VLOE (als kognitive Komponente) und VAUFTR (als emotionale Komponente)⁶⁹. Damit soll gezeigt werden, daß sich die definierten Kontraste hinsichtlich der verschiedenen kombinierten Anforderungssituationen bzw. Anforderungsaspekte unterscheiden. Abbildung 118 zeigt die Varianzanalyse mit orthogonalen Kontrasten.

Die Ergebnisse der Abb. 118 können zusammenfassend interpretiert werden:

- (1) Die TN der Gruppe I kommen *gleichermaßen mit den unterschiedlichen Anforderungssituationen* und den in ihnen geforderten kognitiven und emotionalen Anforderungsaspekten zurecht. Sie unterscheiden sich darin signifikant bzw. bedeutsam von den TN aller anderen Gruppen.
- (2) In der Tendenz gilt dieses Ergebnis auch für die TN der Experimentalgruppen gegenüber den TN der Kontrollgruppe. Allerdings muß mit Hinweis auf die univariaten Effekte (s. auch Abb. 117) gesagt werden, daß dieses Ergebnis im wesentlichen durch den kognitiven Aspekt im Urteil durch das Prüferteam (VLOE) verursacht wird. *Es kann nicht als Indiz für Flexibilität verstanden werden, sondern eher als eines der Internalisierung der Bedeutung von Wissen als zentraler Leistungsanforderung.*
- (3) Zwischen den TN der Gruppen II und III können hier keine Unterschiede festgestellt werden.

Für die Haupthypothese bedeuten die Ergebnisse dieses Abschnitts eine Bestätigung in zwei Teilaspekten: Ein deutlicher Erfolg für die TN der Gruppe I und damit für das Forschende Lernen sowie eine Überlegenheit der TN der Experimentalgruppen gegenüber den Normal-Studierenden hinsichtlich der zentralen Anforderungen durch Prüfer. Eine zusammenfassende Interpretation erfolgt im letzten Kapitel.

⁶⁹ Alle multivariaten Modelle, die die Zensur als abhängige Variable mit aufgenommen hatten, zeigten nichtsignifikante Effekte.

7. Zusammenfassung

Es geht in dieser Arbeit um die Idee, die Realisierung und die Evaluation Forschenden Lernens im Diplom-Studiengang Wirtschaftspädagogik. Forschendes Lernen sollte in der Ausbildung als komplexer Problemlöseprozeß angelegt werden und Studenten dabei ermöglichen,

- Lernen für sich und für andere - und mit anderen - zu organisieren;
- ihren Problemlöseprozeß überprüfbar zu machen bzw. selbst zu überprüfen, um ihn zu begründen und rechtfertigen zu können.

Bezogen auf die übergreifende Dimension "Wertewandel und Innovationen" wurden positive Ansätze für Forschendes Lernen in verschiedenen Praxisfeldern und auf unterschiedlich wissenschaftlichem Reflexionsniveau aufgegriffen. Stärker wurden aber die auszumachenden *Paralysierungseffekte beim Umsetzen dieser Ideen in praktisches Handeln* in Wirtschaft, Bildungspolitik und (schulischen) Aus- und Weiterbildungsprozessen diskutiert: Qualitätszirkel, Führungskonzeptionen, Schlüsselqualifikationen, Selektionsprozesse in kaufmännischen Schulen wären hier nur als Stichworte zu nennen.

In diesen Konzeptionen und Prozessen sind Problemlösefähigkeit und Handlungskompetenz wichtige Zielgrößen; gleichzeitig führen dort aber auch die *Nichtbeachtung oder gar die explizite Ausblendung von Aspekten der emotionalen Befindlichkeit mit zu den hervorgehobenen negativen Effekten*. Maßgebend für diese Zirkularität ist die Annahme, daß Emotionale Befindlichkeit und Problemlösefähigkeit bzw. Handlungskompetenz nichts miteinander zu tun hätten. In einer Auseinandersetzung mit den vorfindbaren Argumentationen wird in der vorliegenden Arbeit versucht, *innovationsfördernde Elemente* herauszuarbeiten und diese unter dem Ansatz Forschenden Lernens zu strukturieren. Es werden acht als gleichwertig angenommene Merkmalsbereiche spezifiziert (s. Abb. 13):

- Ernstcharakter;
- Auseinandersetzung mit Zielsetzungen;
- Identitätsbildung;
- Nicht wohl-definierte ("echte") Probleme;
- Problemlösungsprozeß;
- Beteiligtsein;
- Selbstverantwortung;
- Laterale Kooperation.

Leitidee der anzustrebenden Umsetzungsbemühungen ist, daß die Verfolgung der im Wertewandel zum Ausdruck kommenden individuellen Ziele

nicht nur im pädagogisch-didaktisch-psychologischen Handlungsbereich Vorteile bringen, sondern durchaus auch zur besseren ökonomischen Zielerreichung beitragen kann, wenn

- der hier aufgezeigte Zusammenhang analytisch zur Kenntnis genommen wird und
- zugleich die für seine Überwindung erforderlichen institutionellen Bedingungen gesetzt werden.

Hier liegt auch ein *möglicher wirtschaftspädagogischer Beitrag zur ökonomischen Theorie*: Die institutionellen Bedingungen unter einem pädagogischen und zugleich lehr-lerntheoretischen Aspekt bestimmen und damit auch Gelingungsbedingungen formulieren zu helfen. Hierzu gehören auch *die beiden Prämissen* dieser Arbeit:

- (1) Handlungen werden in ihrer Ganzheitlichkeit verstanden. Dazu gehört ein Menschenbild, das sowohl von einem (subjektiven) Wissen als auch von der kognitiven Konstruktivität, Reflexivität, (begrenzten) Autonomie und prinzipiellen Handlungsfähigkeit des Individuums ausgeht. Hinter der letztgenannten Fähigkeit (zielgerichtetes Verhalten zu realisieren) steht eine integrierte Persönlichkeitsvorstellung: die Annahme des Zusammenwirkens von Kognition, Motivation und Emotion. Ein solches Verständnis wird als *integrative Menschenbildannahme* bezeichnet.
- (2) Angebotenes "Handlungswissen" liegt in Form von normativen Setzungen, Handlungsanweisungen, Rezepten, Handlungsempfehlungen, Sozialtechnologien, Hintergrundwissen o.ä. vor. Unabhängig von der Form ist die Nutzung von "Handlungswissen" für didaktische und lernorganisatorische Prozesse abhängig von der *subjektiven Handlungsrelevanz*: Handlungsrelevant ist für den Handelnden das, was er unter seinen Zielsetzungen, Interessen, Motiven und seiner emotionalen Befindlichkeit für sich als befolgenswert erachtet. Daraus erwächst sein Wille zur Ausführung oder Unterlassung der betreffenden Handlung. Produzenten von "Handlungswissen" werden für die von ihnen unter ihren Zielsetzungen, Interessen etc. entwickelten Vorgaben / Empfehlungen dann den größten Nutzen erwarten können, wenn die potentiellen Verwender selbst
 - das Ergebnis der jeweiligen Zustandsanalyse akzeptieren,
 - sich mit dem angestrebten Ziel identifizieren können,
 - die Mittel für gerechtfertigt halten und
 - sich zutrauen, den Einsatz der Mittel handelnd zu realisieren.

Daß diese Prämissen *weder subjektivistisch noch kognitivistisch* zu interpretieren sind, sollen zum einen die genannten acht Merkmalsbereiche Forschenden Lernens ausschließen, zum andern die dem Forschenden Ler-

nen unterliegenden Zielgrößen Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit. Diese werden ausführlich begründet und in ihren Wechselwirkungen diskutiert. Sie sind gleichzeitig auch Kriterien für den Erfolg Forschenden Lernens und müssen daher als Konstruktionsgrößen für die zu entwickelnden Überprüfungsverfahren und -instrumente berücksichtigt werden.

Es kristallisiert sich Handlungskompetenz als die die Problemlösefähigkeit umfassende Disposition heraus. Schwierigkeiten bei den für die Operationalisierungen notwendigen Präzisierungsversuchen bereiten die in der Literatur anzutreffenden Definitionen: Es wird vielfach nicht deutlich, ob es sich um eine subjektive Einschätzung oder um eine objektive Anforderung bzw. Bewertung dieser internen Disposition oder Verlaufsqualität handelt. *Dabei ist genau die Frage der Kongruenz von subjektiver und objektiver Kompetenz, und wie diese auf möglichst hohem Niveau harmonisiert werden kann, von elementarer Bedeutung für Lehr-Lern-Prozesse, so auch für Forschendes Lernen.* Gleichzeitig sind daran wichtige lernorganisatorische Entscheidungen gekoppelt, die sich auf die Art der vorgegebenen Probleme, Handlungsspielräume, Gestaltungsmöglichkeiten und die dazu kompatiblen Kontrollprozesse beziehen.

Als "handlungskompetent" i.S. der innovativen Erfordernisse werden schließlich die Individuen bezeichnet, bei denen die subjektive und die objektive Kompetenz groß ist und beide Kompetenzen in hohem Maße kongruent sind. Gleichzeitig wird gezeigt, *daß es keine emotionsfreie Informationsverarbeitung gibt, schon gar nicht, wenn es i.S. problemlösenden Denkens um die Erzeugung neuen Wissens in mehrfachen, mehrdeutigen und vernetzten Handlungskontexten geht.* In diesem Sinne sollte Lernen nicht nur die Ziele, sondern auch die raum-zeitliche Vorstellungswelt der Lernenden erreichen.

Die Konzeption Forschenden Lernens wurde im Rahmen der Handelslehrrausbildung unter den geltenden Bedingungen der Diplomprüfungsordnung realisiert. Die entsprechenden Veranstaltungen hatten Projektcharakter, das Projekt selbst den Arbeitstitel "Angstbewältigung", womit sowohl die vernachlässigte Rolle als auch die berufsrelevante Qualifikation Emotionaler Befindlichkeit für alle Lehr-Lern-Prozesse hervorgehoben wurde.

In einem experimentellen Design wurde der Erfolg Forschenden Lernens zu evaluieren versucht. Es gab drei Experimentalgruppen (I, II, III) und eine Kontrollgruppe (IV), deren Teilnehmer Repräsentanten des Normalstudienganges waren. Bei den Experimentalgruppen war Gruppe I die Hauptzielgruppe, deren Teilnehmer nach dem Konzept Forschenden Lernens arbeiteten und initiativ für die Gruppen II und III tätig wurden: Sie veranstalteten ein Semester lang sogenannte Kontaktgruppengespräche, über die die Teilnehmer der Gruppe II mittelbar in die Konzeption eingebunden wurden, und sie entwickelten ein Diskussions- und Übungsmate-

rial, das in den Kontaktgruppen eingesetzt wurde und der Gruppe III zum (möglichen) Selbststudium diente. Bei den Experimentalgruppen wurde in einer Eingangserhebung ein Status zur Emotionalen Befindlichkeit erhoben.

Die Ausgangserhebung fand *viereinhalb Monate nach Ende* der Kontaktgruppengespräche statt. Dabei wurde anhand von Handlungssituationen zum bzw. im sozialen Kontext (schriftliche Bearbeitung und eine kurzfristig als Vortrag angekündigte Simulation einer mündlichen Examensprüfung) *unter Stressinduzierung die Handlungskompetenz zu ermitteln versucht*. Die **Haupthypothese** behauptete - unter Ausschluß von Selbstselektionseffekten bei der Konstituierung der Experimentalgruppen -, daß der Erfolg der Gruppe I > Gruppe II > Gruppe III > Gruppe IV ist.

Die **Unterhypothese** besagte, daß Emotionale Befindlichkeit Lernen und die dadurch erworbene Handlungskompetenz beeinflusst, was insbesondere in als Belastung erlebten Situationen deutlich werden sollte. Die **Nebenhypothese** ging davon aus, daß - falls Veränderungen der Emotionalen Befindlichkeit überhaupt auszumachen wären - diese tendenziell positiv und abgestuft wie bei der Haupthypothese sein sollten. Ebenso wurden Wechselwirkungen zwischen den vermuteten Effekten der einzelnen Hypothesen erwartet.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- (1) Der Status Emotionaler Befindlichkeit kann im Durchschnitt positiv bewertet werden. Auffällig sind zwei Variablen: Die Studierenden haben ein überdurchschnittlich positives Selbstbild, sind dagegen allerdings auch überdurchschnittlich besorgt. Dies ist nur ein kleiner Hinweis für emotionale Kompensationsmuster, die Studierende in ihren langjährigen, letztlich erfolgreichen Streß- und Angstbewältigungen erworben haben: Mehrfach lassen sich in unserer Stichprobe "*klassische*" *Ergebnisse vom wechselseitigen Bezug der Leistungsangst und Leistungsmotiviertheit nicht bestätigen*, was auch als Argument für das übergeordnete Konstrukt der Emotionalen Befindlichkeit angesehen werden kann.

Das Ergebnis eines Rekonstruktionsversuches der subjektiven Ursache-Wirkungszusammenhänge der Teilnehmer zu Beeinträchtigungen oder Bewältigungen von Prüfungssituationen zeigt, daß Studierende (sich als) Lernende in einer eher abhängigen und passiven Rolle sehen, die von äußeren Prüfungsbedingungen und sozialem Klima direkt und stärker noch indirekt über das dadurch erzeugte Wohlbefinden geprägt wird. Dieses Ergebnis ist im Hinblick auf Merkmale innovativer Lernprozesse negativ zu bewerten, *validiert aber indirekt Ergebnisse schulischer Selektionsprozesse*, die mit ein Anlaß des Projekts "Angstbewältigung" waren.

- (2) Trotz einer geschichteten Zufallsstichprobe und nichtsignifikanter Unterschiede nach dem notwendigen Nachlosungsverfahren in den drei Distraktoren "subjektive Kompetenz", "Besorgtheit" und "Motivationsstärke" bei der Konstituierung der Experimentalgruppen II und III erweisen sich die *Teilnehmer der Gruppe III als belastungsfähiger*.
- (3) Die Streßwirksamkeit des gewählten Designs der Ausgangserhebung hat sich deutlich ausgewirkt. Dabei sei darauf hingewiesen, daß die Streßinduzierung rein sach- und situationsbezogen war. *Damit hat sich die formulierte Unterhypothese bestätigt*. Deutlich wird dieser Effekt z.B. bei der Vollständigkeit der geplanten Handlungen, dem Begründungsgrad beim schwierigeren Problemfall "Unterrichtsstrukturen" oder der Vortragssituation, bei der sich verschlechternde Qualität des Wissens und den Variablen der bearbeiteten thematischen Komplexität. Bei der varianzanalytischen Prüfung war der Effekt der Testsituation auf den rekonstruierten Gesamt-Informationsgesamtgehalt (AITG) deutlich größer als der ebenfalls signifikante Effekt der Gruppenzugehörigkeit.

In besonderer Weise ist die Gruppe II betroffen. Ihre Teilnehmer zeichnen sich insbesondere gegenüber den Teilnehmern der Gruppe III durch *formallogische Qualitäten aus, die interessanterweise von der Streßinduzierung nicht tangiert werden*, aber auch durch eine hohe Beeinträchtigung des Umgangs mit inhaltlicher und relationaler Komplexität gerade bei zunehmender Streßinduzierung. Parallel dazu verschlechtern sich die Bewältigungsformen.

Obwohl sich die Emotionale Befindlichkeit bei allen drei Experimentalgruppen positiv, allerdings nicht abgestuft, verändert hat (s. Nebenhypothese), gibt es (im Durchschnitt) typische Unterschiede: Das Verhältnis subjektiver zu objektiver Kompetenz ist tendenziell reziprok zwischen diesen beiden Gruppen. Die TN der Gruppe II unterschätzen eher ihre objektive Kompetenz, die Teilnehmer der Gruppe III überschätzen diese. *Damit kann die Haupthypothese in der ursprünglichen Formulierung nicht bestehen bleiben*.

- (4) Die Überprüfung der (eingeschränkten) Haupthypothese zeigt einen *überzeugenden Erfolg der Teilnehmer der Gruppe I und damit des Forschenden Lernens*. Diese Überlegenheit äußert sich durchgängig bei den formalen wie bei den fachwissenschaftlichen Aspekten der Handlungskompetenz, die man den Teilnehmern dieser Gruppe uneingeschränkt im oben definierten Sinn zuschreiben kann. Diese Gruppe genügt als einzige sowohl der internalisierten Anforderung an Wissen seitens des Prüferenteams (bei der simulierten mündlichen Prüfung) als auch dem anspruchsvolleren Maß (AITG) des Forscherteams.

Auch der mehrfach festgestellte "kommunikative Gewinn" der Gruppe II gegenüber der Gruppe III spricht indirekt für einen Erfolg der Kontaktgruppengespräche im Sinne der Haupthypothese.

Die Überlegenheit der Teilnehmer der Experimentalgruppen gegenüber den Teilnehmern der Kontrollgruppe beruht im wesentlichen auf den Maßstäben des Prüferteams.

- (5) Wichtige Indizien für *Selektionsprozesse in der Hochschule* - und damit auch für die indirekte Validierung schulischer Selektionsprozesse - stellen die universitären Zensuren und die Beurteilungen durch das Prüferteam dar.

Universitäre Zensuren werden durch Subjektive Kompetenz und Wissen erklärt. *Bedenklich an diesem Ergebnis* erscheint - mit Blick auf eine angestrebte Handlungskompetenz in dynamischen, vernetzten und komplexen Situationen -, daß gerade Problemorientierung, inhaltliche und relationale Komplexität keinen signifikanten Beitrag zur Erklärung von Zensuren leisten.

Das Prüferteam stellt im Gegensatz zur Selbstbewertung der Teilnehmer einen direkten signifikanten Zusammenhang zwischen erkennbaren Angstmerkmalen, dem persönlichen Auftreten und der Lösungsbrauchbarkeit bzw. der Güte der Argumentation im Vortrag (mündliche Prüfung) her. *Der Verdacht besteht, daß das Wahrnehmen der Argumente und die Einschätzung der Lösungsbrauchbarkeit bereits deutlich in positiver wie negativer Weise durch die Persönlichkeitswahrnehmungen vorgefiltert worden sind.* Konkret zeigt sich, daß die Teilnehmer der Gruppe II beim Vortrag bewertungsmäßig in mehrfacher Weise zu kurz kommen, zum einen, weil ihre eher formallogischen Qualitäten zu wenig gewürdigt werden, und zum anderen, weil ihre Schwächen durch die hohe Korrelation der emotionalen Aspekte mit den kognitiven Aspekten in den Bewertungen des Prüferteams gleichsam doppelt gewichtet werden.

Mit den letzten Ergebnissen schließt sich der Kreis zu dem Ausgangspunkt des Projekts "Angstbewältigung": In Langzeituntersuchungen in kaufmännischen Schulen hatte ich festgestellt, daß schulische Selektionsprozesse in geringerem Maße durch intellektuelle Fähigkeiten und faktische Leistungen, sondern vielmehr von den Lehrerurteilen bezüglich der Defizite der Schüler im Bereich Emotionaler Befindlichkeit gesteuert werden.

Das unterstreicht die Notwendigkeit, Emotionale Befindlichkeit nicht allein unter einer psychologischen Perspektive zu betrachten, sondern konstruktiv in didaktische oder fachdidaktische Bemühungen einzubeziehen und als konstitutives Element beim Wissenserwerb, bei Wissensänderungen, beim Problemlösen sowie beim Handeln zu begreifen.

Forschendes Lernen ist ein konstruktives Angebot, das auch in andere Lernkontexte transferierbar erscheint. Der Erfolg Forschenden Lernens zeigt sich insbesondere in Bereichen, für die unter innovativen Ansprüchen ausgebildet werden soll, also beim Handeln in komplexen und vernetzten Situationen.

Diese Arbeit zeigt auch, *wie sich das Kriterium Handlungskompetenz zufriedenstellend operationalisieren läßt und wie geplante Handlungen rekonstruiert werden können*: In das von uns entwickelte Maß (AITG) geht nicht nur Wissen ein, sondern auch die inhaltliche und relationale Komplexität sowie Problemorientierung und Emotionale Distanzierung als kognitive Bewältigungsformen von Leistungsangst. Von allen geprüften Modellen klärt dieses Maß auch den größten Anteil an Varianz auf (54%) und leistet unter Ausblendung der Persönlichkeitsmerkmale als einziges einen signifikanten Beitrag zur Aufklärung der Varianz universitärer Zensuren.

Literatur

- ACHTENHAGEN, Frank: Einige Überlegungen zur Entwicklung einer praxisorientierten Fachdidaktik des Wirtschaftslehreunterrichts. In: Deutsche Berufs- und Fachschule (74) 1978, H. 8, S. 563 - 587.
- ACHTENHAGEN, Frank: Unterrichtsforschung. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie. (Ehrenwirth) München 1981, S. 386-391.
- ACHTENHAGEN, Frank: Didaktik des Wirtschaftslehreunterrichts, (Leske) Opladen 1984.
- ACHTENHAGEN, Frank: Bemerkungen zur beruflichen Erstausbildung und Weiterbildung sowie zur Geschichte wirtschaftspädagogischer Forschung und Lehre an der Georg-August-Universität. In: Wirtschaft und Erziehung (40) 1988a, H. 1, S. 13-16.
- ACHTENHAGEN, Frank: Berufliche Bildung - Theorien und Prognosen. In: BECKER, Manfred/PLEISS, Ulrich (Hrsg.): Wirtschaftspädagogik im Spektrum ihrer Problemstellung. Festschrift zum 65. Geburtstag von Joachim Peege. (Schneider) Baltmannsweiler 1988b, S. 141-155.
- ACHTENHAGEN, Frank: Chancengleichheit und Chancengerechtigkeit - eine pädagogische Forschungsaufgabe. In: Bildung und Bildungspolitik. Festschrift zum 60. Geburtstag von Regierungsrat Ernst Ruesch. St. Gallen, 12. Juni 1988c.
- ACHTENHAGEN, Frank: How can we generate stable, consistent and generalizable results in the field of research on teaching? - Theoretical considerations and practical tests. In: MANDL, Heinz/DECORTE, Eric/BENETT, Neville/FRIEDRICH, Helmut F. (Hrsg.): Learning and instruction in an international context. Vol. II & III (Pergamon) Oxford 1989 (in press).
- ACHTENHAGEN, Frank/LÜDECKE, Sigrid/SEMBILL, Detlef: Zur Rolle und Bedeutung "emotionaler Befindlichkeit" für das Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (84) 1988, H. 1, S. 50-68.
- ACHTENHAGEN, Frank/HEIDENREICH, Wolf-Dieter/SEMBILL, Detlef: Überlegungen zur "Unterrichtstheorie" von Handelslehrerstudenten und Referendaren des Handelslehreramtes, in: Die Deutsche Berufs- und Fachschule (71) 1975, H. 8, S. 578-601.
- ACHTENHAGEN, Frank/SEMBILL, Detlef/STEINHOFF, Erwin: Die Lehrerpersönlichkeit im Urteil von Schülern. In: Zeitschrift für Pädagogik (25) 1979, H. 2, S. 191-208.
- ACHTENHAGEN, Frank/PREISS, Peter/ENGELHARDT, Wolfgang/JOHN, Ernst G./LÜDECKE, Sigrid/SEEMANN, Heiko/SEMBILL, Detlef/ WOLF, Günter: Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen - unter Nutzung neuer Technologien in der kaufmännischen Berufsausbildung. Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität, 2 Bände (Bd. 11-1, 11-2), Göttingen 1987.
- ACHTENHAGEN, Frank/JOHN, Ernst G./LÜDECKE, Sigrid/PREISS, Peter/SEEMANN, Heiko/SEMBILL, Detlef/TRAMM, Tade: Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen - unter Nutzung neuer Technologien in der kaufmännischen Berufsbildung. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (84) 1988a, H. 1, S. 3-17.
- ACHTENHAGEN, Frank/JOHN, Ernst G./LÜDECKE, Sigrid/PREISS, Peter/SEEMANN, Heiko, SEMBILL, Detlef/TRAMM, Tade: Handlungsorientierte Unterrichtsforschung in ökonomischen Kernfächern - am Beispiel des Einsatzes einer arbeitsanalogen Lernaufgabe und eines Planspiels. In: Unterrichtswissenschaft (16) 1988b, H. 2, S. 23-37.
- ACHTENHAGEN, Frank/TRAMM, Tade/PREISS, Peter/SEEMANN, Heiko/LÜDECKE, Sigrid/JOHN, Ernst G./SEMBILL, Detlef: Lernen, Denken, Handeln in komplexen ökonomischen Situationen - unter Nutzung neuer Technologien in der kaufmännischen Berufsausbildung. Abschlußbericht. 1988c.
- ACHTENHAGEN, Frank/SCHNEIDER, Dagmar: Projekt "Lernbüroarbeit": Stand und Entwicklungsmöglichkeiten der Lernbüroarbeit unter Nutzung der Neuen Technologien. In: Unterrichtswissenschaft (16) 1988, Nr. 5, S. 56-73.
- AEBLI, Hans: Denken: Das Ordnen des Tuns (Band 1: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie); (Band 2: Denkprozesse). (Klett-Cotta) Stuttgart 1980. Stuttgart 1981.
- AEBLI, Hans/RUTHEMANN, Ursula: Angewandte Metakognition: Schüler vom Nutzen der Problemlösestrategien überzeugen. In: Pädagogische Psychologie. (1) 1987, S. 46-64.
- AEBLI, Hans/RUTHEMANN, Ursula/STAUB, Fritz: Sind Regeln des Problemlösens lehrbar? In: Zeitschrift für Pädagogik (5) 1986, S. 617-638.
- ALBACH, Horst: Organisationsänderung. In: GROCHLA, Erwin: Handwörterbuch der Organisation. 2., völlig neu gestaltete Auflage, (Poeschel) Stuttgart 1980, Sp. 1446-1460.
- ALEXY, Robert: Theorie der juristischen Argumentation. Die Theorie des rationalen Diskurses als Theorie der juristischen Begründung. (suhrkamp) Frankfurt a.M. 1983.
- ANDERSON, James A./HINTON, Geoffrey E.: Models of Information Processing in the Brain. In: HINTON, Geoffrey E./ANDERSON, James A. (Hrsg.): Parallel Models of Associative Memory. (Erlbaum) Hillsdale, New Jersey 1981, S. 9-48.
- ANDERSON, John R.: Acquisition of Cognitive Skill. In: Psychological Review (89) 1982, Nr. 4, S. 369-406.

- ANDERSON, John R.: *The Architecture of Cognition*. (Harvard University Press) Cambridge, Mass. 1983.
- ANDERSON, John R.: *Cognitive psychology and its implications*, 2. Aufl., (Freeman) New York 1985.
- ANDERSON, John R.: Skill Acquisition: Compilation of Weak-Method Problem Solutions. In: *Psychological Review* (94) 1987, Nr. 2, S. 192-210.
- ANDERSON, John R.: *Kognitive Psychologie*. Eine Einführung. (Spektrum der Wissenschaft) Heidelberg 1988.
- ANDERSON, John R./GREENO, James G./KLINE P.J./NEVES, David M.: Acquisition of problemsolving skill. In: ANDERSON, JOHN R. (Hrsg.): *Cognitive skills and their acquisition*, (Erlbaum) Hillsdale, N.J. 1981, S. 191-230.
- ANZAI, Yuichiro/SIMON, Herbert A.: The theory of learning by doing. *Psychological Review* (86) 1979, Nr. 2, S. 124-140.
- ARNOLD, Magda B.: *Emotion and Personality*. (Columbia University Press) New York 1960.
- ARNOLD, Rolf: *Anspruch und Realität betrieblicher Weiterbildung*. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (84) 1988, H. 2, S. 99-117.
- BAETHGE, Martin/OBERBECK, Herbert: *Zukunft der Angestellten*. Neue Technologien und berufliche Perspektiven in Büro und Verwaltung. (Campus) Frankfurt 1986.
- BALLSTAEDT, Steffen-Peter/MANDL, Heinz/SCHNOTZ, Wolfgang/TERGAN, Sigmar-Olaf: *Texte verstehen, Texte gestalten*. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1981.
- BAMMÉ, Arno/HOLLING, Eggert: *Qualifikation und Sozialisation*. Zum Verhältnis von Produktion, Qualifikation und Arbeit des Lehrers. In: *päd. extra* 1976, H. 2, S. 17-28.
- BARANOWSKI, Andreas: *Leistungsmotivation und Handlungskontrolle - Empirische Untersuchungen bei Studenten der Wirtschaftspädagogik*. Diplomarbeit (Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen), Göttingen 1985.
- BARTLETT, Frederic Ch.: *Remembering*. (Cambridge University Press) Cambridge 1932.
- BARTÖLKE, Klaus: *Organisationsentwicklung*. In: GROCHLA, Erwin (Hrsg.): *Handwörterbuch der Organisation*. 2. völlig neu gestaltete Auflage. (Poeschel) Stuttgart 1980, Sp. 1468-1481.
- BAUER, Gerhard: *Der Mensch ist der kritische Faktor*. In: *Computerwoche* vom 16.10.1987, S. 26-29.
- BECK, Erwin/BORNER, Annemarie/AEBLI, Hans: *Die Funktion der kognitiven Selbsterfahrung des Lehrers für das Verstehen von Problemlöseprozessen bei Schülern*. In: *Unterrichtswissenschaft* (14) 1986, H. 3, S. 303-317.
- BECK, Klaus: *Zum Problem der Beschreibung des Verhältnisses von Mensch und Arbeit*. Ein Vorschlag zur systematischen und terminologischen Präzisierung des Qualifikationsbegriffs am Beispiel der Berufswahl. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (76) 1980, H. 5, S. 355-364.
- BECKER, Dietrich/OLDENBÜRGER, Hartmut-Alfons/PIEHL, Jochen: *Motivation und Emotion*. In: LÜER, Gerd (Hrsg.): *Allgemeine Experimentelle Psychologie*. (Fischer) Stuttgart 1987, S. 431-470.
- BEHRENS, Rolf: *Qualitätszirkel in der Praxis*. In: *Personal* (36) 1984, H. 6, S. 214 ff.
- BERIGER, Peter: *Quality Circles und Kreativität*. (Haupt) Bern - Stuttgart 1986.
- BERNDT, Günter (Hrsg.): *Personalentwicklung: Ansätze-Konzepte-Perspektiven*. (Heymann) Köln-Berlin u.a. 1986
- BIRBAUMER, Niels: *Psychophysiologische Ansätze*. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): *Emotionspsychologie*. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. (Urban & Schwarzenberg) München, Wien, Baltimore 1983.
- BLANEY, Paul H.: *Affect and Memory: A review*. In: *Psychological Bulletin* (99) 1986, Nr. 2, S. 229-246.
- BLEICHER, Knut: *Strukturen und Kulturen der Organisation im Umbruch: Herausforderung für den Organisator*. In: *Zeitschrift Führung + Organisation* (55) 1986, H.4, S. 227-232.
- BMBW: *Werkstattberichte zur "Beanspruchung von Schülern"*, Bonn 1978 u. 1979.
- BMBW: *Berufliche Weiterbildung*. Antwort der Bundesregierung auf eine Große Anfrage. Bonn (9) 1986.
- BÖSEL, Rainer: *Biopsychologie der Emotionen*. Studien zur Aktiviertheit und Emotionalität. (de Gruyter) Berlin; New York 1986.
- BOHNSACK, Fritz: *Strukturen einer "guten" Schule heute*. In: ERMERT, Karl (Hrsg.): *"Gute Schule" - was ist das? Locumer Protokolle 17/1986*, Locum 1987a, S. 51-113.
- BOHNSACK, Fritz: *Werte- und Verhaltenswandel in Gesellschaft und Jugend und seine Bedeutung für die Schule*. Folgerungen empirischer Forschungsergebnisse. In: *Die Deutsche Schule* (79) 1987b, H.4, S. 421-429.
- BOHSE-WAGNER, Nikolaus: *Pädagogisch-technologische Überlegungen zum Abbau von Angst in Leistungssituationen*. *Unterrichtswissenschaft* (10) 1982, H. 1, S. 33-50.
- BOHSE-WAGNER, Nikolaus/STRITTMATTER, Peter: *Angst in der Schule - Bericht einer Interventionsstudie*. In: *Unterrichtswissenschaft* (14) 1986, H. 3, S. 232-253.

- BOWER, Gordon H.: Mood and Memory. In: *American Psychologist* (36) 1981, Nr. 2, S. 129-148.
- BOWER, Gordon H./MONTEIRO, Kenneth P./GILLIGAN, Stephen G.: Emotional mood as a context for learning and recall. In: *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* (17) 1978, Nr. 5, S. 573-585.
- BOZOK, B./BÜHLER, Karl-E.: Wirkfaktoren der Psychotherapie - spezifische und unspezifische Einflüsse. In: *Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie* (56) 1988, H. 4, S. 119-132.
- BRANDES, Holger: Flexibilität und Qualifikation. (Steinkopff) Darmstadt 1980.
- BREDENKAMP, Jürgen/FEGGER, Hubert: Kriterien für die Entscheidung über die Aufnahme empirischer Arbeiten in die Zeitschrift für Sozialpsychologie. In: *Zeitschrift für Sozialpsychologie* (1) 1970, H. 1, S. 43-47.
- BREDENKAMP, Jürgen: Gedächtnis. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): *Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie*. (Ehrenwirth) München 1981.
- BREUEL, Birgit: Weiterbildung/Der rapide technische Wandel verlangt eine flexible Anpassung vor allem im Bereich der betrieblichen Aus- und Weiterbildung. *Handelsblatt* vom 18.2.1986.
- BROMME, Rainer/HÖMBERG, Eckhard: Psychologie und Heuristik. In: STADLER, Michael (Hrsg.): *Psychologie und Gesellschaft Bd. 2*. (Steinkopff) Darmstadt 1977.
- BROPHY, Jere E./GOOD, Thomas L.: Die Lehrer-Schüler-Interaktion. (Urban & Schwarzenberg) München/Berlin/Wien 1976.
- BROWN, Ann L.: Development, schooling and the acquisition of knowledge about knowledge. In: ANDERSON, Richard C./SPIRO, Rand J./MONTAGUE, William E. (Hrsg.): *Schooling and the Acquisition of Knowledge*. (Erlbaum) Hillsdale N.J. 1977, S. 241-257.
- BROWN, Ann L.: Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. In: GLASER, Robert (Hrsg.): *Advances in Instructional Psychology*, Vol. 1. (Erlbaum) Hillsdale N.J. 1978, S. 77-165.
- BRÜCK, Knut/PRÖVE, Ekkehard: Physiologische Grundlagen des Verhaltens. In: *Funkkolleg Psychobiologie. Verhalten bei Mensch und Tier, Studienbegleitletbrief 4*, Weinheim und Basel 1986, S. 11-66.
- BRÜSTLE, Gunnar/HODAPP, Volker/LAUX, Lothar: Ängstlichkeitstests als Prädiktoren von Angst und Angstbewältigung in einer Redesituation. In: KROHNE, Heinz W. (Hrsg.): *Angstbewältigung in Leistungssituationen*. (VCH) Weinheim 1985, S. 78-93.
- BÜHNER, Rolf: Arbeitsbewertung und Lohnfindung bei neuen Fertigungstechniken. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* (14) 1985, H. 9, S. 433-438.
- BUNGARD, Walter/WIENDIECK, Gerd: Zur Problematik der Effizienzanalyse von Quality Circles. In: *Dokumentation zum 3. Deutschen Quality Circle Kongress*. Hamburg 1985, S. 63-100.
- CAMPIONE, Josef C.: Ein Wandel in der Instruktionsforschung mit lernschwierigen Kindern: Die Berücksichtigung metakognitiver Komponenten. In: WEINERT, Franz E./KLUWE, Rainer H. (Hrsg.): *Metakognition Motivation und Lernen*. (Kohlhammer) Stuttgart Berlin Köln Mainz 1984, S. 109-132.
- CANNON, Walter B.: *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage*. (Appleton) New York 1929.
- CHI, Michelene T.H./BASSOK, Miriam/LEWIS, Matthew W./REIMANN, Peter/GLASER, Robert: Self Explanations: How Students Study and Use Examples in Learning to Solve Problems. In: *University of Pittsburgh Technical Report No. 9*. 1987.
- CHOMSKY, Noam: *Aspects of the theory of syntax*. (M.I.T. Press) Cambridge, Mass. (Deutsch: *Aspekte der Syntax-Theorie*. (Suhrkamp) Frankfurt/M. 1969.
- CLARK, Margaret S./FISKE, Susan T. (Hrsg.): *Affect and Cognition*. (Erlbaum) Hillsdale (N.J.) 1982.
- CLARK, David M./TEASDALE, John D./BROADBENT, Donald E./MARTIN, Maryanne: Effect of mood on lexical decisions. In: *Bulletin of the Psychonomic Society*, (21) 1983, Nr. 3, S. 175-178.
- CONRADI, Walter: *Personalentwicklung*. (Enke) Stuttgart 1983.
- CORNO, Lyn: *Self-Regulated Learning: A Volitional Analysis*. Auszug aus: ZIMMERMAN, B./SCHUNK, D. (Hrsg.): *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research, and Practice*. 1988 in press.
- von CRANACH, Mario/KALBERMATTEN, Urs/INDERMÜHLE, Katrin/GUGLER, Beat: *Zielgerichtetes Handeln*. (Huber) Bern Stuttgart Wien 1980.
- CREUTZFELDT, Otto D.: *Cortex Cerebri. Leistung, strukturelle und funktionelle Organisation der Hirnrinde*. (Springer) Heidelberg 1983.
- CULLER, Ralph E./HOLAHAN, Charles J.: Test anxiety and academic performance: The effects of study-related behaviors. In: *Journal of Educational Psychology* (72) 1980, Nr. 1, S. 16-20.
- CZYCHOLL, Reinhard/EBNER, Hermann (Hrsg.): *Zur Kritik handlungsorientierter Ansätze in der Didaktik der Wirtschaftslehre*. (Bibliotheks- und Informationssystem der Universität Oldenburg) Oldenburg 1988.

- DACHLER, H. Peter: Der Widerspruch zwischen individual-partikularischem und ganzheitlich-systemischem Denken über Humansysteme: Konsequenzen für Management- und Führungsprobleme auf der Mikroebene. In: PROBST, Gilbert J.B./SIEGWART, Hans (Hrsg.): Integriertes Management. Bausteine des systemorientierten Managements. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Ulrich, (Haupt) Bern und Stuttgart 1985, S. 351-363.
- DAHRENDORF, Ralf: Industrielle Fertigkeiten und soziale Schichtung. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. (8) 1956, H. 4, S. 540-568.
- DECKER, Franz: Aus- und Weiterbildung am Arbeitsplatz. Weiterbildung, Strukturen und Aspekte. (Lexika) München 1985.
- DEFFENBACHER, Jerry L./SUINN, Richard M.: The Self-Control of Anxiety. In: KAROLY, Paul/KANFER, Frederick H. (Hrsg.): Self-Management and Behavior Change. (Pergamon Press) New York et al. 1982, S. 393-442.
- DENETT, Daniel Clement: Brainstorms. (The Harvester Press Limited) Brighton Sussex 1981.
- DEPPE, Joachim: Qualitätszirkel - Ideenmanagement durch Gruppenarbeit. (Peter Lang) Bern Frankfurt/Main New York 1986.
- DEUTSCHER INDUSTRIE- UND HANDELSTAG (DIHT): Partner Berufsschule. Zur Berufsschule der 90er Jahre. (Druck Center Meckenheim) Meckenheim 1988.
- DEUTSCHES STUDENTENWERK: 11. Sozialerhebung von 1985; Sonderauswertung für die Universität Göttingen. Göttinger Tageblatt vom 25./26. Juli 1987 und sozial-info, Informationen des studentenerwerks göttingen, April 1987.
- DEWEY, John: The Theories of Emotion. II. The Significance of Emotions. In: Psychological Review (2) 1895, S. 13-32.
- DIEPOLD, Peter/GETSCH, Ulrich: Zur Begründung der Versuchsziele. In: DIEPOLD, Peter/GETSCH, Ulrich/RISCHMÜLLER, Heinfried/SCHNEIDER, Dagmar: Lernarrangements, 2. Zwischenbericht der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs WOKI. Göttingen 1987, S. 9-32.
- DIEPOLD, Peter/GETSCH, Ulrich/RISCHMÜLLER, Heinfried/SCHNEIDER, Dagmar: Lernarrangements. 2. Zwischenbericht der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs WOKI. Göttingen 1987.
- DIEPOLD, Peter/GOTTSCHLING, Frank/RISCHMÜLLER, Heinfried/SCHNEIDER, Dagmar: WOKI-Konzeptionen. 1. Zwischenbericht der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs WOKI. Göttingen 1985.
- DIJK, Teun A.: Textwissenschaft. (Niemeyer) Tübingen 1980.
- DIJK, Teun A. van/KINTSCH, Walter: Strategies of Discourse Comprehension. (Academic Press) New York 1983.
- DILL, Peter/HÜGLER, Gert: Unternehmenskultur und Führung betriebswirtschaftlicher Organisationen - Ansatzpunkte für ein kulturbewusstes Management. In: HEINEN, Edmund (Hrsg.): Unternehmenskultur. (Oldenbourg) München Wien 1987.
- DOLCH, Josef: Lehrplan des Abendlandes. Zweieinhalb Jahrtausende seiner Geschichte. (Henn) Ratingen 1965.
- DÖRNER, Dietrich: Kognitionstheoretische Aspekte der Darbietung von Lehrinhalten. In: FREY, Karl (Hrsg.): Curriculum Handbuch. Bd. 2. (Piper) München 1975, S. 84-93.
- DÖRNER, Dietrich: Problemlösen als Informationsverarbeitung. (Kohlhammer) Stuttgart 1976.
- DÖRNER, Dietrich: Lernen des Wissens- und Kompetenzerwerbs. In: TREIBER, Bernhard/WEINERT, Franz E. (Hrsg.): Lehr-Lern-Forschung. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1982, S. 134-148.
- DÖRNER, Dietrich: Kognitive Prozesse und die Organisation des Handelns. In: HACKER, Winfried/VOLPERT, Walter/von CRANACH, Mario (Hrsg.): Kognitive und motivationale Aspekte der Handlung. (Huber) Bern Stuttgart Wien. 1983, S. 26-37.
- DÖRNER, Dietrich: Denken, Problemlösen und Intelligenz. In: Psychologische Rundschau (35) 1984, H. 1, S. 10-20.
- DÖRNER, Dietrich: Verhalten, Denken und Emotionen. In: ECKENBERGER, Lutz H./LANTERMANN, Ernst-D. (Hrsg.): Emotion und Reflexivität, München, Wien, Baltimore (Urban & Schwarzenberg) 1985, S. 157-181.
- DÖRNER, Dietrich: Diagnostik der operativen Intelligenz. In: Diagnostika, (32) 1986, H. 4, S. 290-308.
- DÖRNER, Dietrich: Wissen und Verhaltensregulation: Versuch einer Integration. In: MANDL, Heinz/SPADA, Hans (Hrsg.): Wissenspsychologie. (Psychologie Verlags Union), München-Weinheim 1988, S. 264-282.
- DÖRNER, Dietrich/KAMINSKI, Gerhard: Handeln - Problemlösen - Entscheiden. In: Funkkolleg Psychobiologie. Verhalten bei Mensch und Tier, Studienbegleitbrief 6, Weinheim und Basel 1987, S. 69-128.

- DÖRNER, Dietrich/KREUZIG, Heinz W.: Problemlösefähigkeit und Intelligenz. In: Psychologische Rundschau (34) 1983, H. 4, S. 185-192.
- DÖRNER, Dietrich/KREUZIG, Heinz W./REITHER, Franz/STÄUDEL, Thea (Hrsg.): Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. (Huber) Bern, Stuttgart, Wien 1983.
- DÖRNER, Dietrich/REITHER, Franz/STÄUDEL, Thea: Emotion und problemlösendes Denken. In: Mandl, Heinz/HUBER, Günter L. (Hrsg.): Emotion und Kognition. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1983, S. 61-84.
- DÖRNER, Dietrich/REH, Helmut/STÄUDEL, Thea: Die Erklärung des Verhaltens. In: DÖRNER, Dietrich/KREUZIG, Heinz W./REITHER, Franz/STÄUDEL, Thea (Hrsg.): Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. (Huber) Bern, Stuttgart, Wien 1983, S. 397-448.
- DOMSCH, Michel: Qualitätszirkel - Baustein einer mitarbeiterorientierten Führung und Zusammenarbeit. In: ZfbF (37), 1985, H. 5, S. 428-441.
- DREIER, Ralf: Recht und Gerechtigkeit. In: GRIMM, Dieter (Hrsg.): Einführung in das Recht. (UTB, Müller) Heidelberg 1985, S. 95-127.
- DUBS, Rolf: Der Führungsstil des Lehrers im Unterricht. In: Studien und Berichte des IWP (3) 1982.
- DUFFY, Elisabeth: Activation and Behavior. (Wiley) New York 1962.
- DUM, Jane/HERZ, Albert: Opioids and Motivation. In: Interdisciplinary Science Reviews (12) 1987, Nr. 2, S. 180-187.
- DUNCKER, Karl: Zur Psychologie des produktiven Denkens. (Springer) Berlin 1935.
- DURLAK, Joseph A.: Comparative Effectiveness of Paraprofessional and Professional Helpers. In: Psychological Bulletin (86) 1979, Nr. 1, S. 80-92.
- DUTTA, Satrajit/KANUNGO, Rabindra M.: Affect and Memory: A reformulation, (Pergamon) Oxford 1975.
- EAGLE, Morris N.: Emotion und Gedächtnis. In: MANDL, Heinz/HUBER Günter L.: Emotion und Kognition. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1983.
- EBNER, Hermann G.: Theoretische Fundierungsversuche handlungsorientierten Lernens. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik (84) 1988, H. 5, S. 387-401.
- EIGEN, Manfred: Stufen zum Leben. Die frühe Evolution im Visier der Molekularbiologie. (Piper) München 1987.
- ELLIS, A.: Rational Psychotherapie. In: The Journal of General Psychology (59) 1958, S. 35-49.
- ENGEL, Peter: Japanische Organisationsprinzipien - Verbesserung der Produktivität durch Qualitätszirkel. (Moderne Industrie) Zürich 1981.
- ENGELKAMP, Johannes: Sprache und Emotion. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): Emotionspsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen, (Urban & Schwarzenberg) München, Wien Baltimore 1983, S. 262-267.
- EPSTEIN, S.: Toward a unified theory of anxiety. In: MAHER, Brendan A. (Hrsg.): Progress in experimental personality research, Vol. 4, (Academic Press) New York 1967, S. 2-65.
- ERDMANN, Gisela: Vegetatives Nervensystem und Emotionen. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): Emotionspsychologie. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1983.
- ERMISCH, Armin: Gehirne und Gefühle. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse über Emotionen und Motivationen. (Aulis) Leipzig 1985.
- FABER, Ruth: Personalentwicklung mit Hilfe des "Qualitycircle"-Konzepts. Diplomarbeit (Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen) Göttingen 1986.
- FEND, Helmut/KNÖRZER, Wolfgang/NAGL, Willibald/SPECHT, Werner/VÄTH-SZUSDZIARA, Roswith: Sozialisierungseffekte in der Schule. (Beltz) Weinheim, Basel 1976.
- FESTINGER, Leon: A theory of cognitive dissonance. (Stanford University Press) Evanstone 1957.
- FESTINGER, Leon: Conflict, Decision and Dissonance. (Tavistock) London 1964.
- FIGGE, Herbert/KERN, Michael: Konzeptionen der Personalentwicklung. Anspruch, Wirklichkeit, Perspektiven. (Lang) Frankfurt a.M. 1982.
- FILIPP, Sigrun-Heide (Hrsg.): Selbstkonzept-Forschung. (Probleme, Befunde, Perspektiven.). (Klett-Cotta) Stuttgart 1979.
- FILIUS, Dietrich: Gewachsene Machtstrukturen als Innovationshemmnis. In: Zeitschrift Führung + Organisation (54) 1985, H.4, S. 227-232.
- FILLMORE, Charles J.: The case for case. In: BACH, Emmon/HARMS, Robert T. (Hrsg.): universals of linguistic theory. (Holt, Rinehart & Winston) New York 1968.
- FISCHER, Peter M./MANDL, Heinz: Selbstwahrnehmung und Selbstbewertung: Metakognitive Komponenten der Selbststeuerung beim Lernen von Texten. Deutsches Institut für Fernstudien. Bericht Nr. 10. Tübingen 1980.

- FISCHER, Peter M./MANDL, Heinz: Förderung von Lernkompetenz und Lernregulation. Zentrale Komponenten der Steuerung und Regulation von Lernprozessen. In: KÖTTER, Ludwig/MANDL, Heinz (Hrsg.): Kognitive Prozesse und Unterricht. Jahrbuch für Empirische Erziehungswissenschaft. (Schwann) Düsseldorf 1983.
- FITTS, P.M.: Perceptual motor skill learning. In: MELTON, Arthur W. (Hrsg.) Categories of human learning. (Academic Press) New York 1964.
- FLAVELL, John H.: Kognitive Entwicklung. (Klett Cotta) Stuttgart 1979.
- FLAVELL, John H.: Annahmen zum Begriff Metakognition sowie zur Entwicklung von Metakognition. In: WEINERT, Franz E./KLUWE, Rainer H. (Hrsg.): Metakognition Motivation und Lernen. (Kohlhammer) Stuttgart et al. 1984, S. 23-30.
- FLECHSIG, Karl-Heinz/HALLER, Hans-Dieter: Einführung in didaktisches Handeln. (Klett) Stuttgart 1975.
- FLIEGEL, Steffen/GROEGER, Wolfgang M./KÜNZEL, Rainer/SCHULTE, Dietmar/SORGATZ, Hardo: Verhaltenstherapeutische Standardmethoden. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1981.
- FLOHR, Bernd/NIEDERFEICHTNER, Friedrich: Zum gegenwärtigen Stand der Personalentwicklungsliteratur: Inhalte, Probleme und Erweiterungen. In: KOSSBIEL, Hugo (Hrsg.): Personalentwicklung, Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft 14, Wiesbaden 1982, S. 11-49.
- FOLKMAN, Susan/LAZARUS, Richard S.: If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. In: *Journal of Personality and Social Psychology* (48) 1985, Nr. 1, S. 150-170.
- FREI, Felix/DUELL, Werner/BAITSCH, Christof: Arbeit und Kompetenzentwicklung. (Huber) Bern et al. 1984.
- FREIMUTH, Joachim: Organisationskultur. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* (14) 1985, H. 2, S. 89-92.
- FREY, Dieter: Kognitive Theorien der Sozialpsychologie. (Huber) Bern 1978.
- FREY, Karl: Curriculum. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie. (Ehrenwirth) München 1981, S. 61-64.
- FRIEDERICI, Angela D.: Neurobiologische Grundlagen kognitiver Funktionen. In: MANDL, Heinz/SPADA, Hans (Hrsg.): *Wissenspsychologie*. (Psychologie Verlags Union) München/Weinheim 1988, S. 469-487.
- FRIEDRICHS, Jürgen: Methoden empirischer Sozialforschung. (rororo studium) Reinbek 1973.
- FUHRER, Urs: Überlegungen zur Ökologisierung handlungspsychologischer Theoriebildung. In: MONTADA, Leo/REUSSER, Kurt/STEINER, Gerhard (Hrsg.): Kognition und Handeln. Hans Aebli zum 60. Geburtstag. (Klett-Cotta) Stuttgart 1983, S. 54-63.
- FUNKE, Joachim: Einige Bemerkungen zu Problemen der Problemlöseforschung oder: Ist Testintelligenz doch ein Prädiktor? In: *Diagnostika* (29) 1983, H. 4, S. 283-302.
- FUNKE, Joachim: Komplexes Problemlösen. Bestandsaufnahme und Perspektiven. (Springer) Berlin Heidelberg New York Tokyo 1986.
- GÄRTNER-HARNACH, Veronika: Angst und Leistung. (Beltz) Weinheim 1972.
- GAGE, Nathaniel L./BERLINER, David C.: *Pädagogische Psychologie Band 1 und 2*. 2. Auflage (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1979.
- GARLICH, Ariane/HEIPCKE, Klaus/MESSNER, Rudolf/RUMPF, Horst: *Didaktik offener Curricula*. (Beltz) Weinheim und Basel 1974.
- GAUGLER, Eduard: Zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen. In: GAUGLER, Eduard (Hrsg.): *Betriebliche Weiterbildung als Führungsaufgabe*. Zum 80. Geburtstag von August Marx. (Gabler) Wiesbaden 1987 S. 69-84.
- GEMAN, Stuart: Notes on a Self-Organizing Machine. In: HINTON, Geoffrey E./ANDERSON, James A. (Hrsg.): *Parallel Models of Associative Memory*. (Erlbaum) Hillsdale, New Jersey 1981, S. 237-264.
- GERRIG, Richard J./BOWER, Gordon H.: Emotional influences on word recognition. In: *Bulletin of the Psychosomatic Society* (19) 1982, Nr. 4, S. 197-200.
- GETHMANN, Carl Friedrich: *Die Logik der Wissenschaftstheorie*. In: GETHMANN, Carl Friedrich (Hrsg.): *Theorie des wissenschaftlichen Argumentierens*. (suhrkamp) Frankfurt a. Main 1980, S. 15-42.
- GIERER, Alfred: *Die Physik, das Leben und die Seele*. (Piper) München 1985.
- GIGERENZER, Gerd: *Messung und Modellbildung in der Psychologie*. (Reinhardt) München-Basel 1981.

- GLASER, Robert: Lernfähigkeit und kognitive Prozesse. In: WEINERT, Franz E./KLUWE, Rainer H. (Hrsg.): Metakognition, Motivation und Lernen. (Kohlhammer) Stuttgart Berlin Köln Mainz 1984. S. 233-251.
- GLASER, Robert: On the Nature of Exercise. In: KLIX, Friedhart/HAGENDORF, H. (Hrsg.): Human Memory an cognitive Capabilities. Mcchansism and Performances. (Elsevier Science Publishers B.V.) North Holland 1986, S. 915-928.
- GOFFMAN, Erwing: Stigma. (Über die Techniken der Bewältigung beschädigter Identität.) (suhrkamp) Frankfurt a.M. 1970.
- GOLAS, Heinz G.: Didaktisch-historische Analyse des Betriebswirtschaftslehreunterrichts. Diss. rer. pol. Berlin (FU) 1969.
- GOTTSCHALDT, Kurt: Der Aufbau des kindlichen Handelns. Leipzig 1953a.
- GOTTSCHALDT, Kurt: Der Aufbau der Begabung. Bericht über den 17. und 18. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Göttingen. Göttingen 1953b.
- GRAEN, G.B./CASHMANN, J.F.: A role making model of leadership in formal organizations: A developmental approach. In: HUNT, James G./ LARSON, Lars L. (Hrsg.): Leadership frontiers. (Kent state University Press) Kent, Ohio 1975.
- GRAUMANN, Carl F.: Interaktion und Kommunikation. In: GRAUMANN, Carl F. (Hrsg.): Handbuch der Psychologie (Bd. 7/II). (Hogrefe) Göttingen 1972, S. 1109-1262.
- GREWENDORF, Günther: Behaupten und Zustimmen. In: GETHMANN, Carl F. (Hrsg.): Logik und Pragmatik. (suhrkamp) Frankfurt 1982, S. 125-142.
- GRIMM, Hannelore: Sprache. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie. (Ehrenwirth) München 1981, S. 356-362.
- GROEBEN, Norbert: Handeln, Tun, Verhalten als Einheiten einer verstehend-erklärenden Psychologie. (franke) Tübingen 1986.
- GROEBEN, Norbert/WAHL, Diethelm/SCHLEE, Jörg/SCHEELE, Brigitte: Forschungsprogramm Subjektive Theorien. (franke) Tübingen 1988.
- GRÖNKE, Hans-Joachim: Probleme der Rekonstruktion von Denkprozessen bei der Analyse von Sprechhandlungen - am Beispiel der Interpretation abstrakter Unterrichtsstrukturen. Diplomarbeit (Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen), Göttingen 1987.
- GRUBBS, Frank E./BECK, Glenn: Extension of sample sizes and percentage points für significance tests or outlying observations. In: *Technometrics* (14) 1972, Nr. 4, S. 847-854.
- GRÜSSER, Otto-Joachim: Wahrnehmen-Erkennen-Begreifen. In: *Funkkolleg Psychobiologie. Verhalten bei Mensch und Tier. Studienbegleitbrief 4.* (Beltz) Weinheim und Basel 1986.
- HAAF, Günter: ... also bin ich. Wie wird die Flut neuer Erkenntnisse unser Weltbild beeinflussen? in: *GEO Wissen*, 1987a, Nr. 1, S. 30-33.
- HAAF, Günter: Auf den Spuren der Axone. in: *GEO Wissen*, 1987b, Nr. 1, S. 34-37.
- HABERMAS, Jürgen: Erkenntnis und Interesse. In: *Technik und Wissenschaft als 'Ideologie'*. (suhrkamp) Frankfurt a.M. 1969, S. 146-168.
- HACKER, Winfried: Allgemeine Arbeits- und Ingenieurpsychologie. (VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften) Berlin 1973, 2. Auflage (Huber) Bern 1978.
- HACKER, Winfried: Arbeitspsychologie. (Huber) Bern Stuttgart Toronto 1986.
- HAFERKAMP, Werner/ROST, Detlef: Ein brauchbarer Angsttest? Zur Kritik des SAT. In: *Diagnostika. Zeitschrift für Psychologische Diagnostik und Differentielle Psychologie* (27) 1981, H. 1, S. 81-91.
- HALFPAP, Klaus: Dynamischer Handlungsunterricht. Ein handlungstheoretisches Didaktik-Modell. (Winkler) Darmstadt 1983.
- HAKEN, Hermann: Erfolgsgeheimnisse der Natur. (DVA) Stuttgart 1981.
- HAKEN, Hermann: Synergenetik. (Springer) Berlin/Heidelberg 1983.
- HANSEN, James C./STEVIC, Richard S./WARNER, Richard W.: *Counseling.* (Allyn & Bacon Inc.) Boston et al. 1977.
- HARTUNG, J.: *Statistik.* (Oldenbourg) München 1987.
- HASHER, Lynn/ROSE, Karen C./ZACKS, Rose T.: Mood, Recall, and Selectivity Effects in Normal College Students. In: *Journal of Experimental Psychology* (114) 1985, S. 104-118.
- HAUSSER, Karl: *Identitätsentwicklung.* (Harper & Row) New York 1983.
- HAYS, William L.: *Statistics.* (Holt, Rinehard and Winston Inc.) London et al. 1963.
- HECKHAUSEN, Heinz: *Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation.* Meisenheim 1963.
- HECKHAUSEN, Heinz: *Motivation und Handeln. Lehrbuch der Motivationspsychologie.* (Springer) Berlin et al. 1980.
- HECKHAUSEN, Heinz/RHEINBERG Falko: Lernmotivation im Unterricht, erneut betrachtet. In: *Unterrichtswissenschaft* (8) 1980, Nr. 1, S. 7-47.

- HEEG, Franz Josef: Qualitätszirkel und andere Gruppenaktivitäten. Einsatz in der betrieblichen Praxis und Anwendung. (Springer) Berlin-Heidelberg-New York-Tokio 1985.
- HEEG, Franz Josef: Einführung neuer Technologien - ein gruppenorientierter Ansatz. In: Zeitschrift Führung + Organisation (55) 1986, H.1, S. 41-46.
- HEID, Helmut: Die Propagierung von Weiterbildung - ein Element restriktiver Bildungspolitik? In: Wissenschaftliche Weiterbildung. Analysen - Reflexionen - Statements. Dokumente der AUE-Jahrestagung 1984 in Regensburg. Beiträge Nr. 19, 1985, S. 6-12.
- HEID, Helmut: Zur Paradoxie der bildungspolitischen Forderung nach Chancengleichheit. In: Zeitschrift für Pädagogik, (34) 1988, Nr. 1, S. 1-17.
- HEIDACK, Clemens/BRINKMANN, Eberhard P.: Betriebliches Vorschlagswesen, Bd.II: Fortentwicklung zum Ideenmanagement durch Motivation und Gruppen. (Haufe) Freiburg 1984.
- HEINEN, Edmund: Entscheidungsorientierte Betriebswirtschaftslehre und Unternehmenskultur. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre (55) 1985, H. 10, S. 980-991.
- HEINEN, Edmund: Unternehmenskultur als Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre. In: HEINEN, Edmund (Hrsg.): Unternehmenskultur. Perspektiven für Wissenschaft und Praxis. (Oldenbourg) München Wien 1987.
- HEINEN, Edmund/ASCHOFF, Christoff: Organisationspolitische Entscheidungen. In: GROCHLA, Erwin: Handwörterbuch der Organisation. 2., völlig neu gestaltete Auflage, (Poeschel) Stuttgart 1980, Sp. 1730-1739.
- HEINEN, Edmund/DILL, Peter: Unternehmenskultur. Überlegungen aus betriebswirtschaftlicher Sicht. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre (56) 1986, H. 3, S. 202-218.
- HEIPCKE, Klaus/MESSNER, Rudolf: Curriculumentwicklung unter dem Anspruch praktischer Theorie. In: Zeitschrift für Pädagogik (19) 1973, Nr. 3, S. 351-374.
- HELM, Johannes: Über den Einfluß affektiver Spannungen auf das Denkhandeln. In: Zeitschrift für Psychologie (157) 1954, H. 1-2, S. 23-105.
- HELM, Johannes: Über die Wirkung von Erfolgserien auf das Denkhandeln und die Leistung. In: Zeitschrift für Psychologie (162) 1958, H. 1-2, S. 4-114.
- HELMKE, Andreas: Schulische Leistungsangst: Erscheinungsformen und Entstehungsbedingungen (Europäische Hochschulschriften.) (Lang) Frankfurt a. M. et al. 1983.
- HEYMANN, H.-Helmut/SEIWERT, Lothar J.: Qualitätszirkel - Verbesserungsvorschläge und Lernprozesse in Arbeitsgruppen. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt), (11) 1982, H. 7, S. 337-341.
- HINTERHUBER, Hans H.: Aspekte der Personalentwicklung, organisatorische. In: GROCHLA, Erwin: Handwörterbuch der Organisation. 2., völlig neu gestaltete Auflage, (Poeschel) Stuttgart 1980, Sp. 1864-1872.
- HOEFERT, Hans-Wolfgang: Der Mensch in der Organisation. (Schmidt) Gießen 1985.
- HÖHN, Reinhard: Die innere Kündigung im Unternehmen - Ursachen, Folgen, Gegenmaßnahmen. (wvt) Bad Harzburg 1986.
- HÖRMANN, Hans: Meinen und Verstehen. (Suhrkamp) Frankfurt/Main 1978.
- HOFER, Manfred: Die Schülerpersönlichkeit im Urteil des Lehrers. (Beltz) Weinheim Berlin Basel 1969.
- HOFER, Manfred: Handlung und Handlungstheorien. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie. (Ehrenwirth) München 1981, S. 159-166.
- HOFER, Manfred: Sozialpsychologie erzieherischen Handelns. (Hogrefe) Göttingen, Toronto, Zürich 1986.
- HOFFMANN, Edeltraut/SCHNUR, Peter/STOOS, Friedemann/TESSARING, Manfred: Die Zukunft der Arbeitslandschaft. Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (6) 1986.
- HOLLAND, John H./HOLYOAK, Keith J./NIBETT, Richard E./THAGARD, Paul R.: Induction Processes of Inference, Learning and Discovery. (MIT Press) Cambridge, Massachusetts, London 1986.
- HOLZMANN, Klaus-Dieter: Strukturanalyse methodischer Entscheidungen wirtschaftsberuflicher Unterrichtsfächer. (Korn u. Berg, Universitätsbuchhandlung) Nürnberg 1978.
- van HOOVEN, Eckart: Wirtschaft im Wandel - neue Anforderungen an die Berufsausbildung. In: Wirtschaft und Erziehung. (40) 1988, H. 6, S. 183-187.
- HOUSE, Robert J.: 1976 theory of charismatic leadership. In: HUNT, James G./LARSON L.L. (Hrsg.): Leadership: The cutting edge. (Southern Illinois University Press) Carbondale, Illinois 1977.
- HOUSE, Robert J./MITCHELL, Terence Robert: Path-goal theory of leadership. In: Journal of Contemporary Business (3) 1974, S. 81-97.
- HOUSE, Robert J./MITCHELL, Terence Robert: Path-Goal Theory of Leadership. In: STEERS, Richard M./PORTER, Lyman W. (Hrsg.): Motivation and Work Behavior. (McGraw-Hill) New York 1975, S. 383-394.
- HUBER, Ludwig: Forschendes Lernen. Bericht und Diskussion über ein hochschuldidaktisches Prinzip. In: neue Sammlung. (10) 1970, H. 3, S. 227-243.

- von HUMBOLDT, Wilhelm: Schriften zur Politik und zum Bildungswesen. (Wissenschaftliche Buchgesellschaft) Darmstadt 1969, S. 168-195.
- HUSSLEIN, Erich: Der Schulangst-Test SAT. (Hogrefe) Göttingen et al. 1978.
- HUSSY, Walter: Intelligenz und komplexes Problemlösen. In: Diagnostika (35) 1989, H. 1, S. 1-16.
- IRLE, Martin: Führungsverhalten in organisierten Gruppen. In: Handbuch der Psychologie Bd. 9. 2.,neubearbeitete Auflage. (Hogrefe) Göttingen 1970.
- IRLE, Martin: Lehrbuch der Sozialpsychologie. (Hogrefe) Göttingen/Toronto/Zürich 1975.
- ISEN, Alice: Asymetrie of Happiness and Sadness in Effects on Memory in Normal College Students: Comment on HASHER, ROSE, ZACKS, SANFT and DOREN. In: Journal of Experimental Psychology (114) 1985, S. 388-391.
- IZARD, Carroll E.: Human Emotions. (Plenum) New York 1977.
- IZARD, Carroll E./WEHMER, G. M./LIVSEY, W. J./JENNINGS, J. R.: Affect, awareness, and performance. In: TOMKINS, Silvan S./IZARD, Carroll E. (Hrsg.): Affect, cognition, and personality. (Springer Publishing Company) New York 1965.
- JACOBS, Bernhard: Angst in der Prüfung - Beiträge zu einer kognitiven Theorie der Angstentstehung in Prüfungssituationen. (Fischer) Frankfurt 1981.
- JACOBS, Bernhard: Überlegungen zu einer kognitiven Theorie der Angstentstehung in Prüfungssituationen. In: Unterrichtswissenschaft (10) 1982, H. 1, S. 3-18.
- JACOBS, Bernhard/STRITTMATTER, Peter: Der schulängstliche Schüler. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1979.
- JACOBSON, Edmund: Progressive Relaxation. (The University of Chicago Press) Chicago 1938.
- JAMES, William: What is an Emotion? In: Mind (9) 1884, S. 188-205.
- JANIS, Irving L.: Stages in the decision-making process. In: ABELSON, Robert P./ARONSON, Elliot/McGUIRE, William J./NEWCOMB, Theodore M./ROSENBERG, Milton J./TANNENBAUM, Percy H. (Hrsg.): Theories of cognitive consistency: A sourcebook. (Rand McNally and Comp.) Chicago 1968.
- JENDROWIAK, Hans-Werner/KREUZER, Karl Josef: Lehrer zwischen Angst und Auftrag. (Schwann) Düsseldorf 1980.
- JOPT, Uwe J.: Extrinsische Motivation und Leistungsverhalten. Inaugural-Diss. Bochum 1974.
- KAHN, Robert L.: Konflikt, Ambiguität und Überforderung: drei Elemente des Stress am Arbeitsplatz. In: FRESE, Michael/GREIF, Siegfried/SEMMER, Norbert (Hrsg.): Industrielle Psychopathologie. (Huber) Bern 1978, S. 18-33.
- KAISER, Hansruedi/KELLER, Beat: Learning: Fitting the world model to the task. Can we learn every world model for every task "by doing"? Vortrag auf der Second European Conference for Research on Learning and Instruction. Tübingen 1987.
- KAISER, Franz-Josef/SÖLTENFUSS, Gerhard: Bedingungen und Voraussetzungen des Lernens im Lernbüro unter der Perspektive einer "Didaktik des Handelns". Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik Beiheft 5 (1984), S. 75-85.
- KAMINSKI, Gerhard: Probleme einer ökopyschologischen Handlungstheorie. In: MONTADA, Leo/REUSSER, Kurt/STEINER, Gerhard (Hrsg.): Kognition und Handeln. Hans Aebli zum 60. Geburtstag. (Klett-Cotta) Stuttgart 1983, S. 35-53.
- KARASU, Toksoz B.: The Specificity Versus Nonspecificity Dilemma - Toward Identifying Therapeutic Change Agents. In: American Journal of Psychiatry (143) 1986a, Nr. 6, S. 687-695.
- KARASU, Toksoz B.: The Psychotherapies - Benefits and Limitations. In: American Journal of Psychotherapy. (3) 1986b, S. 324-342.
- KERLINGER, Fred N./PEDHAZUR, Elazar J.: Multiple Regression in Behavioral Research. (Holt, Rinehart and Winston) New York et al. 1973.
- KERR, Steven/JERMIE, John M.: Substitutes of leadership: Their meaning and measurement. In: Organizational Behavior and Human Performance (22) 1978, Nr. 3, S. 375-403.
- KERN, Horst/SCHUMANN, Michael: Industriearbeit und Arbeiterbewußtsein. 2 Bde. (Europäische Verlagsanstalt) Frankfurt a.M. 1970.
- KERN, Horst/SCHUMANN, Michael: Das Ende der Arbeitsteilung? Rationalisierung der industriellen Produktion: Bestandsaufnahme, Fremdbestimmung. (Beck) München 1984.
- KIESER, Alfred: Veränderungen der Organisationslandschaft. Neue Techniken lösen magisches Dreieck der Organisation auf. In: Zeitschrift Führung + Organisation (54) 1985, H.5-6, S. 305-312.
- KINTSCH, Walter: Notes on the structure of semantic memory. In: TULVING, Endel/DONALDSON, Wayne. (Hrsg.): Organization of memory. (Academic Press) New York 1972.

- KINTSCH, Walter: The representation of meaning in memory. (Erlbaum) Hillsdale, N.J. 1974.
- KINTSCH, Walter/DIJK, Teun A. van: Toward a Model of Text Comprehension and Production. *Psychological Review* (85) 1978, Nr. 5, S. 363-394.
- KIRSCH, Werner: Die Idee der fortschrittsfähigen Organisation. In: WUNDERER, Rolf (Hrsg.): *Humane Personal- und Organisationsentwicklung, Festschrift für Guido Fischer zu seinem 80. Geburtstag*. (Duncker & Humblot) Berlin 1979, S. 3 ff.
- KIRSCH, Werner: Evolutionäres Management und okzidentaler Rationalismus. In: PROBST, Gilbert J.B./SIEGWART, Hans (Hrsg.): *Integriertes Management. Bausteine des systemorientierten Managements. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Ulrich*, (Haupt) Bern und Stuttgart 1985, S. 331-350.
- KIRSCH, Werner/ESSER, Werner-Michael/GABELE, Eduard: *Das Management des geplanten Wandels von Organisationen*. (Poeschel) Stuttgart 1979.
- KLAFKI, Wolfgang: *Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der Kategorialen Bildung*. 3./4. Auflage. (Beltz) Weinheim 1964.
- KLEINGINNA, Paul R./KLEINGINNA, Anne M.: A Categorized List of Emotion Definitions, with Suggestions for a Consensual Definition. In: *Motivation and Emotion*. (5) 1981, Nr. 4, S. 345-379.
- KLUWE, Rainer: *Wissen und Denken*. (Kohlhammer) Stuttgart et al. 1979.
- KLUWE, Rainer: *Metakognition*. In: MICHAELIS, Wolfgang (Hrsg.): *Bericht über den 32. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie Bd. 1*, (Hogrefe) Göttingen 1981, S. 246-258.
- KLUWE, Rainer H.: *Kontrolle des eigenen Denkens und Unterrichts*. In: TREIBER, Bernhard/WEINERT, Franz E. (Hrsg.): *Lehr-Lern-Forschung*. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1982, S. 113-133.
- KLUWE, Rainer/SPADA, Hans: *Wissen und seine Veränderung: Einige psychologische Beschreibungansätze*. In: FOPPA, Klaus/GRONER, Rudolf (Hrsg.): *Kognitive Strukturen und ihre Entwicklung*. (Huber) Bern 1981, S. 284-327.
- KLUWE, Rainer H./SCHIEBLER, Kay: *Entwicklung exekutiver Prozesse und kognitive Leistungen*. In: WEINERT, Franz E./KLUWE, Rainer H. (Hrsg.): *Metakognition Motivation und Lernen*. (Kohlhammer) Stuttgart Berlin Köln Mainz 1984, S. 31-59.
- KNAPP, Andreas: *Die Auswirkungen emotionaler Zustände auf das Lösen eines sozialen Dilemmas*. In: *Zeitschrift für Sozialpsychologie* (17) 1986, H. 3, S. 160-172.
- KÖNIG, Eckard: *Theorie der Erziehungswissenschaft Bd. 2. Normen und ihre Rechtfertigung*. (Fink) München 1975.
- KRAIKER, Christoph: *Intervention und Prävention*. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): *Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie*. (Ehnenwirth) München 1981, S. 196-200.
- KRAMPEN, Günter/BRANDSTÄDTER, Jochen: *Kognitionspsychologische Analysen erzieherischen Handelns: Instrumentalitätstheoretische Ansätze*. In: HOFER, Manfred (Hrsg.): *Informationsverarbeitung und Entscheidungsverhalten von Lehrern*. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1981, S. 223-250.
- KRAPPMANN, Lothar: *Soziologische Dimensionen der Identität*. (Klett) Stuttgart 1969 (1978 5. Aufl.).
- KRAPPMANN, Lothar: *Die problematische Wahrung der Identität*. In: HEIGL-EVERS, Annelise/STREECK, Ulrich (Hrsg.): *Die Psychologie des 20. Jahrhunderts. Band 8 - Lewin und die Folgen*. (Kindler) Zürich 1979, S. 413-423.
- KREPPNER, Kurt: *Sozialisation in der Familie*. In: (HURRELMANN, Klaus/ULICH, Dieter (Hrsg.): *Handbuch der Sozialisationsforschung*. 2. Auflage, (Beltz) Weinheim und Basel 1982
- KREUZIG, Heinz W.: *Über den Zugang zu komplexem Problemlösen mittels prozeßorientierter kognitiver Persönlichkeitsmerkmale*. In: *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie* (28) 1981, H. 2., S. 294-308.
- KROHNE, Heinz W.: *Der Einfluß von Angstvermeidung auf das Niveau der Informationsverarbeitung*. In: *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*. (20) 1973, H. 3, S. 408-443.
- KROHNE, Heinz W.: *Theorien zur Angst*. (Kohlhammer) Stuttgart et al. 1976.
- KROHNE, Heinz W.: *Kognitive Strukturiertheit als Bedingung und Ziel schulischen Lernens*. In: *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie* (9) 1977, H. 1, S. 54-75.
- KROHNE, Heinz W.: *Prüfungsangst: Defensiv Motivation in selbstwertrelevanten Situationen*. In: *Unterrichtswissenschaft* (8) 1980, Nr. 3, S. 226-242.
- KROHNE, Heinz W.: *Die Rolle der Angst in Lern- und Leistungsprozessen*. In: TREIBER, Bernhard/WEINERT, Franz E. (Hrsg.): *Lehr-Lern-Forschung*. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1982, S. 221-241.
- KROHNE, Heinz W. (Hrsg.): *Angstbewältigung in Leistungssituationen*. (Ergebnisse der Pädagogischen Psychologie, Bd. 1) VCH, Weinheim 1985.
- KROHNE, Heinz Werner/ROGNER, Josef: *Repression-sensitization as a central construct in coping research*. In: KROHNE, Heinz Werner/LAUX, Lothar (Hrsg.): *Achievement, stress, and anxiety*. (Hemisphere) Washington D. C. 1982, S. 167-193.

- KRUMM, Volker: Wirtschaftslehreunterricht. (Klett) Stuttgart 1973.
- KRUMM, Volker (Hrsg.): Zur Handlungsrelevanz der Verhaltenstheorien. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1979.
- KRUMM, Volker: Verhaltensmodifikation. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie. (Ehrenwirth) München 1981, S. 401-404.
- KÜCHLER, Jörg: Theorie und Praxis der Qualitätszirkel. 2. Auflage, (Deutscher Wirtschaftsdienst) Köln 1982.
- KÜHN, Gundolf: Gesellschaftlicher Wertewandel. Neue Technologien und künftige Qualifikationsanforderungen im Betrieb. In: Betriebsberater (41) 1986, H. 5, S. 265-268.
- KUHL, Julius: Motivational and functional helplessness. The moderating affect of action vs. state orientation. In: J. Pers. Social Psychologie (40) 1981, S. 155-170.
- KUHL, Julius: Motivation Konflikt und Handlungskontrolle. (Springer) Berlin Heidelberg et al. 1983.
- KUHL, Julius: Emotion, Kognition und Motivation: I. Auf dem Wege zu einer systemtheoretischen Betrachtung der Emotionsgenese. In: Sprache & Kognition (2) 1983a, H. 1, S. 1-27.
- KUHL, Julius: Emotion, Kognition und Motivation: II. Die funktionale Bedeutung der Emotionen für das problemlösende Denken und für das konkrete Handeln. In: Sprache & Kognition (2) 1983b, H. 4, S. 228-253.
- KUHL, Julius: Tatsächliche und phänomenale Hilflosigkeit: Vermittlung von Leistungsdefiziten nach massiver Mißerfolgsinduktion. In: WEINERT, Franz E./KLUWE, Rainer H. (Hrsg.): Metakognition Motivation und Lernen. (Kohlhammer) Stuttgart Berlin Köln Mainz 1984, S. 192-210.
- LANDAU, Kurt: Zur Veränderung der Arbeitsanforderungen durch neue Technikgenerationen. In: REFA-Nachrichten, 1986, Nr. 3, S. 18-25.
- LANTERMANN, Ernst D.: Kognitive und emotionale Prozesse beim Handeln. In: MANDL, Heinz/HUBER, Günter L. (Hrsg.): Emotion und Kognition, (Urban & Schwarzenberg) München, Wien, Baltimore 1983, S.248-281.
- LARBIG, Wolfgang: Limbisches System und Emotionen. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): Emotionspsychologie. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1983.
- LAUCKEN, Uwe: Naive Verhaltenstheorie.(Klett) Stuttgart 1973.
- LAZARUS, Richard S.: Psychological Stress and the coping Process. McGraw-Hill, New York 1966.
- LAZARUS, Richard S.: On the Primacy of Cognition. In: American Psychologist (39) 1984, Nr. 2, S. 124-129.
- LAZARUS, Richard S./FOLKMAN, Susan: Stress, Appraisal, and Coping. (Springer) New York 1984.
- LAZARUS, Richard S./LAUNIER, Raymond: Stress-Related Transactions between Person and Environment. In: PERVIN, Laurence A./LEWIS, Michael (Hrsg.): Perspectives in interactional psychology. (Plenum) New York 1978.
- LAZARUS, Richard S./OPTON Jr., Edward M.: The study of psychological stress: a summary of theoretical formulations and experimental findings. In: SPIELBERGER, Charles D. (Hrsg.): Anxiety and Behavior, 3. Aufl., (Academic Press) New York 1971, S. 225-262.
- LAZARUS, Richard S./ KANNER, Allen D./FOLKMAN, Susan: Emotions: A cognitive-phenomenological analysis. In: PLUTCHIK, Robert/KELLERMAN, Henry (Hrsg.): Emotion: Theory, Research, and Experience, Vol. 1: Theories of Emotion. (Academic Press) New York 1980.
- LEMPERT, Wolfgang: Sozialisation in der betrieblichen Ausbildung. Der Beitrag der Lehre zur Entwicklung sozialer Orientierungen im Spiegel neuerer Längsschnittuntersuchungen. In: THOMAS, Helga/ELSTERMANN, Gert (Hrsg.): Bildung und Beruf. (Springer) Heidelberg 1986, S. 105-144.
- LEROI-GOURHAN, André: Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst. (suhrkamp) Frankfurt/M. 1984.
- LEVENTHAL, Howard: The integration of emotion and cognition: A view from the perceptual-motor theory of emotion. In: CLARK, Margaret Sydnor & FISKE, Susan T. (Hrsg.): (Erlbaum) Hillsdale, N.J. 1982.
- LEVENTHAL, Howard: Toward a comprehensive theory of emotion. In: BERKOWITZ, Leonard (Hrsg.): Advances in Experimental Social Psychology. (Academic Press) New York, London 1980, S. 139-207.
- LIEBERT, Robert M./MORRIS, Larry W.: Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. In: Psychological Reports (20) 1967, Nr. 3.1, S. 975-978.
- LIENERT, Gustav A.: D-S-T Denksport Test. (Hogrefe) Göttingen 1964.
- LINHART, Heinz: Varianzanalyse. Unveröffentlichtes Manuskript. Institut für Statistik und Ökonometrie der Georg-August-Universität Göttingen. Göttingen 1987.
- LUBORSKY, Lester/SINGER, Barton/LUBORSKY, Lise: Comparative Studies of Psychotherapies - Is It True That "Everyone Has Won and All Must Have Prizes"? In: Archives of General Psychiatry. (32) 1975, Nr. 8, S. 995-1008.

- LÜCKE, Wolfgang: Umsetzungen und Auswirkungen des technischen Fortschritts aus betriebswirtschaftlicher Sicht. Unveröffentlichtes Manuskript - Vortrag an der Georg-August-Universität Göttingen am 22.04.1987.
- LÜDECKE, Sigrid: Angst in Leistungssituationen - Empirische Untersuchung bei Studenten der Wirtschaftspädagogik. Diplomarbeit (Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen), Göttingen 1985.
- LÜER, Gerd: Denken und Problemlösen. In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): *Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie*. (Ehrenwirth) München 1981, S. 69-75.
- LUTHE, Heinz/MEULEMANN, Heiner (Hrsg.): Wertwandel - Faktum oder Fiktion? Bestandsaufnahmen und Diagnosen aus kultursoziologischer Sicht. (Campus) Frankfurt/New York 1988.
- MANDL, Heinz: Einige Aspekte zur Psychologie der Textverarbeitung. In: MANDL, Heinz (Hrsg.): *Zur Psychologie der Textverarbeitung. Ansätze, Befunde, Probleme*. (Urban & Schwarzenberg) München 1981, S. 1-37.
- MANDL, Heinz: Kognitionstheoretische Ansätze. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): *Emotionspsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*, (Urban & Schwarzenberg) München, Wien, Baltimore 1983.
- MANDL, Heinz/EULER, Harald A.: Begriffsbestimmungen. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): *Emotionspsychologie. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1983, S. 5-10.
- MANDL, Heinz/HUBER, Günter L.: Förderung und Hemmung kognitiver Komplexität in der Schule. In: MANDL, Heinz/HUBER, Günter L. (Hrsg.): *Kognitive Komplexität*. (Hogrefe) Göttingen 1978, S. 65-82.
- MANDL, Heinz/HUBER, Günter L. (Hrsg.): *Emotion und Kognition*. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1983.
- MANDL, Heinz/SPADA, Hans: Antrag auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms "Wissenspsychologie". Tübingen 1984.
- MANDL, Heinz/SPADA, Hans (Hrsg.): *Wissenspsychologie*. (Psychologie Verlags Union), München-Weinheim 1988.
- MANDL, Heinz/FRIEDRICH, Helmut F./HRON, Aemilian: Psychologie des Wissenserwerbs. In: WEIDENMANN, Bernd/KRAPP, Andreas. u.a. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie*. (Urban & Schwarzenberg) München-Weinheim 1986, S. 143-218.
- MANDL, Heinz/FRIEDRICH, Helmut F./HRON, Aemilian: Theoretische Ansätze zum Wissenserwerb. In: MANDL, Heinz/SPADA, Hans (Hrsg.): *Wissenspsychologie*. (Psychologie Verlags Union) München-Weinheim 1988, S. 123-160.
- MANDLER, George: *Mind and Emotion*. (Wiley) New York 1975.
- MARR, Rainer: Innovation. In: GROCHLA, Erwin: *Handwörterbuch der Organisation*. 2., völlig neu gestaltete Auflage, (Poeschel) Stuttgart 1980, Sp. 947-959.
- MATURANA, Humberto R./VARELA, Francisco J.: *Der Baum der Erkenntnis. Wie wir die Welt durch unsere Wahrnehmung erschaffen - die biologischen Wurzeln der menschlichen Erkenntnis*. 2. Auflage, (Scherz) Bern, München, Wien 1987.
- MAYO, Elton: *The Social Problems of an Industrial Civilisation*. (Routledge & Paul) London (1949) 1952
- MEAD, Margaret: Geist, Identität und Gesellschaft. (suhrkamp) Frankfurt a.M. 1968.
- MECHSNER, Franz: In den Gespinsten des Geistes. In: GEO Wissen 1987, Nr. 1, S. 128-138.
- MECKBACH, Jörg: Modellüberprüfung in der Varianzanalyse mit Hilfe der Residuale. Diplomarbeit (Seminar für Statistik und Ökonometrie der Georg-August-Universität Göttingen), Göttingen 1988.
- MEICHENBAUM, Donald: Methoden der Selbstinstruktion. In: KANFER, Frederick H./GOLDSTEIN, Arnold P. (Hrsg.): *Möglichkeiten der Verhaltensänderung*. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1977, S. 407-450.
- MERKENS, Hans: Zur Rolle der Weiterbildung in Unternehmenskulturen. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik* (84) 1988, H. 3, S. 212-222.
- MERTENS, Dieter: Schlüsselqualifikationen. Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, (7) 1974a, H. 1, S. 36-43.
- MERTENS, Dieter: Schlüsselqualifikationen. Überlegungen zu ihrer Identifizierung und Vermittlung im Erst- und Weiterbildungssystem. In: FALTIN, Günter/HERZ, Otto (Hrsg.): *Blickpunkt Heft 32. Berufsforschung und Hochschuldidaktik I*. Hamburg 1974b, S. 204-230.
- MEULEMANN, Heiner: Meinungswandel und Bedeutungswandel. Ein Problem der Analyse kulturellen Wandels, dargestellt an schulischen Zielwerten in der Bundesrepublik Deutschland zwischen 1958 und 1979. In: *Zeitschrift für Soziologie*. (13) 1984, H. 3, S. 204-224.

- MILLER, George A./GALANTER, Eugene/PRIBRAM, Karl H.: Plans and the structure of behavior. (Holt) New York 1960. (Deutsch: Strategien des Handelns. (Klett) Stuttgart 1973).
- MITTELSTRASS, Jürgen: Wissenschaft als Lebensform. Zur gesellschaftlichen Relevanz und zum bürgerlichen Begriff der Wissenschaft. In: MITTELSTRASS, Jürgen: Wissenschaft als Lebensform. Reden über philosophische Orientierungen in Wissenschaft und Universität. (suhrkamp) Frankfurt am Main 1982a, S. 11-36.
- MITTELSTRASS, Jürgen: Technik und Vernunft. Orientierungsprobleme in der Industriegesellschaft. In: MITTELSTRASS, Jürgen: Wissenschaft als Lebensform. Reden über philosophische Orientierungen in Wissenschaft und Universität. (suhrkamp) Frankfurt am Main 1982b, S. 37-64.
- MÖLLEMANN, Jürgen W.: Schwerpunkte der Berufsbildungspolitik in der 11. Legislaturperiode. In: Zukunftsaspekte der Berufsbildung. Beiträge zur Gesellschafts- und Bildungspolitik. Institut der deutschen Wirtschaft. (Deutscher Institut-Verlag) 6/1987a, S. 7-19.
- MÖLLEMANN, Jürgen W.: Rede beim Internationalen Symposium "Lernprozesse und Lernorte in der beruflichen Bildung" am 29. Sept. 1987 in der Universität Göttingen. In: BMW Presse Info (1987b).
- MORRIS, Larry W./Davis, Mark A./HUTCHINGS, Calvin H.: Cognitive and Emotional Components of Anxiety: Literature Review and a Revised Worry-Emotionality Scale. In: Journal of Educational Psychology (73) 1981, Nr. 4, S. 541-555.
- MÜLLER-FOHRBRODT, Gisela: Ausbildung zur Werterziehung - Grundüberlegungen zu einem Werterziehungstraining für angehende Lehrer. In: MONTADA, Leo/REUSSER, Kurt/STEINER, Gerhard (Hrsg.): Kognition und Handeln. Hans Aebli zum 60. Geburtstag. (Klett-Cotta) Stuttgart 1983.
- NEBER, Heinz (Hrsg.): Angewandte Problemlösepsychologie. (Aschendorff) Münster 1987.
- NEBER, Heinz: Selbstgesteuertes Lernen. In: TREIBER, Bernhard/WEINERT, Franz E. (Hrsg.): Lehr-Lern-Forschung. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1982, S. 89-112.
- NEFFE, Jürgen: Was Schmerzen schmerzlich macht. In: GEO Wissen 1987, Nr. 1, S. 48-62.
- NEISSER, Ulric: Cognition and reality: principles and implications of cognitive psychology. (Freeman) San Francisco 1976. (Deutsch: Kognition und Wirklichkeit. (Klett) Stuttgart 1979).
- NEUBERGER, Oswald: Ergebnisse der Führungsstil-Forschung - Bestandsaufnahme und Neuorientierung. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium (5) 1976, H. 1, S. 13-18.
- NEUBERGER, Oswald: Die Erfassung der Arbeitszufriedenheit durch schriftliche Befragung. Voraussetzungen und Erfahrungen. In: BARTÖLKE, Klaus/KAPPLER, Ekkehard/LASKE, Stephan/NIEDER, Peter (Hrsg.): Arbeitsqualität in Organisationen. (Gabler) Wiesbaden 1978.
- NEUMANN, Gerd/STIEHL, Hans: Unterricht als kommunikatives Handeln. (Schroedel) Hannover 1976.
- NEVES, David U./ANDERSON JOHN R.: Knowledge Compilation: Mechanisms for the Automatization of Cognitive Skills. In: ANDERSON, JOHN R. (Hrsg.): Cognitive skills and their acquisition, (Erlbaum) Hillsdale, N.J. 1981, S. 57-84.
- NEWELL, A./SIMON, H.A.: Human problem of solving. (Englewood Cliffs) N.J. 1972.
- NORMAN, Donald A.: Some Observations on Mental Models. In: GENTNER, Dedre/STEVENS, Albert L. (Hrsg.): Mental Models. (Erlbaum) Hillsdale, N.J. 1983, S. 7-14.
- NUDING, Anton: Lehrerangst im Schulalltag. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht (31) 1984, H. 4, S. 292-297.
- OEHLER, Regina: Wer seinen Augen traut. In: GEO Wissen 1987, Nr. 1, S. 74-89.
- OESTERREICH, Rainer: Handlungsregulation und Kontrolle. (Urban & Schwarzenberg) München, Wien, Baltimore 1981.
- OFFE, Claus: Bildungssystem, Beschäftigungssystem und Bildungspolitik - Ansätze zu einer gesamtgesellschaftlichen Funktionsbestimmung des Bildungswesens. In: Deutscher Bildungsrat (Hrsg.): Bildungsforschung, Probleme-Perspektiven-Prioritäten. Teil I. Gutachten und Studien der Bildungskommission. Bd. 50. Stuttgart 1975, S. 215-252.
- OHL, Bernhard: Veränderte Anforderungen durch neue Technik. In: angewandte Arbeitswissenschaft (109) 1986, Nr. 109, S. 8-34.
- OLDENBÜRGER, Hartmut-A.: Methodenheuristische Überlegungen und Untersuchungen zur "Erhebung" und Repräsentation kognitiver Strukturen. Dissertation (Georg-August-Universität Göttingen). Göttingen 1981.
- OLECHOWSKI, Richard/SRETENOVIC, Karl (Hrsg.): Schule ohne Angst? (Jugend und Volk) München und Wien 1983.
- OPP, Karl-Dieter/SCHMIDT, Peter: Einführung in die Mehrvariablenanalyse. Grundlagen der Formulierung und Prüfung komplexer sozialwissenschaftlicher Aussagen. (Rowohlt Taschenbuch) Reinbek bei Hamburg 1976.

- OPWIS, Klaus: Produktionssysteme. In: MANDL, Heinz/SPADA, Hans (Hrsg.): *Wissenspsychologie*. (Psychologie Verlags Union) München-Weinheim 1988, S. 74-98.
- OSBORN, R.N./HUNT, James G.: An adaptive-reactive theory of leadership: The role of macro variables in leadership research. In: HUNT, James G./LARSON, Lars L. (Hrsg.): *Leadership frontiers*. (Kent state university press) Kent, Ohio 1975.
- OSER, Fritz K.: *Moralisches Urteil in Gruppen. Soziales Handeln - Verteilungsgerechtigkeit*. (suhkamp) Frankfurt a.M. 1981.
- OSER, Fritz K.: Moral Education and Values Education: The Discours Perspective. In: WITTRICK, Merlin C.: *Handbook of Reseach on Teaching*, 3. Aufl. (Macmillan) New York/London 1986.
- OSTERLOH, Margit: *Handlungsspielräume und Informationsverarbeitung*. (Huber) Bern et al. 1983.
- OTTO, Jürgen/BÖSEL, Rainer: *Aktivierung und Befindlichkeit*. In: BÖSEL, Rainer (Hrsg.): *Biopsychologie der Emotionen. Studien zur Aktiviertheit und Emotionalität*. (de Gruyter) Berlin, New York 1986, S. 73-88.
- PAIVIO, Allen: *Imagery and verbal processes*. (Erlbaum) Hillsdale, N.J. 1971.
- PAIVIO, Allen: Images, propositions and knowledge. In: NICHOLAS, John M. (Hrsg.): *Images, perception and knowledge*. (Reidel) Dordrecht 1977, S. 47-71.
- PAIVIO, Allen: The Empirical Case of Dual Coding. In: YUILLE, John C. (Hrsg.): *Imagery, memory and cognition*. (Erlbaum) Hillsdale N.J. 1983.
- PALM, Günther: Modellvorstellung auf der Basis neuronaler Netzwerke. In: MANDL, Heinz/SPADA, Hans (Hrsg.): *Wissenspsychologie*. (Psychologie Verlags Union) München/Weinheim 1988, S. 488-504.
- PASCALÉ, Richard T./ATHOS, Anthony G.: *Geheimnis und Kunst des japanischen Managements*. (Heyne) München 1982.
- PATZIG, Günther: *Tatsachen, Normen, Sätze. Aufsätze und Vorträge*. (reclam) Stuttgart 1980.
- PATZIG, Günther: *Sprache und Logik*. (Vandenhoeck) Göttingen 1981.
- PETERS, Thomas J./WATERMAN, Robert H. Jr.: *Auf der Suche nach Spitzenleistungen: Was man von den bestgeführten US-Unternehmen lernen kann*. (Moderne Industrie) Landsberg am Lech 1982.
- PLUTCHIK, Robert: *Emotion: A Psychoevolutionary Synthesis*. (Harper & Row) New York 1980.
- PÖPPEL, Ernst: *Lust und Schmerz*, (Severin und Siedler) Berlin 1982.
- POPPER, Karl R.: *Logik der Forschung*. (Mohr) Tübingen 1976.
- POSCH, Peter/SCHNEIDER, Wilfried/MANN, Waltraud E.: *Unterrichtsplanung*. (Manz) Wien 1977.
- POSTMAN, Leo/BROWN, Donald R.: The Perceptual consequences of success and failure. In: *Journal of Abnormal and Social Psychology*, (47) 1952, Nr. 2, S. 213-221.
- PRENZEL, Manfred/KRAPP, Andreas/SCHIEFELE, Hans: Grundzüge einer pädagogischen Interessentheorie. In: *Zeitschrift für Pädagogik* (32) 1986, Nr. 2, S. 163-173.
- PRIGOGINE, Ilya: *Vom Sein zum Werden* (Originaltitel: *From Being to Becoming - Time and Complexity in Physical Sciences*) (Piper) München 1980.
- PROBST, Gilbert J.B.: Der Organisator im selbstorganisierenden System. *Aufgaben, Stellung und Fähigkeiten*. In *Zeitschrift Führung + Organisation* (55) 1986, H. 6, S. 395-399.
- PROBST, Gilbert J.B.: *Selbstorganisation. Ordnungsprozesse in sozialen Systemen aus ganzheitlicher Sicht*. (Parey) Berlin und Hamburg 1987.
- PROBST, Gilbert J.B./SIEGWART, Hans (Hrsg.): *Integriertes Management. Bausteine des systemorientierten Managements*. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Ulrich. (Haupt) Bern und Stuttgart 1985.
- PUTZ-OSTERLOH, Wiebke: Über Determinanten komplexer Problemlöseleistungen und Möglichkeiten zu ihrer Erfassung. In: *Sprache & Kognition* (2) 1983, H. 2, S. 100-116.
- PUTZ-OSTERLOH, Wiebke: *Selbstreflexionen, Testintelligenz und interindividuelle Unterschiede bei der Bewältigung komplexer Probleme*. In: *Sprache & Kognition* (4) 1985, S. 203-216.
- RAETHER, Wulf: *Das unbekannte Phänomen Lehreranst*. (Herder Pädagogik) Freiburg 1982.
- von RECUM, Hasso: *Dimensionen des Wertewandels*. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte*. (Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament). 23. Juni 1984, S. 3-13.
- REETZ, Lothar: *Wirtschaftsdidaktik*. (Klinkhardt) Bad Heilbrunn/Obb. 1984.
- REETZ, Lothar: Einflüsse neuer Technologien auf Organisation und Lerninhalte kaufmännischen Unterrichts. In: *Schweizerische Zeitschrift für das Kaufmännische Bildungswesen* (81) 1987, H. 1, S. 1-24.
- REETZ, Lothar/WITT, Ralf: *Berufsausbildung in der Kritik: Curriculumanalyse Wirtschaftslehre*. (Hoffmann und Campe) Hamburg 1974.
- REITHER, Franz: *Über die Selbstreflexion beim Problemlösen*. Dissertation: Fachbereich Psychologie. Justus Liebig Universität Gießen. Berlin 1979.

- RISCHAR, Klaus/TITZE, Christa: Qualitätszirkel - effektive Problemlösung durch Gruppen im Betrieb. (Expert) Grafenau 1984.
- RISCHMÜLLER, Heinfried/GETSCH, Ulrich: Fachdidaktische Überlegungen zur Unterrichtseinheit "Neue Technologien in der Fabrik der Zukunft - CIM: Computerunterstützter Industriebetrieb." Präsentation auf der BLK-Tagung "Neue Informationstechniken in kaufmännischen Modellversuchen". Göttingen 1988.
- RÖHM, Hartwig: Kindliche Aggressivität. Theorie und Praxis konfliktlösender Erziehung. (Raith) Starnberg 1972.
- ROGERS, T. B.: A model of the self as an aspect of the human information processing system. In: CANTOR, Nancy/KIHLSTROM, John F. (Hrsg.): Personality, cognition, and social interaction. (Erlbaum) Hillsdale, N.J. 1981, S. 193-214.
- ROLLET, Brigitte/BARTRAM, M.: Anstrengungsvermeidungstest. (Westermann) Braunschweig 1977.
- ROST, Detlef H./SCHERMER, Franz J.: Auf dem Weg zu einer differentiellen Diagnostik der Leistungsangst. Berichte aus dem Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität. Marburg/Lahn 1985a.
- ROST, Detlef H./SCHERMER, Franz J.: Strategien der Prüfungsangstbewältigung. Berichte aus dem Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität. Marburg/Lahn 1985b.
- ROST, Detlef H./SCHERMER, Franz J.: Strategien der Prüfungsangstverarbeitung. In: Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie (7) 1986, H. 3, S. 127-139.
- ROST, Detlef H./SCHERMER, Franz J.: Auf dem Weg zu einer differentiellen Diagnostik der Leistungsangst. In: Psychologische Rundschau (38) 1987, H. 1, S. 14-36.
- RÜLCKER, Tobias: Bildung Gesellschaft Wissenschaft. (Quelle & Meyer, UTB) Heidelberg 1976.
- RUMELHART, David E./McCLELLAND, James R./PDP Research Group: Parallel distributed processing: Explorations in the microstruction of cognition, vol.1: Foundation (MIT Press) Cambridge, Massachusetts 1986.
- RUMELHART, David E./NORMAN, Donald: The active structural network. In: NORMAN, Donald/RUMELHART, David (Hrsg.): Explorations in cognition. (Freeman) San Francisco Reading/Engl. 1975, S. 35-64.
- RYLE, Gilbert: The concept of mind. New York/Melbourne/Sidney/Cape Town 1949.
- SALOMON, Gavriel: Beyond Skill and Knowledge: The Role of Mindfulness in Learning and Transfer. Invited address at the Second European Conference For Research on Learning an Instruction. Tübingen 1987.
- SALOMON, Gavriel/GLOBERSON, Tamar: Skill may not be enough: The Role of Mindfulness in Learning and Transfer. In: International Journal of Educational Research (11) 1987, Nr. 6, S. 623-638.
- SARASON, Irwin G.: Introduction to the study of test anxiety. In: SPIELBERGER, Charles D./SARASON, Irwin G. (Hrsg.): Test anxiety: Theory, research, and applications. (Erlbaum) Hillsdale N. J., 1980, S. 3-14.
- SARASON, Irwin G.: Stress, Anxiety und Cognitive Interference: Reactions to Tests. In: Journal of Personality and Social Psychology (46) 1984, Nr. 4, S. 929-938.
- SCHACHTER, Stanley/SINGER, Jerome E.: Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. In: Psychological Review (69) 1962, Nr. 5, S. 379-399.
- SCHANK, Roger C.: Dynamic memory: A theory of reminding and learning in computers and people. (Cambridge University Press) Cambridge 1982.
- SCHANK, Roger C./ABELSON, Robert P.: Scripts, Plans, Goals, and Understanding, (Erlbaum) Hillsdale, New Jersey 1977a.
- SCHANK, Roger C./ABELSON, Robert P.: Scripts, plans and knowledge. In: JOHNSON-LAIRD, P.N./WASON, P.C.: Thinking: Readings in Cognitive Science, (Cambridge University Press) Cambridge 1977b, S. 421-432.
- SCHANZ, Günther: Verhalten in Wirtschaftsorganisationen. Personalwirtschaftliche und organisations-theoretische Probleme. (Vahlen) München 1978.
- SCHANZ, Günther: Organisationsgestaltung. Struktur und Verhalten. München (Vahlen) 1982.
- SCHANZ, Günther: Wertwandel als personalpolitisches und organisatorisches Problem. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Teil 1: Wertwandel und Arbeitsorientierung, (14) 1985a, H. 11, S. 559-565, Teil 2: Praktische Konsequenzen, (14) 1985b, H. 12, S. 609-614.
- SCHANZ, Günther: Mitarbeiterbeteiligung. Grundlagen - Befunde - Modelle. (Vahlen) München 1985c.
- SCHANZ, Günther: Mitbestimmung und Partnerschaft. Untersuchungen zum Verhältnis von gesetzlich verordneten und freiwillig vereinbarten Elementen der Verfassung mittelständischer Betriebe. (Wilfer) Spardorf 1987.
- SCHEER, August-Wilhelm: Computer integrated manufacturing: CIM = Der computergesteuerte Industriebetrieb. (Springer) Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo 1987.
- SHELL, Hans: Angst und Schulleistung. (Hogrefe) Göttingen 1972.

- SCHERER, Klaus R.: Wider die Vernachlässigung der Emotion in der Psychologie. In: MICHALIS, Wolfgang (Hrsg.): Bericht über den 32. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Zürich 1980. (Hogrefe) Göttingen 1981, S. 304-317.
- SCHLAFFKE, Winfried: Weiterbildung ist eine Zukunftsinvestition. In: Handelsblatt vom 22./23.11.1985.
- SCHLÜTER, Hermann: Grundkurs der Rhetorik. (dtv) München 1976.
- SCHMAHL, Kurt: Qualitäts-Zirkel und neue Technologien. Die Perspektive der IG Metall. In: Dokumentation zum 4. Deutschen Quality Circle Kongress. Hamburg 1986, S. 231-253.
- SCHMALT, Heinz-Dieter: Die Messung des Leistungsmotivs. (Hogrefe) Göttingen 1976.
- SCHMIDTCHEN, Gerhard: Neue Technik - Neue Arbeitsmoral. Eine sozialpsychologische Untersuchung über die Motivation in der Metallindustrie. (Deutscher Instituts-Verlag) Köln 1984.
- SCHMITT, Wilhelm: Der Mitarbeiter im Mittelpunkt einer Just-in-Time-Produktion. In: WILDEMANN, Horst: Just-In-Time Produktion, (Schäffer) Stuttgart 1986, B7-1-B7-50.
- SCHNEIDER, Klaus/SCHERER, Klaus R.: Motivation und Emotion. In: Psychobiologie. Grundlagen des Verhaltens. (Fischer) Stuttgart New York 1988, S. 257-288.
- SCHNOTZ, Wolfgang: Rekonstruktion von individuellen Wissensstrukturen. In: HUBER, Günter L./MANDL, Heinz: Verbale Daten. (Beltz) Weinheim & Basel 1982.
- SCHNOTZ, Wolfgang: Textverstehen als Aufbau mentaler Modelle. In: MANDL, Heinz/SPADA, Hans (Hrsg.): Wissenspsychologie. (Psychologie Verlags Union) München/Weinheim 1988, S. 299-332.
- SCHOLL, Wolfgang: Die organisierte Nutzung menschlicher Fähigkeiten. Bericht aus dem Institut für Wirtschafts- und Sozialpsychologie der Georg-August-Universität Göttingen (Bd. 5) 1986.
- SCHOLL, Wolfgang: Philosophische Grundfragen der Führung. In: Handwörterbuch der Führung. (Poeschel) Stuttgart 1987, Sp. 1701-1707.
- SCHRODER, Harold M.: Die Entwicklung der Informationsverarbeitungsfähigkeit. In: KROHNE, Heinz W. (Hrsg.): Fortschritte der Pädagogischen Psychologie. (Ernst Reinhardt) München 1975, S. 61-79.
- SCHRODER, Harold M./KARLINS, Marvin/PHARES, Jacqueline O.: Education for freedom. (Wiley) New York 1973.
- SCHÜTTKEMPER, Karl: Quality Circles - Probleme in Recht und Praxis. In: Betriebs-Berater (38) 1983, H. 18, S. 1163-1166.
- SCHUNCK, Axel: Mögliche Emotionale Konflikte von Lehrern und ihre didaktische Berücksichtigung in der Ausbildung von Handelslehrerstudenten. Diplomarbeit (Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen), Göttingen 1986.
- SCHWARCK, Jürgen Chr.: Transfereffekte beim Lösen komplexer Probleme. (Lang) Frankfurt a.M./Bern/New York 1986.
- SCHWARZER, Ralf: Besorgtheit und Aufregtheit als unterscheidbare Komponenten der Leistungsangstlichkeit. In: Psychologische Beiträge Bd. 23 1981a.
- SCHWARZER, Ralf: Streß, Angst und Hilflosigkeit. (Kohlhammer) Stuttgart et al. 1981.
- SCHWARZER, Ralf (Hrsg.): Selbstbezogene Kognitionen: Trends in der Selbstkonzeptforschung. Insitut für Psychologie Freie Universität Berlin. Berlin 1984.
- SCHWARZER, Ralf/van der PLOEG, Henk/SPIELBERGER, Charles D.: Advances in Test Anxiety Research. Vol. 5. (Swets & Zeitlinger) Lisse 1987.
- SEEMANN, Heiko: Zum theoretischen Konzept der 'Metakognition' und seinem konstruktiven Einsatz bei der Entwicklung von Problemlösestrategien durch Schüler. Diplomarbeit (Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen), Göttingen, 1984.
- SEILER, Theodor B.: Kognitive Strukturiertheit. (Klett) Stuttgart 1973.
- SELIGMAN, Martin E. P.: Erlernete Hilflosigkeit. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1983.
- SEMBILL, Detlef: Erforschung didaktischer Prozesse. In: TWELLMANN, Walter (Hrsg.): Handbuch Schule und Unterricht (Bd. 4.2). Schwann, Düsseldorf 1981, S. 827-845.
- SEMBILL, Detlef: Übereinstimmung zwischen Beobachtern - Reliabilitätsprobleme qualitativer Unterrichtsanalysen. In: ACHTENHAGEN, Frank (Hrsg.): Neue Verfahren zur Unterrichtsanalyse. (Schwann) Düsseldorf 1982, S. 155-184.
- SEMBILL, Detlef: Modellgeleitete Interaktionsanalysen im Rahmen einer forschungsorientierten Lehrerausbildung - am Beispiel von Untersuchungen zum "Kaufvertrag". Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität (Bd. 7), Diss.rer.pol. Göttingen 1984a.
- SEMBILL, Detlef (Hrsg.): Ausbildung, Fortbildung, Weiterbildung von Wirtschaftspädagogen in EG-Ländern. Evaluationsbericht anlässlich der 4. EG-Konferenz der Wirtschaftspädagogen 1982 - Im Auftrag des Working Committee on Economics Education in E.E.C. - Countries. Göttingen 1984b.
- SEMBILL, Detlef: Projekt "Angstbewältigung": Evaluation einer forschungs- und problemlösungsorientierten Lehrerausbildung. In: Unterrichtswissenschaft (14) 1986, H. 3, S. 269-290.
- SEMBILL, Detlef: Wirtschaftslehreunterricht: Einige Forschungsergebnisse zum Zusammenhang von Verbalurteilen und Handeln am Beispiel der Unterrichtseinheit "Kaufvertrag". In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik. (83) 1987a, H. 3, S. 213-232.

- SEMBILL, Detlef: Ergebnisse aus Langzeituntersuchungen im Unterricht. In: STEFFENS, Ulrich/BARGEL, Tino (Hrsg.): Untersuchungen zur Qualität des Unterrichts. Beiträge aus dem Arbeitskreis "Qualität von Schule". Hessisches Institut für Bildungsplanung und Schulentwicklung (HIBS). 1987b, S. 139-169.
- SEMBILL, Detlef/BARANOWSKI, Andreas/HAUKE, Brigitte/LÜDECKE, Sigrid/ROSE, Werner/WYRICH, Klaus: Exemplarisches Diskussions- und Übungsmaterial zu Aspekten der Angstbewältigung. Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität (Band 10), Göttingen 1985.
- SEMBILL, Detlef/STEINHOFF, Erwin: Überlegungen zu einer forschungsorientierten Handlungsbildung in der Bundesrepublik Deutschland. In: SEMBILL, Detlef (Hrsg.): Ausbildung, Fortbildung, Weiterbildung von Wirtschaftspädagogen in EG-Ländern. Evaluationsbericht anlässlich der 4. EG-Konferenz der Wirtschaftspädagogen 1982 - im Auftrag des EEC Working Committee on Economics Education, Göttingen 1984, S. 111-119.
- SHERRINGTON, Sir Charles S.: The Integrative Action of the Central Nervous System. (University Press) Cambridge 1947.
- SIEGWART, Hans: Anwendungsorientierung, Systemorientierung und Integrationsleistung einer Managementlehre. In: PROBST, Gilbert J.B./SIEGWART, Hans (Hrsg.): Integriertes Management. Bausteine des systemorientierten Managements. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Ulrich, (Haupt) Bern und Stuttgart 1985, S. 93-109.
- SINCLAIR, Kenneth E./RYAN, Gregory: Teacher Anxiety, Teacher Effectiveness, and Student Anxiety. In: Teaching and Teacher Education. (3) 1987, Nr. 3, S. 249-253.
- SKRYPZINSKI, Ralf: Empirische Untersuchung zum Einfluß negativer Emotionen auf die Bearbeitung des Turm von Hanoi-Problems. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Georg-August-Universität Göttingen 1985.
- SMITH, Mary L./GLASS, Gene V.: Meta-Analysis of Psychotherapy Outcome Studies. In: American Psychologist (32) 1977, Nr. 9, S. 752-760.
- SMITH, Mary L./GLASS, Gene V./MILLER, Thomas I.: The Benefits of Psychotherapy. (John Hopkins University Press) Baltimore MD 1980.
- SOOM, Erich: Die neue Produktionsphilosophie: Just-in-time-Produktion. In: io Management-Zeitschrift (55) 1986a, Teil 1, S. 362-365, (55) 1986b, Teil 2, S. 446-449.
- SPADA, Hans/OPWIS, Klaus: Intelligente tutorielle Systeme aus psychologischer Sicht. In: MANDL, Heinz/FISCHER, Peter Michael (Hrsg.): Lernen im Dialog mit dem Computer. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1985, S. 13-23
- SPARBERG, Lothar: Informationstechnologie/Eine Herausforderung für Wirtschaft und Wissenschaft. Handelsblatt vom 21./22.9.1984.
- SPIES, Kordelia: Einfluß von Emotionen auf kognitive Prozesse im Rahmen eines produktionstheoretischen Ansatzes. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachbereiche der Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen 1988.
- SPIES, Kordelia/HESSE, Friedrich W.: Analyse von Motivationseffekten in komplexen Problemlösesituationen aufgrund von Daten des Lauten Denkens. In: LÜER, Gerd (Hrsg.): Bericht über den 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Mainz 1982, (Hogrefe) Göttingen 1983, S. 389-393.
- SPIES, Kordelia/HESSE, Friedrich W.: Interaktion von Emotion und Kognition. In: Psychologische Rundschau (37) 1986, H. 2, S. 75-90
- SPITZNER, W.: Innovation durch Mitarbeiteraktivierung. In: Dokumentation zum 3. Deutschen Quality Circle Kongress. Hamburg 1985, S. 149-158.
- SPUR, Günter (Hrsg.): CIM - Die informationstechnische Herausforderung an die Produktionstechnik. (Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK) Berlin 1986a.
- SPUR, Günter: Bildung in der Arbeitswelt von morgen. In: SPUR, Günter (Hrsg.): CIM - Die informationstechnische Herausforderung an die Produktionstechnik. (Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK) Berlin 1986, 1986b, S. 210-226.
- STACHOWIAK, Herbert: Allgemeine Modelltheorie. (Springer) Wien 1973.
- STADLER, Michael/SCHWAB, Peter/WEHNER, Theo: Kognition als Abbild und Plan des Handelns. In: UECKERT, H./RHENIUS, D. (Hrsg.): Komplexe menschliche Informationsverarbeitung. Beiträge zur Tagung "Kognitive Psychologie" in Hamburg 1978. (Huber) Bern et al. 1979, S. 38-46.
- STADLER, Michael/WEHNER, Theo/HÜBNER, Helmut: Ansätze zur Systemanalyse kognitiver Antizipationsleistungen. In: VOLPERT, Walter (Hrsg.): Beiträge zur Psychologischen Handlungstheorie. (Huber) Bern 1980, S. 87-104.
- STAEHLE, Wolfgang H.: Menschenbilder in Organisationstheorien. In: GROCHLA, Erwin: Handwörterbuch der Organisation. 2., völlig neu gestaltete Auflage, (Poeschel) Stuttgart 1980, Sp. 1302-1313.

- STAERKLE, Robert: Wechselwirkungen zwischen Organisationskultur und Organisationsstruktur. In: PROBST, Gilbert J.B./SIEGWART, Hans (Hrsg.): Integriertes Management. Bausteine des systemorientierten Managements. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Ulrich, (Haupt) Bern und Stuttgart 1985, S. 529-553.
- STÄUDEL, Thea: Die Veränderung des Problemlösens unter emotionaler Belastung. In: LÜER, Gerd (Hrsg.): Bericht über den 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Mainz 1982, (Hogrefe) Göttingen 1983, S. 393-395.
- STÄUDEL, Thea: Die Denkprozesse. In: DÖRNER, Dietrich/KREUZIG, Heinz W./REITHER, Franz/STÄUDEL, Thea (Hrsg.): Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität. (Huber) Bern, Stuttgart, Wien 1983, S. 246-259.
- STÄUDEL, Thea: Problemlösen, Emotionen und Kompetenz. Die Überprüfung eines integrativen Konstrukts. (Roderer) Regensburg 1987.
- STANNIEDER, Gerda: Selbstvertrauen und Möglichkeiten seiner Beeinflussung bei Schülern. In: Beiträge zur Psychologie, Bd. 22. (VEB Volk und Wissen) Berlin 1988.
- STAUDT, Erich: Fünf Stunden für die Bildung. In: Die Zeit vom 3.4.1987.
- STEIGER, Heinhard: Institutionalisierung der Freiheit? Zur Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts im Bereich der Grundrechte. In: SCHELSKY, Helmut (Hrsg.): Zur Theorie der Institution. (Bertelsmann) Düsseldorf 1973, S. 91-118.
- STEINHOFF, Erwin: Theorie und Praxis in der pädagogischen Ausbildung von Handelslehrern, Diss., Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität, (Bd. 3), Göttingen 1981a.
- STEINHOFF, Erwin/ACHTENHAGEN, Frank/TRAMM, Tade: Erprobung einer Integration Schulpraktischer Übungen in die Ausbildung von Lehrern für die Sekundarstufe II (hier Diplom-Handelslehrer). Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität (Bd. 1), Göttingen 1980.
- STEINKAMP, Günther: Klassen- und schichtenanalytische Ansätze in der Sozialforschung. In: (HURRELMANN, Klaus/ULICH, Dieter (Hrsg.): Handbuch der Sozialisationsforschung, 2. Auflage, (Beltz) Weinheim und Basel 1982.
- STERNBERG, Robert J./CARUSO, David R.: Practical Models of Knowing. In: EISNER, Elliot (Hrsg.): Learning and Teaching the ways of knowing. (University Press) Chicago 1985, S. 133-158.
- STREUFERT, Siegfried/SWEZEY, Robert W.: Complexity, Managers and Organizations. (Academy Press, Inc.) Orlando, Florida 1986.
- STRITTMATTER, Peter: Themenheft: Angst in der Schule. In: Unterrichtswissenschaft (1) 1982.
- STRITTMATTER, Peter/BEDERSDORFER, Hans Werner/BOHSE-WAGNER, Nikolaus/GÖTZMANN, Wilfried/SCHMITT, Dorothee: Forschungsbericht aus dem Projekt: Konkretisierung, Durchführung und Evaluation pädagogischer Maßnahmen zum Abbau von Angst in schulischen Leistungssituationen. Unveröffentlicht, Saarbrücken 1984.
- STRITTMATTER, Peter/BEDERSDORFER, Hans Werner/BOHSE-WAGNER, Nikolaus/GÖTZMANN, Wilfried/SCHMITT, Dorothee: Abschlussbericht des Projektes Konkretisierung, Durchführung und Evaluation pädagogischer Maßnahmen zum Abbau von Angst in schulischen Leistungssituationen. (Saarbrücken 1986).
- STROMBACH, Manfred E./JOHNSON Gerhard: Qualitätszirkel im Unternehmen. In: Personalwirtschaft (10) 1982, S. 27-30.
- SÜLLWOLD, Fritz: Bedingungen und Gesetzmäßigkeiten des Problemlösungsverhaltens. In: THOMAE, Hans (Hrsg.): Berichte 22, Kongreß der DGP in Heidelberg 1959. (Hogrefe) Göttingen 1960, S. 96-115.
- SUINN, Richard M./DEFFENBACHER, Jerry L.: Behavior Therapy. In: KUTASH, Irwin L./SCHLESINGER, Louis B. & ASSOC. (Hrsg.): Handbook of Stress and Anxiety. (Jossey-Bass Publ.) San Francisco, London 1980, S. 392-412.
- SUINN, Richard M./RICHARDSON, F.: Anxiety management training. A nonspecific Behavior Therapy Program For Anxiety Control. In: Behavior Therapy (2) 1971, Nr. 4, S. 498-510.
- TAUSCH, Reinhard/TAUSCH, Anne-Marie: Erziehungspsychologie. 8., gänzlich neu gestaltete Auflage. (Hogrefe) Göttingen-Toronto-Zürich 1977.
- TEASDALE, John D.: Effects of real and recalled success on learned helplessness and depression. In: Journal of Abnormal Psychology (87) 1978, Nr. 1, S. 155-164.
- TERGAN, Sigmar O.: Modelle der Wissensrepräsentation als Grundlage qualitativer Wissensdiagnostik. (Westdeutscher Verlag) Opladen 1986.
- THEN, Werner: Vom Wandel im "System Arbeit". Handelsblatt vom 26./27.2.1987.
- THOM, Norbert: Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements. 2. Auflage. (Hanstein) Königstein/Ts. 1980, S. 365 ff.

- THOM, Norbert: Innovations-Management. Herausforderungen für den Organisator. In: *Zeitschrift Führung + Organisation* (52) 1983, H. 1, S. 4-11.
- TOMKINS, Silvan S.: *Affect, Imagery, Consciousness*. Vol. 1. *The Positive Affects*. (Springer) New York 1962.
- TOULMIN, Stephen: *Der Gebrauch von Argumentation*. (Scriptor) Kronberg/Ts. 1975.
- TRAMM, Tade: Übungsfirma als Lernumwelt. Konzeption und erste Ergebnisse eines Forschungsprojekts zur Analyse des Lernpotentials schulischer Übungsfirmen. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Beiheft 5, 1984, S. 60-74.
- TULVING, E.: Episodic and semantic memory. In: TULVING, E./DONALDSON, W. (Hrsg.): *Organization of memory*. (Academic Press) New York 1972.
- ULICH, Dieter: *Das Gefühl*. (Urban & Schwarzenberg) München, Wien Baltimore 1982.
- ULICH, Dieter/Mayring, Philipp/Strehmel, Petra: Streß. In: MANDL, Heinz/HUBER, Günter L. (Hrsg.): *Emotion und Kognition*. (Urban & Schwarzenberg) München, Wien, Baltimore 1983, S. 183-216.
- ULRICH, Hans: *Unternehmenspolitik*. (Haupt) Bern und Stuttgart 1978.
- ULRICH, Hans: *Management*. (Haupt) Bern und Stuttgart 1984.
- ULRICH, Hans: Plädoyer für ganzheitliches Denken. Aulavorträge 32, Hochschule St. Gallen für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 1985.
- UMBACH, Eberhard: Teilprobleme, Engpaßfaktoren und Prioritäten: Curriculumentwicklung als Problemlöseprozeß. In: FREY, Karl (Hrsg.): *Curriculum Handbuch*. Bd. 1. (Piper) München 1975, S. 559-566.
- VANBERG, Viktor: *Markt und Organisation*. (Mohr) Tübingen 1982.
- VERMUNT, Jan D.H.M./RUIJSWIJK, Frank A.W.M./Analysis and development of students' skill in self-regulated learning. In: *Higher education* (17) 1988, Nr. 6, S. 647-682.
- VERRES, Rolf: Krankheit und Emotion. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): *Emotionspsychologie*. Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. (Urban & Schwarzenberg) München et al. 1983, S. 283-294.
- VESTER, Frederic: *Unsere Welt - ein vernetztes System*. (DTV) Stuttgart 1983.
- VESTER, Frederic: *Denken, Lernen, Vergessen*. 13. Aufl., (DTV) Stuttgart 1986.
- VOIGT, Karl-Heinz/FEHM, Horst L.: Hormone und Emotionen. In: EULER, Harald A./MANDL, Heinz (Hrsg.): *Emotionspsychologie*. (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1983.
- VOLK, Hartmut: Miteinander mehr erreichen: Gefühl - der unterschätzte Produktionsfaktor. In: *Zeitschrift für Führung und Organisation* (54) 1985, H. 2, S. 80.
- VOLK, Hartmut: Lernziel Sozialkompetenz. Das neue Bild vom Vorgesetzten. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*. (84) 1988, H. 3, S. 222-229.
- VOLPERT, Walter: *Handlungsstrukturanalyse als Beitrag zur Qualifikationsforschung*. (Pahl-Rugenstein) Köln 1974.
- VOLPERT, Walter: Der Zusammenhang zwischen Arbeit und Persönlichkeit aus handlungstheoretischer Sicht. In: GROSKURTH, Peter (Hrsg.): *Arbeit und Persönlichkeit: Berufliche Sozialisation in der arbeitsteiligen Gesellschaft*. (Rowohlt) Reinbek 1979, S. 21-46.
- VOSS, James F.: Learning and transfer in subject-matter Learning: A problem-solving modell. In: *International Journal of Educational Research* (11) 1987, Nr. 6, S. 607-622.
- WALTER, Heinz: *Angst bei Schülern*. (Goldmann) München 1977.
- WALTER, Heinz/HOHNER Hans-Uwe/KOCH, Brigitte: Gefühle und Befindlichkeiten von Studenten: kein Thema an Hochschulen? In: *Unterrichtswissenschaft* (11) 1983, H. 4, S. 406-418.
- WARR, Peter B./KNAPPER, Christopher: *The perception of people and events*. (Wiley) London Chichester 1968.
- WATZLAWICK, Paul/BEAVIN, Janet H./JACKSON, Don D.: *Menschliche Kommunikation*. (Huber), Bern und Stuttgart 1969.
- WEIDENMANN, Bernd: *Lehrerangst - Ein Versuch Emotionen aus der Tätigkeit zu begreifen*. 2., durchges. Aufl., (Ehrenwirth) München 1983.
- WEINER, Bernhard: Attributionstheoretische Analyse von Erwartung-mal-Nutzen-Theorien. In: SCHMALT, Heinz-Dieter/MEYER, Wulf-Uwe (Hrsg.): *Leistungsmotivation und Verhalten*. (Klett) Stuttgart 1976, S. 81-100.
- WEINER, Bernhard: *Motivationspsychologie*. (dt. Übersetzung der Originalausgabe "Human Motivation" New York 1980) (Beltz) Weinheim et al. 1984.
- WEINER, Bernhard/RUSSEL, Dan/LERMAN, David: The cognition-emotion process in achievement-related contexts. In: *Journal of Personality and Social Psychology* (37) 1979, Nr. 7, S. 1211-1220.

- WEINERT, Ansfried B.: *Mensch und Organisation. Karriereentwicklung und Selbstfindung als vernachlässigte Perspektiven des Menschen in einer sich rasch verändernden Arbeitswelt.* In: *Zeitschrift Führung + Organisation* (54) 1985a, H. 4, Teil 1: S. 233-239; (54) 1985b, H. 8, Teil 2: S. 473-478.
- WEINERT, Ansfried B.: *Lehrbuch der Organisationspsychologie, 2. erw. Aufl., (Psychologie Verlags Union) München-Weinheim 1987.*
- WEINERT, Franz E.: *Gedächtnisentwicklung.* In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): *Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie.* (Ehrenwirth) München 1981.
- WEINERT, Franz E./KNOPF, Monika/STORCH, Christel: *Erwartungsbildung bei Lehrern.* In: HOFER, Manfred (Hrsg.): *Informationsverarbeitung und Entscheidungsverhalten von Lehrern.* (Urban & Schwarzenberg) München-Wien-Baltimore 1981, S. 159-191.
- WEINERT, Franz E./KLUWE, Rainer H. (Hrsg.): *Metakognition Motivation und Lernen.* (Kohlhammer) Stuttgart et al. 1984.
- von WEIZÄCKER, Carl Friedrich: *Der Garten des Menschlichen. Beiträge zur geschichtlichen Anthropologie.* (Fischer) Frankfurt/Main 1980.
- WENDER, Karl-F./COLONIUS, Hans/SCHULZE, Hans-H.: *Modelle des menschlichen Gedächtnisses.* (Kohlhammer) Stuttgart 1980.
- WEVER, Ulrich, A.: *Firmenimage und Unternehmenskultur.* In: *Zeitschrift Führung + Organisation* (52) 1983, H. 7, S. 337-339.
- WIDMER, Konrad: *Transfer.* In: SCHIEFELE, Hans/KRAPP, Andreas (Hrsg.): *Handlexikon zur Pädagogischen Psychologie.* (Ehrenwirth) München 1981, S. 381-386.
- WIENOLD, Götz/ACHTENHAGEN, Frank/BUER, Jürgen van/OLDENBÜRGER, Hartmut-A./RÖSENER, Hannelore/SCHLUROFF, Michael: *Lehrerverhalten und Lernmaterial in institutionalisierten Lehr-Lern-Prozessen - Am Beispiel des Englischanfangsunterrichts.* *Berichte des Seminars für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität, 3 Bände (Bd. 9-1, 9-2, 9-3), Göttingen 1985.*
- WIECZERKOWSKI, W./NICKEL, H./JANOWSKI, A./FITTKAU, B./RAUER, W.: *Angstfragebogen für Schüler.* (Hogrefe) Göttingen 1975.
- WILDEMANN, Horst (Hrsg.): *Just-In-Time Produktion.* (Schäffer) Stuttgart 1986a.
- WILDEMANN, Horst: *JIT durch Fertigungssegmentierung.* In: WILDEMANN, Horst (Hrsg.): *Just-In-Time Produktion.* (Schäffer) Stuttgart 1986, 1986b, B8-1 - B8-61.
- WILLIAMS, J. Mark G.: *Generalization in the effects of a mood induction procedure.* In: *Behavior Research and Therapy* (18) 1980, Nr. 6, S. 565-572.
- WITT, Ralf: *Entwurf eines expliziten Wissensmodells für das Thema "Kalkulation von Lebensversicherungen"* (Manuskript), 1986.
- WUNDERER, Rolf: *Zusammenarbeit zwischen Organisationseinheiten - Zur Analyse von Grundmustern lateraler Kooperationsbeziehungen.* In: PROBST, Gilbert J.B./SIEGWART, Hans (Hrsg.): *Integriertes Management. Bausteine des systemorientierten Managements.* *Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Ulrich, (Haupt) Bern und Stuttgart 1985, S. 509-527.*
- WUNDERLICH, Dieter: *Studien zur Sprechakttheorie.* (suhrkamp) Frankfurt 1976.
- WUNDERLICH, Dieter: *Was ist das für ein Sprechakt?* In: GREWENDORF, Günther (Hrsg.): *Sprechakttheorie und Semantik.* (suhrkamp) Frankfurt 1979, S. 275-324.
- WUNDERLICH, Dieter: *Grundlagen der Linguistik.* (Westdeutscher Verlag) Opladen 1981.
- WYRICH, Klaus: *Angst und Interventionsstrategien.* *Diplomarbeit (Seminar für Wirtschaftspädagogik der Georg-August-Universität Göttingen), Göttingen 1985.*
- YOUNG, Paul T.: *Emotion in Man and Animal.* (Wiley) New York 1943.
- ZAJONC, R. B.: *Feeling and thinking. Preferences need no inferences.* In: *American Psychologist* (35) 1980, Nr. 2, S. 151-175.
- ZAJONC, R.B.: *On the Primacy of Affect.* In: *American Psychologist* (39) 1984, Nr. 2, S. 117-123.
- ZIMMER, Dieter E.: *Das Gedächtnis. Im Kopf die ganze Welt.* *Zeit-Magazin, Nr. 16 vom 10.04.1987a, S. 34-49, Nr. 17 vom 17.04.1987b, S. 40-53, Nr. 18 vom 24.04.1987c, S. 38-51, Nr. 19 vom 01.05.1987d, S. 46-61.*
- ZINK, Klaus J./SCHICK, Gerhard: *Grundlegende Gestaltungselemente von Quality Circle-Programmen.* In: *Humane Produktion* (5) 1983, H. 6, S. 34-37.
- ZINK, Klaus J./SCHICK, Gerhard: *Quality circles. 1. Grundlagen. 2., überarbeitete Auflage,* (Hanser) München Wien 1987.
- ZÜGHART, Eduard: *Disziplin Konflikte in der Schule. Originale und produktive Lösungsversuche von Erziehungsschwierigkeiten bei Schülern im Pubertätsalter.* (Schroedel) Hannover 1970.

**Autoren-
register**

- ABELSON 15
 ACHTENHAGEN 12,
 23, 24, 58ff., 74, 78,
 113, 118, 187
 AEBLI 13, 15f., 78, 93,
 100, 105, 111, 116,
 128, 137, 197f., 205
 ALBACH 34
 ALEXY 204
 ANDERSON 15, 77,
 85ff., 107, 116, 203
 ANZAI 116
 ARNOLD 59f., 131
 ASCHOFF 34
 ATHOS 33

 BARANOWSKI 13
 BAETHGE 22
 BAITSCH 78, 93
 BALLSTAEDT 202f.
 BAMMÉ 65
 BARTLETT 111
 BARTRAM 142
 BASSOK 114
 BAUER 56
 BERIGER 41f., 47
 BEAVIN 45
 BECK 51, 62, 116, 228
 BECKER 17, 118f.
 BEDERSDORFER
 144f.
 BEHRENS 36, 40
 BERLINER 47
 BERNDT 39
 BIRBAUMER 122,
 126
 BLANKERTZ 66
 BLEICHER 26
 BMW 59, 139
 BOZOK 148
 BOHNSACK 5
 BOHSE-WAGNER
 144ff.
 BORNER 116
 BÖSEL 121ff.
 BRANDES 62ff.
 BRANDSTÄDTER
 106
 BREDEKAMP 128
 BREUEL 56ff.
 BRINKMANN 35f.
 BROMME 94f.
 BROPHY 106
 BROWN 96f.
 BRÜCK 120ff.
 BRUNER 78
 BRÜSTLE 142, 191,
 250ff.
 van BUER 12
 BÜHLER 148
 BÜHNER 23
 BUNGARD 40ff.
 BVerfGE 19

 CAMPIONE 95, 98
 CANNON 131
 CARUSO 91

 CASHMAN 49
 CHI 114
 CHOMSKY 111
 COLONIUS 92
 CONRADI 39
 CORNO 115
 von CRANACH 99ff.
 CREUTZFELDT
 120ff.
 CULLER 141
 CZYCHOLL 15

 DACHLER 34, 49
 DAHRENDORF 64
 DAVIS 141
 DECKER 39
 DEFFENBACHER
 147
 DENETT 17
 DEPPE 37, 40ff.
 DEWEY 130
 DGfE 194
 DIEPOLD 13, 23, 62
 DIHT 56
 van DIJK 104, 197ff.
 DILL 26, 58
 DOLCH 11
 DOMSCH 41
 DÖRNER 1, 18, 83-
 119, 134, 150f.
 DUELL 78, 93
 DUBS 35, 47
 DUFFY 130
 DURLAK 148

 EAGLE 128
 EBNER 15
 EIGEN 121
 ENGEL 40
 ENGELHARDT 12
 EPSTEIN 143
 ERMISCH 121ff.
 ESSER 26
 EULER 131

 FABER 39, 40
 FESTINGER 138
 FIEDLER 45
 FIGGE 32
 FILIPP 139
 FILIUS 32, 34
 FILLMORE 197
 FISCHER 96, 98
 FLAVELL 96, 97
 FLECHSIG 4
 FLOHR 32
 FOLKMAN 136ff., 143
 FREI 78, 93
 FREIMUTH 26
 FREY 19, 138
 FRIEDRICH 86, 94
 FRIEDERICI 92
 FRIEDRICHS 1, 13
 FRIHRER 100f.
 FUNKE 113f.

 GABELE 26
 GAGE 47
 GALANTER 87, 105
 GARLICH 4

 GAUGLER 13, 62, 64
 GEMAN 92
 GETHMANN 207
 GETSCH 13, 62, 74
 GIERER 120ff., 128
 GIGERENZER 42, 84,
 182
 GLASER 94, 114
 GLASS 147, 181
 GLOBERSON 115
 GOFFMAN 19, 117
 GOLAS 66
 GOOD 106
 GOTTSCHALDT 130
 GOTTSCHLING 23
 GÖTZMANN 144f.
 GRAEN 49
 GRAUMANN 118
 GREENO 91
 GREWENDORF 205
 GRIMM 118
 GROEBEN 14, 18, 92,
 102f., 204f.
 GRÖNKE 86, 90
 GRUBBS 228
 GRÜSSER 122, 128
 GUGLER 99

 HAAF 121
 HABERMAS 52
 HACKER 100, 104ff.,
 111, 115f., 132
 HAKEN 121
 HALFPAP 78
 HALLER 4
 HANDELSBLATT 54
 HARTUNG 228
 HAUKE 13
 HAUSSER 78
 HECKHAUSEN 106,
 139
 HEEG 34, 36, 41ff.
 HEIDACK 36
 HEIDENREICH 68
 HEID 58
 HEINEN 26f., 34, 58
 HEIPCKE 4
 HELM 130, 186
 HELMKE 140, 160,
 165
 HESSE 17, 119
 HEYMANN 36
 HINTON 92
 HODAPP 142, 191,
 250ff., 257
 HOEFERT 26
 HOFER 16, 53, 72,
 99f., 122, 159ff.
 HOFFMANN 22
 HOHNER 71
 HÖHN 23, 58
 HOLAHAN 141
 HOLLAND 85, 91
 HOLLING 65
 HOLYOAK 85
 HOLZMANN 66
 HÖMBERG 94f.
 van HOOVEN 57
 HÖRMANN 197
 HOUSE 45ff.

 HRON 86, 94
 HUBER 4, 67, 140
 HÜBNER 106
 HÜGLER 58
 HUMBOLDT 3
 HUNT 48
 HUSSY 114
 HUTCHINGS 141

 INDERMÜHLE 99
 IRLE 35, 93
 IZARD 130f.

 JACKSON 45
 JACOBS 139, 144f.
 JAMES 131
 JANIS 138
 JENDROWIAK 71
 JERMIER 48
 JOHN 12f., 24
 JOHNSON 41
 JOPT 117

 KAHN 141
 KAISER 78, 116
 KALBERMATTEN 99
 KAMINSKI 83ff., 99ff.
 KANNER 137
 KARASU 148
 KARLINS 67
 KELLER 116
 KERLINGER 266
 KERN 22, 32, 64
 KERR 48
 KIESER 8
 KINTSCH 104, 197ff.
 KIRSCH 26, 28
 KLAFFKI 63
 KLEINGINNA 130
 KLINE 91
 KLUWE 86, 94ff.
 KNAPPER 93
 KNOPF 106
 KOCH 71
 KÖNIG 187
 KRAIKER 144
 KRAMPEN 106
 KRAPPMANN 19,
 80f., 117, 180
 KRAPP 52
 KREPPNER 35
 KREUZIG 18, 114
 KREUZER 71
 KROHNE 67, 117,
 139ff.
 KRUMM 66, 144, 181
 KÜCHLER 36ff.
 KUHL 110, 115, 119,
 130ff., 140ff.
 KÜHN 23

 LANDAU 23, 33
 LAUCKEN 68, 92, 99,
 103
 LAUNIER 117, 136ff.,
 143
 LAUX 142, 191, 250ff.,
 257
 LAZARUS 16, 117,
 119, 122, 125, 130ff.,
 143ff.

- LEROI-GOURHAN 152
 LERMAN 131
 LEVENTHAL 122, 132
 LEWIS 114
 LIEBERT 141
 LIENERT 187, 260f.
 LINHART 228
 LUBORSKY 147
 LÜDECKE 12f., 24, 113, 118
 LÜCKE 21, 33
 LÜER 1, 84ff., 94, 98
 LUTHE 5
 MANDL 15, 67, 86, 90ff., 122, 128, 131, 140, 199ff.
 MANDLER 131
 MANN 67
 MARR 34
 MATURANA 121ff.
 MAYRING 138
 MAYO 64
 McCLELLAND 52, 92
 MEAD 19, 117
 MECHSNER 128
 MECKBACH 228f.
 MERKENS 57, 65
 MERTENS 61ff.
 MESSNER 4
 MEULEMANN 5, 63
 MILLER 87, 105, 147
 MITCHELL 45
 MITTELSTRASS 18
 MÖLLEMANN 56ff.
 MORRIS 141
 NEWELL 88
 NEBER 94
 NEFFE 127
 NEISSER 93
 NEUMANN 19, 81, 180
 NEUBERGER 45, 50f.
 NEVES 91
 NIEDERFEICHTNER 32
 NISBETT 85
 NORMAN 86, 92
 NUDING 71
 OBERBECK 22
 OEHLER 122
 OESTERREICH 100
 OFFE 64f.
 OHL 23, 33
 OLDENBÜRGER 12, 17, 84, 118f.
 OLECHOWSKI 149
 OPTON JR 136
 OPP 266
 OPWIS 15, 86f.
 OSBORN 48
 OSTERLOH 152
 OTTO 126
 PAJVIO 92
 PALM 92
 PASCALE 33
 PATZIG 18, 197
 PDP RESEARCH GROUP 92
 PEDHAZUR 266
 PETERS 33
 PHARES 67
 PIAGET 78
 PIEHL 17, 118f.
 PLUTCHIK 130
 PÖPPEL 122
 POPPER 1
 POSCH 67
 PREISS 12f., 24
 PRENZEL 52
 PRIBRAM 87, 105
 PRIGOGINE 121
 PROBST 23ff.
 PROVE 120, 122, 127f.
 PUTZ-OSTERLOH 114
 RAETHER 71
 RECUM 5
 REETZ 19, 22, 51, 62, 66, 78
 REH 111
 REIMANN 114
 REITHER 18, 97, 111, 114
 RHEINBERG 106
 RIJSWIJK 116
 RISCHMÜLLER 13, 23, 74
 RISCHAR 40
 ROGNER 141
 RÖHM 187
 ROLLET 142
 ROSE 13
 RÖSNER 12
 ROST 140ff., 191, 250f., 257
 RUTHEMANN 116
 RÜLCKER 19
 RUMELHART 86, 92
 RUMPF 4
 RUSSEL 131
 RYAN 71
 RYLE 86, 204
 SALOMON 115f.
 SARASON 141
 SCHACHTER 131
 SCHANK 15
 SCHANZ 5, 23, 25, 31f., 45
 SCHEELE 92
 SCHEER 25
 SCHERMER 140ff., 191, 250f., 257
 SCHERER 17, 54, 110, 119, 122, 127ff., 141ff.
 SCHERER-KUHL 139
 SCHICK 36, 41f.
 SCHIEBLER 97
 SCHIEFELE 52
 SCHLAFFKE 56ff.
 SCHLEE 92
 SCHLÜROFF 12
 SCHLÜTER 207
 SCHMAHL 40
 SCHMIDTCHEN 23f.
 SCHMIDT 266
 SCHMITT 23, 33, 144f.
 SCHNEIDER 13, 17, 23, 67, 74, 119, 122, 127ff.
 SCHNOTZ 196ff.
 SCHNUR 22
 SCHOLL 5, 22f., 31f., 48, 50
 SCHRODER 4, 67
 SCHULZE 92
 SCHUMANN 22, 64
 SCHUNCK 180
 SCHÜTTKEMPER 35ff.
 SCHWAB 105
 SCHWARZER 139, 162
 SEEMANN 12, 13, 24, 94ff.
 SEILER 67
 SEIWER 36
 SELIGMAN 117
 SEMBILL 2f., 12ff., 24, 42, 66ff., 74, 100ff., 113, 118, 154, 169ff., 182, 264
 SIMON 88, 116
 SIEGWART 25, 27
 SINGER 131, 147
 SINCLAIR 71
 SMITH 147, 181
 SÖLTENFUSS 78
 SOOM 22
 SPADA 15, 86, 128
 SPARBERG 57
 SPIES 17, 119
 SPITZNER 43f.
 SPUR 25
 SRETENOVIC 149
 STACHOWIAK 84
 STADLER 105f.
 STAEBLE 30
 STAERKLE 26ff.
 STANNIEDER 113
 STAUB 116
 STAUDEL 17f., 98f., 111ff., 132
 STAUDT 56, 58
 STEIGER 19
 STEINHOFF 3, 19, 68, 78
 STEINKAMP 35
 STERNBERG 91
 STIEHL 19, 81, 180
 STOOSS 22
 STORCH 106
 STREHMEL 138
 STREUFERT 35
 STRITTMATTER 139, 144ff.
 STROMBACH 41
 SUINN 147
 SÜLLWOLD 83
 SWEZEY 35
 TAUSCH 35, 70
 TERGAN 197, 202f.
 TESSARING 22
 THAGARD 85
 THEN 56
 THOM 24, 35
 TITZE 40
 TOMKINS 131
 TOULMIN 204f.
 TRAMM 12, 24, 74, 78
 ULLICH 16, 122, 138ff., 180
 ULRICH 18, 21, 26
 UMBACH 4
 VANBERG 48
 VARELA 121f.
 VERMUNT 116
 VERRES 130
 VESTER 21, 127
 VOLK 23
 VOLPERT 15, 78, 100, 111
 VOSS 116
 VROOM-YETTON 45
 WATERMAN 33
 WAHL 92
 WALTER 71, 139
 WARR 93
 WATZLAWICK 45, 118
 WEHNER 105f.
 WEIDENMANN 71
 WEINER 131, 162
 WEINERT 5, 23, 30ff., 45ff., 98, 106, 128
 WENDER 92
 WEVER 26
 WIDMER 63
 WIENOLD 12, 187
 WIECZERKOWSKI 165
 WIENDIECK 40ff.
 WILDEMANN 22f.
 WITT 66, 204
 WOLF 12
 WUNDERER 31
 WUNDERLICH 205ff.
 WYRICH 13, 147
 YOUNG 130
 ZAJONC 16, 122, 131
 ZIMMER 128
 ZINK 36, 41f.
 ZÜGHART 187

Schlagwortregister

- Ablehnungsschüler 69, 117, 160
Absicht 6, 26, 57f., 103, 116, 131, 150, 157ff., 169ff., 183, 203, 229
Akkommodation 85
Allgemeinbildung 56ff.
Angst 34, 138, 143ff., 169ff., 193, 250ff.
- abbau 47
- auslösung 140ff., 250ff., 272f.
- bewältigung 1ff., 13, 46, 75, 91, 107, 131, 136, 143ff., 153ff., 164, 170ff., 181, 191ff., 257, 263, 274, 281ff.
- erscheinungsweisen 140f., 250ff.
- stabilisierung 140ff., 250ff.
- verarbeitung 140f.
Leistungs - 131, 139f., 160ff., 173, 186, 191, 250f., 256f., 270, 282ff.
Prüfungs - 2, 6, 69f., 140ff., 154, 162ff., 172, 177, 237, 254ff.
Arbeitsmotivation 36, 41, 50ff.
Arbeitszufriedenheit 5, 35f., 41, 46ff.
Argumentationstheorie 195f., 204, 207
Assimilation 85, 137
Attributionsmuster 162
Begriff 16, 25, 53, 130, 197, 202
Betroffenheit 6, 13, 78f., 148ff., 159ff., 179, 183
Bildungspolitik 2, 5, 20, 25, 55ff., 72ff., 244, 279
Computer 17, 25, 85, 89
- metaphor 75, 120
- technologie 17
neue Medien 23
neue Technologien 21
Denken 3, 11ff., 21, 30, 48, 56, 60f., 73, 78f., 84ff., 117ff., 131, 150, 162, 172, 178, 281
ganzheitliches - 18
lineares, monokausales - 11
Dezentralisierung 32, 39, 73
Didaktik 4, 11, 66
didaktisch 14ff., 68, 72ff., 94, 110, 115, 155, 190, 280, 284
didaktische Theoriebildung 68
didaktisches Prinzip 74f.
fachdidaktisch 66ff., 284
Differenzierung 4, 26, 67, 85
Dualismus 13ff., 61, 122
Effizienz 35, 40ff.
Effizienzparadox 39
Emotionale Befindlichkeit 1ff., 14ff., 50ff., 61ff., 72ff., 82, 93, 106, 117ff., 129f., 148-172, 181, 192ff., 212f., 217, 229, 237, 246, 250-274, 279-287
Erfahrung 13, 64, 75ff., 112, 116, 127f., 130, 143f., 148, 152, 162, 184, 187
Erinnern 16, 49, 120f., 127f., 136, 150ff., 165, 172, 178, 203, 246, 271
Ernstcharakter 6, 13, 77ff., 102, 155, 179ff., 279
Erwartungsstereotyp 2
Fehler 80
Fehlerverständnis 45, 80
Forschendes Lernen 1ff., 19f., 55, 72ff., 102, 106, 116f., 131, 144, 148ff., 164f., 170ff., 187, 193, 195, 212, 217, 232, 241, 253, 256, 260, 266, 278ff.
Forschungsmethodik 17, 40, 42, 62, 82, 94, 182, 206, 242
Freizeit 56
Führung(s) 20ff., 31ff., 44ff., 60, 66, 73f., 159, 279
- aufgaben 5, 49
- stil 35, 49
Ganzheitlichkeit 6, 14, 53f., 66, 280
Gedächtnis 54, 84ff., 91f., 108, 116, 120, 128f., 172
Handlung(s) 14, 18, 46, 52ff., 68ff., 80, 83, 99ff., 110, 114, 128, 151, 197, 201, 206, 215, 218f., 223, 232, 244, 280
- bezogenes Wissen 12
- kompetenz 4, 80, 111, 114, 181, 281
- orientierung 15, 33, 105f., 174, 232
- raum 102, 110, 178
- relevanz 14, 24, 51, 70, 72, 77ff., 99, 101, 108, 115, 132, 140, 152, 155, 159, 170, 212, 280
- spielraum 36, 47, 50, 72, 99, 179, 281
- theorie 4, 12, 15, 82, 100f., 205ff.
- wissen 14, 15, 66ff., 111, 280
Identität 19
balancierende - 19, 80, 102, 152
personale - 19, 33, 117
Implementation 12, 34, 43
individualisierte Organisation 25
Inhaltslernen 4, 10, 67, 71
innere Kündigung 23, 58
Innovationsanlässe 21
innovatives Handeln 4, 144, 148
Intake 15, 17, 52, 93, 137
integriertes Management 25
Intelligenz 2, 15, 17, 69, 114, 118, 164, 186f., 212ff., 260, 267, 275
Interesse 1, 5, 8, 11ff., 28, 36, 40, 44, 50ff., 58, 63, 67, 71, 80, 85, 138, 147, 152f., 170, 179f., 195, 280
Interner Arbeitsmarkt 58
Intervention 23, 46, 53, 80, 93, 99, 107, 110, 114f., 120, 131, 144ff., 156, 163, 171ff., 181, 186, 258f.
Intransparenz 88, 103
Kognitive Strukturiertheit 67, 71
Kommunikation(s) 29, 34, 36, 45, 79ff., 122, 132, 172
- paradox 39f.
kommunikativer Gewinn 230, 236, 259, 284
kommunikative Kompetenz 19, 22, 74, 81, 110, 179
Kompetenz
kompetent 19, 112ff., 187
- erwartung 137
kommunikative - 19, 22, 74, 81, 110, 179
Sach - 51
Selbst - 47, 51
Sozial - 22, 23, 51, 60
subjektive - 2, 39, 110ff., 132, 137, 141ff., 152, 161, 163, 168f., 173ff., 192, 254ff., 262, 268, 270f., 283f.
Komplexionshierarchie 85
Koordination 26, 48, 125, 141, 157
Kosten-Nutzen-Relation 41
Kybernetik 28
laterale Kooperation 31, 40, 73, 77, 79, 155, 157, 180, 279
Lebenszufriedenheit 51
Leistungsmotivation 139, 165, 169f.
Lernen 3f., 10f., 54ff., 71ff., 87, 98, 105, 120f., 128f., 132, 149ff., 162, 169ff., 178, 212, 217, 232, 279, 281f.
Lernerfahrung 116, 124
Lernhandeln 19, 78
Lernorganisation 5, 10, 12, 55, 72, 77, 106, 114, 156, 212
Lernort 55ff.

- Limbisches System 17, 120, 128f.
 Macht 26f., 32, 39f., 63, 73, 88, 92, 95, 133f., 225, 261
 Durchsetzungs- 34, 44f., 73
 Entscheidungs- 32
 Experten - 32, 34, 39
 - paradox 39
 Menschenbild 14ff., 24, 26, 30, 70ff., 93, 99, 108, 212, 280
 Metaberurismen 98
 Metakognitionen 93f., 107, 116, 150
 Mitbestimmung 34
 Mitwirkung 34
 Normenbegründung 18
 Ökologie 21, 45, 101f., 108
 Ökonomie 5, 10, 20ff., 35f., 65, 72, 129, 150, 213, 280
 Operatordoktrin 75, 87ff., 120
 Organisation(s) 28f., 33, 35, 40, 88, 107, 124
 - entwicklung 5
 - änderung 33f., 39f., 74
 - entwicklung 32
 - kultur 29, 49
 - struktur 28f., 41, 45, 157
 Re - 21, 32
 pädagogische Bemühung 10, 20
 Paralyserungs-Effekte 55, 279
 Partizipation 34, 36
 Performanz 93f., 111, 113
 Personalentwicklung 5, 20, 24f., 30ff., 39, 73, 157
 Physiologie 15, 17, 52, 54, 82, 91f., 117-132, 141, 149, 172
 Planbarkeit 9, 153
 Plastizität 121
 postmaterielle Orientierung 20
 Problem 1, 3, 32, 41, 82ff., 93, 112ff., 147, 153f., 165, 187, 196, 207f.
 - lösefähigkeit 1, 4, 9, 12, 14, 20f., 61, 68, 71ff., 80ff., 93f., 106, 110, 112, 118, 149, 153, 157, 162, 170, 181, 193, 211ff., 279, 281, 286f.
 - räume 88, 90
 dialektisches - 84
 Interpolations- 83
 komplexes - / komplexer Problemlöseprozess 3, 75, 79, 85, 103, 111, 182, 279
 nicht-wohldefiniertes - 77, 182
 synthetisches - 35
 Proposition 92, 139, 196-206
 Psychotherapie 147
 Qualifikation(s) 51, 63, 281
 - merkmal 14, 20
 - struktur 22
 - typ 64
 Anpassungs- 39, 54, 58, 62
 Aufstiegs- 23, 39, 40, 54f., 65
 extra-funktionale - 64
 Schlüssel- 2, 5, 12f., 20, 51, 55ff., 61ff., 279
 Qualitätszirkel 5, 35ff., 42, 55, 60, 66
 rational
 Rationalisierung / Rationalität 2, 6, 9, 14, 18, 42f., 56, 62, 66, 69, 82, 118, 159, 180, 195ff., 206ff., 217, 231ff., 241, 248, 268, 281, 285
 Rekonstruktion 6, 35, 93, 169, 195f., 199, 202, 207, 213, 232, 282
 Relevanzproblem 19
 Repräsentationsform 92, 94
 Schmerz 17, 121f.
 Selbst
 - bild 2, 69f., 80, 110, 167f., 174, 255, 264, 282
 - entfallungswerte 20, 24, 45, 51
 - kontrolle 93, 147, 150f.
 - organisation 25ff., 40, 49, 73, 79, 121f.
 - selektion 8, 153, 159ff., 173, 176f., 181, 187, 212, 217, 246, 258, 282
 Selektionsprozesse 2, 70f., 121, 128, 160, 212, 217, 262, 264, 270, 279, 282, 284
 Sinn-Krisen 18
 Spielräume
 Denk - 12
 Handlungs - 36, 47, 50, 72, 99, 179, 281
 Sprechakttheorie 195f., 204ff.
 StreBinduzierung 9, 13, 178, 184-194, 211ff., 218, 220, 226, 230ff., 236f., 246, 253, 257, 258ff., 270f., 282f.
 subjektiv(e) 2, 19, 69, 128, 163, 166, 187, 212, 242
 - r Handlungsraum 103
 - Handlungsrelevanz 3, 14, 24, 51, 70, 72, 77ff., 90, 108, 115, 132, 152, 155, 170, 212, 280
 - Kompetenz 2, 39, 110ff., 132, 137, 141ff., 152, 161, 163, 168f., 173ff., 192, 254ff., 262, 268, 270f., 283f.
 - Theorie 5, 68, 70, 92
 - gegenseitige Beurteilung 2
 task forces 30
 technologische Aussage 71
 Theorie-Praxis-Syndrom 13
 Textanalysen 9, 186, 191f., 215, 224ff., 234ff., 242ff., 282ff.
 TOTE-Einheit 88, 104, 138
 Überprüfungsverfahren 13, 40, 53, 74, 207, 281
 Umsetzungsproblematik 7
 Unternehmenskultur 20, 25, 27, 31f., 57f., 65, 73
 Vorstellung 11, 14f., 17f., 29, 46, 61f., 68, 72, 84f., 94, 100, 102, 105, 113, 131, 136, 144, 148ff., 172, 195, 280f.
 VVR-Einheit 104, 106f., 119, 195
 Weg-Ziel-Ansatz 45f., 50
 Weiterbildung(s) 4, 12, 19, 22, 36, 45, 54ff., 65, 74, 181
 - kriterien 58
 - paradox 39, 40
 Wert(e) 51, 180, 188, 228f.
 - drill 27
 - wandel 5, 20ff., 30, 35f., 40, 44, 50, 56, 65, 72, 82, 131, 279
 Wettbewerbsfähigkeit 55
 Wissen(s)
 - psychologie 15ff.
 - repräsentation 54, 85, 102, 111, 195
 - reproduktion 11, 67, 181
 - vermittlung (Stoffvermittlung) 2, 10f., 15, 18, 55, 70f., 79f., 110, 116, 145, 152
 Begründetheit des - 66
 epistemisches - 85, 87, 90, 93ff., 111f.
 handlungsbezogenes - 12
 heuristisches - 9, 85, 87, 90, 93ff., 107, 111ff., 130, 180
 Hintergrund - 14, 71, 280
 innovatives - 4, 93
 Orientierungs- 11, 18, 152
 Verfügungs- 11, 18, 152
 Vor - 16, 71, 84, 93, 112, 114, 201, 203
 Zielsetzung 5, 14, 36, 39f., 55, 77, 79, 88, 91, 155, 157, 172, 179, 207, 279f.