

Dissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
Dr. rer. pol.

**Offene Wissensteilung von
Wissenschaftlern mittels
Social Software**

von

Hendrik Kalb

verteidigt am 05. September 2013 an der
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Dresden

Gutachter: Prof. Dr. Eric Schoop, Prof. Dr. Susanne Strahringer

Danksagung

Der erfolgreiche Abschluss meiner Dissertation wäre ohne die moralische, intellektuelle und tatkräftige Unterstützung verschiedener Personen nicht möglich gewesen. Ich möchte mich deshalb an dieser Stelle bei allen bedanken, die diesen Weg begleitet haben.

Mein Dank gilt dabei meinem Doktorvater Eric Schoop, welcher mir die Promotion ermöglicht hat und mir die Freiheit gab, ein Thema meiner Wahl zu bearbeiten. Außerordentlicher Dank geht an Helena Bukvova für die unzähligen fruchtbaren Diskussionen, für die gemeinsame Erarbeitung unserer Publikationen im Themenbereich meiner Dissertation, für ihre Motivation über den Horizont zu denken und andere Wege zu beschreiten sowie ihre Vorbildfunktion in Fleiß, Beharrlichkeit und wissenschaftlichem Idealismus. Zudem bildeten wir auf ihre Initiative ein Promotionserfolgsteam zusammen mit Enrico Lovasz und Peter Geißler. Dieses Team hatte durch Fördern und Fordern einen enormen Einfluss darauf, dass der Forschungsprozess meiner Promotion trotz stets dringlicher anderer Arbeitsaufgaben kontinuierlich voranschritt, wofür ich allen sehr dankbar bin.

Ganz herzlich möchte ich auch allen Kollegen meines Forschungsaufenthaltes in Jyväskylä (Finnland) danken. Dieser Aufenthalt war ein wichtiger Schritt auf dem Weg für meine Promotion. Herausheben möchte ich dabei insbesondere Jan Pawlowski, von dem ich unter anderem gelernt habe, ein wissenschaftliches Papier verständlich zu strukturieren. Henri Pirkkalainen, mit dem ich meine erste Publikation für eine international renommierte Konferenz erarbeitet habe. Philipp Holtkamp, für die Diskussionen über PLS und das Korrekturlesen von Teilen meiner Dissertation. Kati Clements, welche mir den initialen Anstoß zur Durchführung meiner empirischen Untersuchungen gab.

In ganz besonderer Weise möchte ich auch meinen Dresdner Kollegen Christian Kummer, Lars Hetmank, Corinna Jödicke, Paul Kruse und Peter Geißler für ihre kontinuierliche Unterstützung in meinem Promotionsprozess danken. Insbesondere ihr kritisches Feedback und das Korrekturlesen meiner Dissertation haben mir enorm geholfen.

Auch möchte ich nicht vergessen, Konstanze Wutschig insbesondere für ihre Unterstützung bei der Vorbereitung meiner Umfrage zu danken. Nicht zuletzt geht auch ein

besonderer Dank an meine Mutter Irmtraud Kalb und meine Patentante Uschi Buchholz für ihre moralische Unterstützung, um die Promotion zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Forschungsziel	2
1.2. Einordnung in die Wirtschaftsinformatik	4
1.3. Vorgehen und Aufbau der Arbeit	5
1.4. Anmerkungen zu Formulierungen	8
2. Kontext und Terminologie	9
2.1. Wissen und Wissensteilung	10
2.2. Wissenschaftler an Hochschulen	13
2.3. Stakeholder eines Wissenschaftlers	18
2.3.1. Stakeholderbegriff und -analyse	19
2.3.2. Stakeholder von Universitäten und Wissenschaftlern	25
2.4. Offenheit in der Wissenschaft	32
2.4.1. Open Science und e-Science	34
2.4.2. Open Education und Open Educational Resources	44
2.5. Social Software	58
2.5.1. Definition von Social Software	59
2.5.2. Anwendungsklassen von Social Software	64
2.5.2.1. Wikis	64
2.5.2.2. Blogs und Microblogs	67
2.5.2.3. Social Networking Services	73
2.5.2.4. Social Bookmarking und Tagging	77
2.6. Zusammenfassung	78
3. Theorien zum Einfluss auf die technologiegestützte Wissensteilung	81
3.1. Theorien des überlegten Handelns und des geplanten Verhaltens	82
3.1.1. Theorie des überlegten Handelns	82

- 3.1.2. Theorie des geplanten Verhaltens 85
- 3.2. Theorien zur Technologieakzeptanz 88
 - 3.2.1. Das Technologieakzeptanzmodell 88
 - 3.2.2. Erweiterung der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung 93
 - 3.2.3. Erweiterung der wahrgenommenen Nützlichkeit – TAM2 96
 - 3.2.4. Technologieakzeptanzmodell 3 99
 - 3.2.5. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 103
 - 3.2.6. Erweiterungen des TAM im Kontext von Social Software 107
 - 3.2.6.1. Exkurs: Systematischer Literaturreview 108
 - 3.2.6.2. Systematische Auswahl der Publikationen 109
 - 3.2.6.3. Ergebnisliste im Detail 111
 - 3.2.6.4. Diskussion der Ergebnisse 124
- 3.3. Theorien zur Wissensteilung 128
 - 3.3.1. Forschungsüberblick zur individuellen Wissensteilung 128
 - 3.3.2. Wissensteilung in virtuellen Communities 134
 - 3.3.3. Wissensteilung von Wissenschaftlern 154
- 3.4. Zusammenfassung 164

4. Einflussmodell der Informations- und Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software 167

- 4.1. Exkurs: Analyse von Strukturgleichungsmodellen mit Partial Least Square 169
- 4.2. Initiales Modell der forschungs- und lehrbezogenen Wissensteilung in SNS . 174
 - 4.2.1. Einflussfaktoren auf die Nutzung von SNS zur offenen Teilung wissenschaftlicher Informationen 175
 - 4.2.2. Methode und Stichprobe 183
 - 4.2.3. Datenanalyse & Ergebnisse 185
 - 4.2.3.1. Messmodell 186
 - 4.2.3.2. Strukturmodell 189
 - 4.2.4. Diskussion 193
 - 4.2.5. Einschränkungen und Zusammenfassung 197
- 4.3. Erweitertes Modell der forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS 198
 - 4.3.1. Modell der Einflussfaktoren 200
 - 4.3.1.1. Einflüsse der Wissensteilung 202
 - 4.3.1.2. Einflüsse der Technologieakzeptanz 207

4.3.2. Methode und Stichprobe	213
4.3.3. Datenanalyse & Ergebnisse	218
4.3.3.1. Messmodell	218
4.3.3.2. Strukturmodell	221
4.3.3.3. Einfluss der Einstellung zu SNS	225
4.3.3.4. Analyse der moderierenden Einflüsse	227
4.3.3.5. Vergleich der Ergebnisse der ersten und zweiten Studie . .	230
4.3.4. Diskussion der Ergebnisse	234
4.3.5. Einschränkungen und Fazit	244
5. Reflektion praktischer Anwendungsmöglichkeiten	247
5.1. Direkter Einfluss auf die Intention zur Wissensteilung	247
5.2. Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit von Social Software	250
5.3. Einfluss auf die Einstellung zur Wissensteilung	253
6. Fazit und Ausblick	259
Literaturverzeichnis	265
Anhang	299
A. Literaturreview zu TAM und Social Software: Sichtung der Volltexte	300
B. Items zur Wissensteilung von Wissenschaftlern in einem SNS	302
C. Ergänzende Tabellen der empirischen Untersuchung 1	305
D. Initiale Items des erweiterten Modells zur forschungsbezogenen Wissenstei- lung in einem SNS	309
E. Ergebnisse der Pretests zur Operationalisierung des erweiterten Modells zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS	315
F. Finale Items des erweiterten Modells der forschungsbezogenen Wissenstei- lung in einem SNS	317
G. Ergänzende Tabellen zum Messmodell der zweiten empirischen Untersuchung	323
H. PLS-Ergebnisse zum Einfluss der Einstellung zur Nutzung eines SNS . . .	324

Abbildungsverzeichnis

1.1. Vorgehen der Arbeit	5
2.1. Typische Phasen im Lebenszyklus eines Wissenschaftlers	17
2.2. Stakeholder Typologie (vgl. Mitchell, Agle & Wood, 1997, S. 874)	23
2.3. Ausgewählte Stakeholderbeziehungen von Professoren (Pastowski, 2003, S. 148; Pastowski, 2004, S. 123)	28
2.4. Erweiterte Stakeholderbeziehungen durch Open Science und OER	58
3.1. Theorie des überlegten Handelns (Fishbein & Ajzen, 1975; Madden, Ellen & Ajzen, 1992)	83
3.2. Theorie des geplanten Verhaltens und potentielle Hintergrundfaktoren (Ajzen, 2005, S. 135; Ajzen, 1987, S. 46)	86
3.3. Technologieakzeptanzmodell (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989, S. 985)	89
3.4. Übersicht von untersuchten externen Faktoren des TAM (Y. Lee, Kozar & Larsen, 2003, S. 760)	92
3.5. Determinanten der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (Venkatesh, 2000, S. 346)	94
3.6. Determinanten der wahrgenommenen Nützlichkeit (Venkatesh & Davis, 2000, S. 188)	96
3.7. Technologieakzeptanzmodell 3 (Venkatesh & Bala, 2008, S. 280)	102
3.8. UTAUT und ihre Erweiterung für kollaborative Technologien (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003; S. A. Brown, Dennis & Venkatesh, 2010)	104
3.9. Stand der Forschung zur Wissensteilung im Wissensmanagement (S. Wang & Noe, 2010, S. 116)	129
4.1. Einflussmodell zur Nutzung von SNS zur offenen Teilung wissenschaftlicher Informationen (Kalb, Pirkkalainen, Pawlowski & Schoop, 2011a)	176
4.2. Strukturmodell zur Teilung forschungsbezogener Informationen in SNS	192

4.3. Strukturmodell zur Teilung lehrbezogener Informationen in SNS	193
4.4. Erweitertes Modell zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS	201
4.5. Strukturmodell zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS	224
4.6. Strukturmodell zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS inklusive Einstellung zu SNS	226
4.7. Vereinfachtes Modell gemessen mit den Items der ersten Untersuchung . . .	231
4.8. Vereinfachtes Modell der zweiten Untersuchung mit Konstrukten der Wis- sensteilung	233
4.9. Vereinfachtes Modell der zweiten Untersuchung mit Konstrukten der SNS- Nutzung	234

Tabellenverzeichnis

2.1. Stakeholder-Kategorien und zugehörige Gruppen im Hochschulbereich (Burrows, 1999; Jongbloed, Enders & Salerno, 2008)	26
2.2. Dimensionen der Offenheit von Artefakten im Open Science	44
2.3. Vergleich konservierter und offener Inhalte (Geser, 2007a, S. 46-47)	53
2.4. Auftreten verschiedener Anwendungen unter dem Begriff Social Software	63
3.1. Anzahl der Artikel pro Suchbegriff für Social Software	111
3.2. Überblick der Anpassungen des TAMs für Social Software	113
3.3. TAM-Erweiterungen für Social Software	125
3.4. Wissensteilung in virtuellen Communities	135
4.1. t-Werte zur Signifikanzbeurteilung (Jahn, 2007, S. 19; Ringle, Boysen, Wende & Will, 2006, S. 213)	173
4.2. Deskriptive Beschreibung der Stichprobe	184
4.3. Faktorladungen der Items	187
4.4. Durchschnittlich erfasste Varianz und Faktorreliabilität der latenten Variablen	188
4.5. Pfadkoeffizienten und Signifikanzniveaus der Beziehungen)	191
4.6. Bestimmtheitsmaß und Prognoserelevanz der endogenen Variablen	192
4.7. Latente Variablen der Wissensteilung in der zweiten empirischen Untersuchung	207
4.8. Latente Variablen der Technologieakzeptanz der zweiten empirischen Untersuchung	213
4.9. Vergleich eingeladener Personen und Rücklauf	217
4.10. Konvergenzvalidität: Faktorladungen, durchschnittlich erfasste Varianz und Faktorreliabilität der latenten Variablen	220
4.11. Bestimmtheitsmaß und Prognoserelevanz der abhängigen Konstrukte Variablen	222

4.12. Pfadkoeffizienten und Signifikanzniveaus der Beziehungen)	223
4.13. Pfadkoeffizienten, t-Werte und f^2	226
4.14. Pfadkoeffizienten, Signifikanzniveaus und Effektstärken der moderierenden Beziehungen	229
4.15. Deskriptive Analyse der wahrgenommenen Verpflichtung zur SNS-Nutzung	229
4.16. Zusammenfassung der Hypothesen und ihrer empirischen Unterstützung	235
4.17. Mittelwerte und Standardabweichung der Erfahrung mit SNS	239
4.18. Mittelwerte und Standardabweichung der Intention zur forschungsbezoge- nen Wissensteilung in SNS	243
5.1. Praktische Implikationen aus den direkten Einflussfaktoren der Intention zur Wissensteilung mittels Social Software	248
5.2. Praktische Implikationen aus den Einflussfaktoren der Technologieakzeptanz	251
5.3. Praktische Implikationen aus den Einflussfaktoren der Einstellung zur Wis- sensteilung	254
A.1. Aussortierte Artikel der Volltextuntersuchung	300
B.2. Items der forschungs- und lehrbezogenen Wissensteilung von Wissenschaft- lern in einem SNS	302
C.3. Kreuzladungen für den Bereich Forschung	305
C.4. Kreuzladungen für den Bereich Lehre	306
C.5. Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen für den Bereich Forschung	307
C.6. Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen für den Bereich Lehre	308
D.7. Initiale Items zur Operationalisierung des erweiterten Modells	309
E.8. Aggregierte Übersicht der Ergebnisse des Pretest 1	315
E.9. Aggregierte Übersicht der Ergebnisse des Pretest 2	316
F.10. Items des erweiterten Modells zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS	317
G.11. Kreuzladungen	323
G.12. Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen	323
H.13. Konvergenzvalidität: Faktorladungen der Items	324
H.14. Diskriminanzvalidität: Kreuzladungen	325

H.15.Diskriminanzvalidität: Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen	326
H.16.Pfadkoeffizienten, t-Werte und Effektstärken der Beziehungen	327

1. Einleitung

Die Wissenschaft führt zu neuer und verbesserter Technologie, welche gleichzeitig wiederum zu einer Veränderung und Verbesserung der Wissenschaft führt. Verständlich wird dies an den Beispielen des Mikroskops und des Teleskops. So führten wissenschaftliche Erkenntnisprozesse zur (Weiter-)Entwicklung der Geräte. Dies wiederum ermöglichte erst die Beobachtung mikroskopischer und astronomischer Phänomene, was zu einer Erweiterung und Veränderung wissenschaftlicher Forschungsmethoden führte (Collins, 2002; Meyer & Schroeder, 2009a). Ebenso gilt dies für die Informations- und Kommunikationstechnologie, die einerseits Betrachtungsgegenstand von Forschungsarbeiten ist und andererseits sowohl die Durchführung von Forschungsarbeiten (z.B. durch die Verarbeitung von riesigen Datenmengen) als auch die Kommunikation wissenschaftlicher Erkenntnisse verändert.

Die Entwicklung des Internets und der Erfolg des World Wide Web (WWW) haben sowohl die Art und Menge der Kommunikation und Kollaboration zwischen Wissenschaftlern untereinander als auch die Zugänglichkeit des wissenschaftlichen „Elfenbeinturms“ für die Gesellschaft verändert. So müssen im WWW zugängliche wissenschaftliche Ergebnisse zwar nicht immer mit der Intention bereitgestellt werden, die breite Öffentlichkeit zu erreichen. Da es jedoch nur ein Internet gibt, sind sie direkter öffentlich zugänglich, als dies auf traditionelleren Wegen der Fall ist (Meyer & Schroeder, 2009c). Die Verwendung moderner Internettechnologien (z.B. Blogs, Wikis, usw.) führt jedoch auch dazu, dass nicht nur formale wissenschaftliche Kommunikation auf ein elektronisches Medium übertragen wird, so wie es bei elektronischen Fachzeitschriften der Fall ist. Stattdessen wird eine Erweiterung um informelle Inhalte, z.B. Erfahrungsberichte, ermöglicht (Meyer & Schroeder, 2009c). Die informelle Kommunikation im Internet ergänzt dabei die fachliche Publikation von Wissenschaftlern und wird genutzt, um weitere Informationen für Interessierte zu vernetzen (Wilkinson, Harries, Thelwall & Price, 2003). Optimistische Ausblicke sehen im Ergebnis heutiger Entwicklungstendenzen gar die sofortige Veröffentlichung sämtlicher Informationen im Forschungsprozess, von der Forschungsidee über Daten und Bibliografien

bis hin zum Artikelentwurf (Burgelman, Osimo & Bogdanowicz, 2010).

Inwieweit neue Technologien von Wissenschaftlern zur Kommunikation genutzt werden, ist auch vom jeweiligen Fachgebiet abhängig (Harley, Acord, Earl-Novell, Lawrence & King, 2010). Es ist jedoch nicht nur „eine Frage der Zeit“ bis Wissenschaftler die Vorteile elektronischer Medien für ihre Disziplin entdecken und anwenden. Um unnötige Kosten für Experimente zu vermeiden, bedarf es einer theoretischen Grundlage, welche erwartetes Verhalten und Strukturen sowie Erfolge und Fehler besser erklärt und voraussagt (Kling & McKim, 2000). Die Forschung im Rahmen dieser Arbeit widmet sich deshalb der Untersuchung und Erklärung der Nutzung neuer Kommunikationstechnologien durch Wissenschaftler. Der Fokus liegt dabei auf der Nutzung von Social Software zur Wissensteilung.

Im folgenden Abschnitt wird das Forschungsziel dieser Arbeit und die daraus resultierende Forschungsfrage konkretisiert. Anschließend erfolgt eine Einordnung der Arbeit in die Disziplin der Wirtschaftsinformatik. Danach wird das Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage und die damit verbundene Struktur der Arbeit erläutert, bevor das einleitende Kapitel mit Anmerkungen zu Formulierungen in der Arbeit abschließt.

1.1. Forschungsziel

In der Tradition Humboldts besteht universitäre Wissenschaft aus den beiden Schlüsselbereichen Forschung und Lehre (Humboldt, 1903). Wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden sollen aus verschiedenen Gründen (z.B. bessere Überprüfbarkeit, Vermeidung von doppelten Forschungsaufwänden, etc.) öffentlich zugänglich sein. Dies gilt insbesondere für den Bereich der öffentlich finanzierten Forschung (David, 2009, 2004, 2003). Des Weiteren erhöht die freie Verfügbarkeit von Lehr- und Lernmaterialien, wie sie von universitären Wissenschaftlern im Rahmen ihrer Lehrtätigkeit erarbeitet werden, die Zugänglichkeit zur Bildung, welche in einer Wissensgesellschaft notwendig ist (Peters, 2010). Werden die Materialien und das Wissen des Wissenschaftlers offen und online bereitgestellt, werden sie dadurch zwar nicht für mehr Menschen interessant, aber es ist wahrscheinlicher, dass sie von Interessenten gefunden werden (Meyer & Schroeder, 2009c). Der Forschung im Rahmen dieser Arbeit liegt daher die normative Annahme zugrunde, dass eine offene Wissensteilung von Wissenschaftlern gesellschaftlich erwünscht ist (siehe dazu auch Kapitel 2.4).

Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass Social Software (z.B. Blogs, Wikis und

Social Networking Services) die Möglichkeiten des individuellen Wissenschaftlers erweitert, das durch seine wissenschaftliche Arbeit gewonnene Wissen zu veröffentlichen und dadurch sowohl mit anderen Wissenschaftlern als auch der Gesellschaft zu teilen (siehe dazu auch Kapitel 2.5). Die Nutzung von Social Software durch Wissenschaftler ist derzeit jedoch noch wenig untersucht. Eine Online-Studie im Jahr 2009 ergab, dass Web 2.0 Werkzeuge von deutschen Wissenschaftlern überwiegend passiv zu Recherchezwecken genutzt werden (D. Koch & Moskaliuk, 2009). Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine Studie in Großbritannien, welche zudem feststellte, dass die neuen Werkzeuge von Wissenschaftlern nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung für bestimmte Zwecke im Forschungsprozess gesehen werden (Procter, Williams & Stewart, 2010). Es stellt sich daher die Frage, was Wissenschaftler dazu bewegt oder dazu bewegen würde, ihr Wissen mittels Social Software mit anderen zu teilen.

Die existierende Forschung (wie bspw. die beiden genannten Studien) kann jedoch noch nicht erklären, wodurch das unterschiedliche Verhalten der Wissenschaftler begründet ist. Dadurch fehlt einer zielgerichteten Einflussnahme die theoretische Grundlage. Das Ziel dieser Arbeit ist es deshalb, einen relevanten Beitrag zur Erklärung des Nutzungsverhalten von Social Software durch Wissenschaftler zum Zwecke der Wissensteilung zu leisten. Aus diesem Ziel leitet sich die Forschungsfrage dieser Arbeit ab:

**Welche Einflussfaktoren motivieren Wissenschaftler zur Wissensteilung
mittels Social Software?**

Die Fragestellung fokussiert auf individuelle Einflussfaktoren, da diese für Wissenschaftler bisher kaum betrachtet wurden (D. Richter, 2011). Um sie zu identifizieren, wird der Beruf des Wissenschaftlers näher untersucht. Gleichzeitig erfolgt eine Eingrenzung auf universitäre Wissenschaft, da diese, im Gegensatz zu privatwirtschaftlicher Forschung und Lehre, durch öffentliche Gelder ermöglicht wird und sich dadurch ein moralischer Anspruch der Gesellschaft auf die weitestgehende Verfügbarkeit des entstehenden Wissens ableiten lässt. Um den diffusen Anspruch der Gesellschaft greifbarer zu machen, werden neben dem Berufsbild des Wissenschaftlers die zugehörigen Stakeholder näher beleuchtet. Dazugehörend werden mit Open Science und Open Educational Resources zwei Konzepte erläutert, welche den Nutzen und die Bedeutung der freien Verfügbarkeit der Ergebnisse universitären Arbeitens hervorheben.

Die Forschungsfrage fokussiert zusätzlich auf die Technologie der Social Software. Dieser noch jungen Technologie werden eine besonders einfache und sehr flexible Nutzung

zugesprochen. Außerdem unterstützt sie das Zusammenarbeiten sozialer Gruppen und dem damit verbundenen Wissensaustausch. Durch diese Fokussierung können technologiebezogene Einflussfaktoren besser identifiziert und untersucht werden.

Im nachfolgenden Abschnitt wird die Arbeit in den Bereich der Wirtschaftsinformatik eingeordnet, bevor darauf folgend das Vorgehen zur Beantwortung der Forschungsfrage dargestellt wird.

1.2. Einordnung in die Wirtschaftsinformatik

Die vorliegende Arbeit ist dem Bereich der Wirtschaftsinformatik zuzuordnen. Das Ziel der Wirtschaftsinformatik beschreibt die Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (WKWI) (1994) als „die Gewinnung von Theorien, Methoden, Werkzeugen und intersubjektiv nachprüfaren Erkenntnissen über/zu IKS [Informations- und Kommunikationssysteme] in Wirtschaft und Verwaltung und die Ergänzung des 'Methoden- und Werkzeugkastens' der Wissenschaften um solche der Wirtschaftsinformatik, die den soziotechnischen Erkenntnis- und Gestaltungsgegenstand einer wissenschaftlichen Untersuchung zugänglich machen“ (WKWI, 1994, S. 81). Daraus resultierend ergibt sich sowohl das Erklärungs- als auch das Gestaltungsziel der Disziplin. Voraussetzung ist die Beschreibung der zugrunde liegenden Terminologie und das Identifizieren von Optimierungspotentialen. Darauf aufbauend liefert die Erklärungsaufgabe benötigte Modelle und Theorien, welche Aussagen über Informations- und Kommunikationssysteme (IKS) ermöglichen. Diese bilden wiederum die Grundlage für die Gestaltung, welche die (Weiter-)Entwicklung von Methoden und Werkzeugen sowie Entwurf und Umsetzung von IKS umfasst (Fink, Schneiderei & Voß, 2005, S. 6-9). Die Forschung im Rahmen dieser Arbeit hat die Erklärung der Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software zum Ziel. Die dadurch erzielten Erkenntnisse können in aufbauenden Arbeiten in die zielgerichtete Gestaltung zur Optimierung wissenschaftlicher Informationssysteme genutzt werden. Der Gegenstand dieser Arbeit unterscheidet sich vom „Kerngeschäft“ der Wirtschaftsinformatik insoweit, als dass er nicht die Betrachtung eines Unternehmens oder einer Verwaltung zum Ziel hat. Stattdessen stehen die Abläufe eines Wissenschaftsbetriebes und dessen Nutzen für die Gesellschaft im Fokus. Dieser Nutzen soll durch die offene Teilung des Wissens der Wissenschaftler verbessert werden.

1.3. Vorgehen und Aufbau der Arbeit

Im Folgenden wird das Vorgehen zur Bearbeitung der Forschungsfrage und der damit verbundene Aufbau der Arbeit vorgestellt.

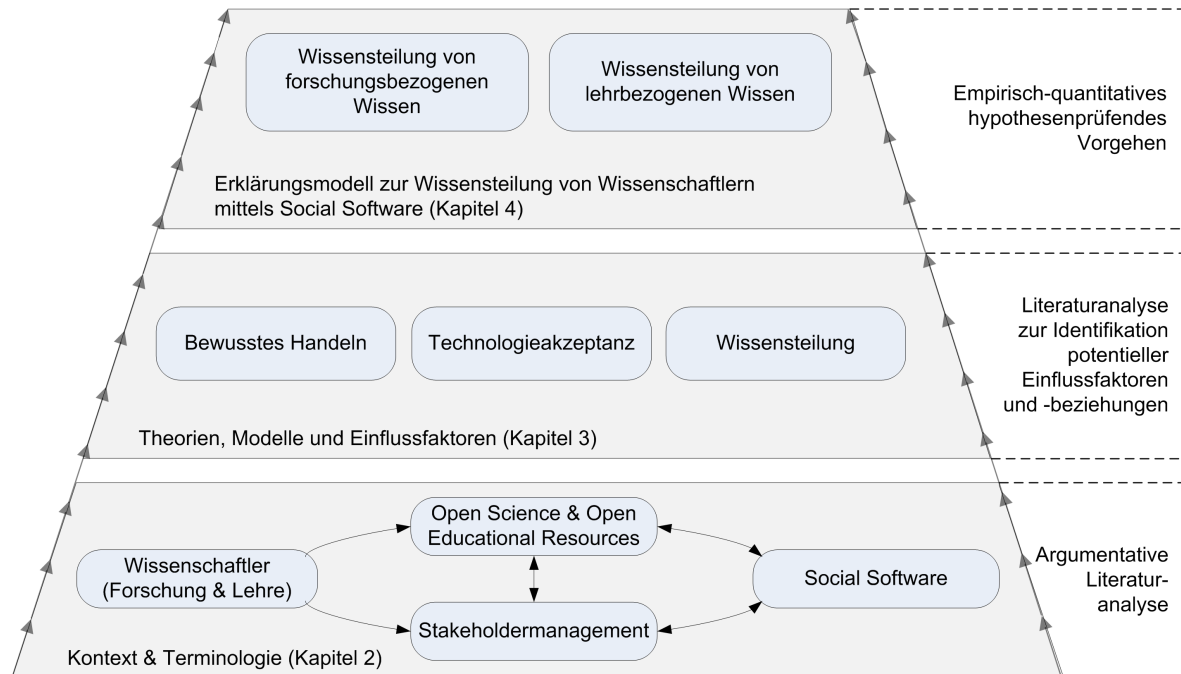


Abbildung 1.1.: Vorgehen der Arbeit

Das Vorgehen ist in Abbildung 1.1 dargestellt. Zur Bearbeitung des Themas bedarf es in einem ersten Schritt der Aufarbeitung der Terminologie und der verschiedenen Einflussbereiche sowie einer weiteren Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes (Kapitel 2), um eine wissenschaftlich fundierte Antwort auf die Forschungsfrage zu geben. Dabei werden die Bereiche des Wissenschaftlers, des Stakeholdermanagements, der Social Software und der öffentlichen wissenschaftlichen Kommunikation diskutiert und in Beziehung gesetzt. So wird in Kapitel 2.1 ein Verständnis für die Verwendung der Begriffe Wissen und Wissensteilung im Rahmen dieser Arbeit hergestellt. Im anschließenden Kapitel 2.2 wird geklärt, was unter dem Beruf des Wissenschaftlers zu verstehen ist. Dazu wird mit besonderem Bezug auf Deutschland sein Aufgabengebiet im Sinne der Einheit von Forschung und Lehre sowie das Spannungsfeld idealer und realer Karrierewege erläutert. Um seine beruflich bedingten Motivationen besser zu verstehen, erfolgt die Formulierung eines idealtypischen Lebenszyklus einer Wissenschaftlerkarriere. Zur Beschreibung der Kommunikationspartner von universitären Wissenschaftlern wird in Kapitel 2.3 das Konzept des Stakeholdermanagements erörtert und dessen Anwendung auf den universitären Bereich

diskutiert. Im Ergebnis werden klassische Stakeholder eines Wissenschaftlers identifiziert. Aus den beschriebenen Kommunikationsbeziehungen wird zur weiteren Fokussierung der Teil öffentlicher Kommunikation herausgegriffen und in Kapitel 2.4 der Anspruch der Offenheit in der Wissenschaft betrachtet. Da der Wissenschaftsbegriff dieser Arbeit sowohl Forschung als auch Lehre beinhaltet, werden die Forschungsarbeiten zu den Bereichen Open Science und Open Educational Resources näher beleuchtet. Open Science bezieht sich dabei stärker auf die Offenheit von Forschungsergebnissen und dem zugrundeliegenden Forschungsprozess, während Open Educational Resources auf die offene und freie Verfügbarkeit von Lehr- und Lernmaterialien fokussiert. Im Ergebnis der Betrachtungen wird erläutert, wie sich die Situation der Stakeholder eines Wissenschaftlers durch die Anwendung der Konzepte verändert. Da aus technologischer Sicht die Unterstützung der Kommunikation durch Social Software im Fokus der Arbeit steht, erfolgt in Kapitel 2.5 die terminologische Diskussion des Konzepts der Social Software. Da es sich dabei um einen sehr dynamischen Bereich handelt, können die Betrachtungen der verschiedenen Anwendungsklassen nur eine Momentaufnahme darstellen. Es erfolgt deshalb eine Fokussierung auf die etablierten Anwendungsklassen Wiki, Blog, Social Networking Service und Social Bookmarking. Diese werden hinsichtlich ihrer Anwendung zur Wissensteilung durch Wissenschaftler näher betrachtet.

Kapitel 3 widmet sich der Aufarbeitung existierender Theorien, mit Hilfe derer die Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software erklärt werden kann. Im Fokus stehen dabei Theorien und Modelle zur Technologieakzeptanz und zur Wissensteilung, um relevante Einflussfaktoren zu identifizieren. Zudem werden Theorien zum bewussten Handeln einbezogen, da diese die Grundlage und dadurch auch verbindendes Element beider Bereiche darstellen. In Kapitel 3.1 werden dazu die Theorie des überlegten Handelns und die Theorie des geplanten Verhaltens betrachtet. Diese erklären, wie sich die Intention zu einem bestimmten Verhalten und darauf aufbauend das Verhalten selbst herausbildet. Ein solches Verhalten ist die Entscheidung zur Nutzung einer Technologie, welche in Kapitel 3.2 näher betrachtet wird. Die Technologieakzeptanz dient der Erklärung, welche Einflüsse die Wahrscheinlichkeit der Nutzung einer Computertechnologie erhöht bzw. vermindert. Neben den Theoriemodellen, welche die Akzeptanz unabhängig von einer spezifischen Technologie erklären, werden insbesondere vorhandene Studien zur Nutzung von Social Software mittels eines systematischen Literaturreviews tiefergehend untersucht. Das anschließende Kapitel 3.3 fokussiert auf die Wissensteilung selbst. Zu Beginn wird dabei ein Überblick zur Forschung über Einflussbereiche auf die individuelle

Wissensteilung gegeben. Im Anschluss werden vorhandene Modelle und Studien zur Wissensteilung in virtuellen Communities und zur Wissensteilung von Wissenschaftlern näher betrachtet. Virtuelle Communities können als Äquivalent zu den Gemeinschaften gesehen werden, welche sich auf Basis von Social Software bilden. Die existierenden Studien fokussieren dabei jedoch auf das betriebliche Umfeld. Die Übertragung der Erkenntnisse auf die Handlungsweisen von Wissenschaftlern ist deshalb kritisch zu prüfen. Die Studien zur Wissensteilung von Wissenschaftlern hingegen fokussieren zwar auf den gewünschten Kontext, beinhalten jedoch oftmals nicht die Komponente der Technologieunterstützung. Es muss deshalb hinterfragt werden, inwieweit die Erkenntnisse auf eine Wissensteilung mittels Social Software übertragen werden können. Im Ergebnis der Analyse vorhandener Theorien, Modelle und empirischen Studien werden in den verschiedenen Bereichen potentielle Einflussfaktoren identifiziert und erläutert.

Ausgehend von den identifizierten Faktoren wird in Kapitel 4 ein Modell zur Erklärung der Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software, im Speziellen Social Networking Services, erarbeitet. Die Einflussbeziehungen werden kausal begründet und als Hypothesen formuliert. Im Anschluss werden sie einer empirischen Prüfung unterzogen. Die Erarbeitung des Modells erfolgt in zwei Schritten. In Kapitel 4.2 wird ein initiales Modell aufgebaut und anschließend quantitativ mittels einer Onlinebefragung von international verteilten Wissenschaftlern empirisch überprüft. Zur Prüfung der Hypothesen werden die Daten mittels des Verfahren der Partial Least Square (PLS) analysiert und die Resultate anschließend diskutiert. Auf Basis der Ergebnisse des initialen Modells erfolgt in Kapitel 4.3 die Anpassung und Erweiterung des Erklärungsmodells. Auch dieses erweiterte Modell wird mittels einer Onlineumfrage empirisch getestet. Dazu wurden alle universitären Wirtschaftsinformatiker im deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) befragt. Zur Datenanalyse kommt erneut PLS zur Anwendung. Nur diejenigen Einflüsse, welche sowohl theoretisch begründet als auch empirisch unterstützt werden, können als gültig angenommen werden. Mangelnde Hypothesenunterstützung und widersprüchliche Daten werden einerseits genutzt, um die verwendete Methodik zur empirischen Überprüfung selbst zu hinterfragen (z.B. ob Einflussfaktoren korrekt operationalisiert wurden), und führen andererseits zur Anpassung und dadurch zur Verbesserung des Erklärungsmodells. Die Erkenntnisse des Kapitels 4 stellen das Forschungsergebnis in Bezug auf die Forschungsfrage dieser Arbeit dar.

Zur Überführung der Erkenntnisse in konkrete Handlungsanweisungen bedarf es weiterer Forschung. Um dem Bedürfnis nach einer besseren Brücke zwischen verhaltensori-

entierter und gestaltungsorientierter Forschung Rechnung zu tragen, werden in Kapitel 5 die Forschungsergebnisse dieser Arbeit hinsichtlich ihrer Übertragung in praktische Anwendungsmöglichkeiten reflektiert. Dadurch werden Ansätze für aufbauende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aufgezeigt. Im abschließenden Kapitel 6 dieser Arbeit wird ein Fazit gezogen und weitere Anregungen zur Forschung im Kontext der Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software gegeben.

1.4. Anmerkungen zu Formulierungen

Um mögliche Missverständnisse zu vermeiden und um das Lesen der Arbeit zu erleichtern, werden im Folgenden zwei Anmerkungen zu verwendeten Formulierungen aufgeführt.

Aussagen über Personen oder Berufe werden in dieser Arbeit überwiegend in der maskulinen Form formuliert. Dies soll in keinsten Weise eine Wertung darstellen und ist stattdessen so zu verstehen, dass die Aussagen geschlechtsneutral gemeint sind und sich somit auf beide Geschlechter beziehen. Auf die Verwendung von Doppelformen oder anderen Kennzeichnungen zur Einbeziehung beider Geschlechter (z.B. WissenschaftlerInnen) wird verzichtet, um eine gute Lesbarkeit zu bewahren.

Des Weiteren ist anzumerken, dass diese Arbeit oft englische Begriffe enthält, auch wenn sie in deutscher Sprache verfasst wurde. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein Großteil der zugrundeliegenden Forschung in Englisch publiziert wurde. Beim Erstellen der Arbeit wurde stets versucht, eine deutsche Entsprechung für englische Begriffe zu finden. Wenn die Entsprechung jedoch aus Sicht des Autors zu sehr den Sinn verfälschen würde, erfolgte keine Übersetzung und stattdessen die Verwendung im Original. Ähnlich wurde bei der Benennung von Theorien und Modellen vorgegangen. Ist bereits eine deutsche Übersetzung etabliert, wie z.B. für das Technologieakzeptanzmodell, wurde diese verwendet. Fehlt eine etablierte Übersetzung, wurde das Original verwendet, um den Wiedererkennungseffekt zu erhöhen, z.B. die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology.

2. Kontext und Terminologie

Im folgenden Kapitel werden grundlegende Begriffe und ihre Verwendung in dieser Arbeit näher erläutert. Dadurch wird der Kontext beschrieben und eingegrenzt, in welchem die Annahmen, Aussagen und Erkenntnisse der nachfolgenden Forschung einzuordnen sind.

Zu Beginn wird im Abschnitt 2.1 das Verständnis für die Begriffe Wissen und Wissens-
teilung erläutert. Diesen liegt hierbei eine pragmatische Verwendung zugrunde, welche
deshalb nicht den Anspruch erhebt, die Begriffe in einer umfassenden Literaturdiskussion
erneut zu definieren.

Da Wissenschaftler an Hochschulen und ihre (computergestützte) Kommunikation zen-
traler Aspekt dieser Arbeit sind, wird im anschließenden Abschnitt 2.2 der berufliche
Kontext von Wissenschaftlern näher untersucht. Dadurch lassen sich Anreize auf das
Kommunikationsverhalten identifizieren, welche sich abhängig von der Karrierestufe un-
terscheiden. Letzteres wird durch die Darstellung des idealtypischen Lebenszyklus eines
Wissenschaftlers weiter verdeutlicht. Da eine umfassende Beschreibung der international
existierenden Wissenschaftssysteme den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, beziehen
sich die Untersuchungen auf die deutsche Hochschullandschaft.

Aufbauend auf dem Begriffsverständnis des Wissenschaftlers werden im daran anschlie-
ßenden Abschnitt 2.3 die Kommunikationspartner näher untersucht. Dabei wird das Sta-
keholderkonzept verwendet, um die Beziehungen zu konkretisieren und eine generalisierte
Darstellung des Kommunikationsbedarfs eines Wissenschaftlers zu erarbeiten.

Abschnitt 2.4 zeigt darauf aufbauend, wie sich Stakeholderbeziehungen eines Wissen-
schaftlers durch eine offene Kommunikation via Social Software erweitern. Dazu werden
ausgehend von den zentralen Aufgaben der Forschung und Lehre die Konzepte des Open
Science und der Open Educational Resources näher erläutert.

Als technologische Basis für die offene Wissensteilung von Wissenschaftlern wird im
Rahmen dieser Arbeit die Verwendung von Social Software untersucht. Da der Begriff der
Social Software in der Literatur unterschiedlich verwendet wird, erfolgen in Abschnitt 2.5
eine Gegenüberstellung verschiedener Definitionen sowie die Eingrenzung des Begriffsver-

ständnisses für diese Arbeit. Die resultierenden Anwendungsklassen Wikis, Blogs, Social Networking Services und Social Bookmarking werden darauf aufbauend näher beschrieben.

Abschließend erfolgen eine kurze Zusammenfassung sowie ein Ausblick nachfolgende Kapitel.

2.1. Wissen und Wissensteilung

Ziel dieses Abschnitts ist es, dem Leser ein Verständnis für die Verwendung der Begriffe Wissen und Wissensteilung im Rahmen dieser Arbeit zu ermöglichen. Wie Reinmann-Rothmeier (2001, S. 13) anmerkt, ist es für die Verwendung des Begriffes Wissen - z.B. zur Betrachtung im Wissensmanagement - nicht zwangsläufig notwendig und zuweilen sogar problematisch, das Wesen des Wissens in einer generalisierten Definition erfassen zu wollen. Stattdessen ist es ausreichend, gemeinsame oder ähnliche Vorstellungen mit dem Begriff zu verbinden. In diesem Sinne soll im Folgenden ein grundsätzliches Verständnis für die Verwendung der Begriffe geschaffen werden. Ohne den Anspruch einer vollständigen Diskussion der verfügbaren Literatur zu erheben, wird auf die für das Verständnis dieser Arbeit relevanten Aspekte fokussiert.

Die Begriffe Daten, Informationen und Wissen können als aufeinander aufbauende Stufen verstanden werden. Daten sind dabei Zeichen, welche einer bestimmten Syntax folgen. Werden diese interpretiert und dadurch mit einer Bedeutung (Semantik) versehen, spricht man von Informationen. Diese sind Voraussetzung für Entscheidungen und Handlungen. Werden sie vernetzt, um einen Zweck zu erfüllen, wird daraus Wissen. Dieses wiederum kann in den darauf aufbauenden Stufen zu Können, Handeln und Kompetenz führen (Rehäuser & Krömer, 1996; North, 2005).

Der Begriff des Wissens kann in seiner Bedeutung als Objekt bzw. Zustand oder als Prozess verstanden werden (Reinmann-Rothmeier, 2001; Geißler, 2012; Michel, 2011). Dies entspricht der Unterscheidung in deklaratives und prozedurales Wissen (Oberauer, 1993). Wird Wissen als Objekt verstanden, kann es abgegrenzt und expliziert werden (Reinmann-Rothmeier, 2001). In diese Sichtweise fällt das eng gefasste Verständnis von Bell (1985, S. 180), welcher Wissen als geordnete Aussagen versteht, deren Übermittlung durch ein Kommunikationsmedium in systematischer Form möglich ist. Wissen als Prozess hingegen basiert auf Erfahrungen und ist mit einer Person als Wissensträger untrennbar verbunden (Reinmann-Rothmeier, 2001). Das Begriffsverständnis fokussiert dadurch auf

die zweckorientierte Verwendung, welche unabhängig davon ist, ob das zugrundeliegende Wissen rational erklärt oder expliziert werden kann (Segler, 1985, S. 138).

Da das Wissen, welches im Sinne dieser Arbeit von Wissenschaftlern mittels Social Software geteilt werden soll, expliziert werden muss, ist von einem Wissensbegriff als Objekt auszugehen. Nichtsdestotrotz beschränkt es sich nicht auf Faktenwissen und wissenschaftlich abgesicherte Erkenntnisse, sondern umfasst ebenso Erfahrungen und Meinungen. Es kann somit als das Wissen verstanden werden, welches einem Wissenschaftler aufgrund seines Berufs bewusst oder unbewusst zur Verfügung steht.

Nonaka (1994) unterscheidet für seine Wissensspirale die von Polanyi (1966) beschriebenen Kategorien des expliziten (explicit knowledge) und impliziten (tacit knowledge) Wissens. Dabei ist explizites Wissen kodifizierbar und lässt sich somit mit Sprache beschreiben und transferieren. Implizites Wissen hingegen ist in der Erfahrung und Handlungen verwurzelt und kann nur schwer formalisiert und kommuniziert werden. Basierend auf diesen Wissensarten beschreibt die Wissensspirale die Wissensentwicklung in Unternehmen anhand von vier Schritten, welche zyklisch durchlaufen werden und dadurch die organisationale Wissensbasis erweitern (Nonaka, 1994):

- Sozialisation (socialization): Implizites Wissen wird zwischen Individuen durch gemeinsame Erfahrungen ausgetauscht.
- Externalisation (externalization): Implizites Wissen wird in explizites Wissen überführt, z.B. durch die Verwendung von Metaphern.
- Internalisation (internalization): Explizites Wissen wird durch Handeln in implizites Wissen überführt und ähnelt dadurch Lernen.
- Kombination (combination): Explizites Wissen wird zwischen Individuen ausgetauscht und kombiniert. Durch Sortieren, Kategorisieren, Hinzufügen oder Verwenden in einem neuen Kontext entsteht neues Wissen.

Während andere Wissensmanagement-Modelle, wie die Wissensbausteine von Probst, Raub und Romhardt (2010), ihren Fokus auf die Unterscheidung von Managementaufgaben legen, klassifizieren die vier Schritte der Wissensspirale Aktivitäten der Wissensteilung durch Individuen. Sie eignen sich dadurch zur Einordnung der Wissensteilung zwischen Wissenschaftlern im Kontext dieser Arbeit. Dabei ist zu beachten, dass eine Wissensweitergabe mittels Social Software eine gewisse Explizierbarkeit des Wissens voraussetzt. Eine Sozialisation im Sinne der Wissensspirale ist nur schwer vorstellbar, da die in Kapitel

2.5 näher erläuterten Arten von Social Software nicht die gemeinsam erlebbare Durchführung von Aktivitäten zum Ziel haben (im Gegensatz zu z.B. einem Online-Spiel). Die betrachtete Wissensteilung ist somit auf das Externalisieren (z.B. eigener Erfahrungen in einem Blog), das Kombinieren (z.B. Erweitern in einem Wiki) und das Internalisieren (durch Anwenden) geteilten Wissens beschränkt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Zweckgebundenheit des Wissens eine direkte Übertragung von Wissen von einem Individuum zu einem anderen kaum möglich macht, da anzunehmen ist, dass verschiedene Individuen aufgrund ihres jeweiligen Kontextes zu unterschiedlichen Interpretationen gelangen und unterschiedliche Ziele verfolgen. Stattdessen wird das Wissen zur Übertragung vom Sender in Informationen oder Daten transformiert, aus welchen der Empfänger gegebenenfalls eigenes Wissen konstruieren kann. Da das Ziel dieser Arbeit die Motivation zur Wissensteilung in den Fokus stellt, ist das Verständnis des konkreten Prozesses der Wissensteilung jedoch nebensächlich. Dieses wäre beispielsweise notwendig für eine Betrachtung, wie Wissen mittels Social Software effizienter oder effektiver kodifiziert, geteilt und internalisiert werden kann. Im Kontext dieser Arbeit bedarf es stattdessen nur der Annahme, dass eine technologiebasierte Kommunikation prinzipiell zur Teilung von Wissen geeignet ist. Im weiteren Verlauf der Arbeit werden daher die Begriffe Information und Wissen größtenteils austauschbar verwendet.

Der Begriff der Wissensteilung (knowledge sharing) kann weiterhin in einem weiteren und einem engeren Sinne verstanden werden. Im weiteren Sinne steht er als Überbegriff für den gesamten Vorgang der Übertragung des Wissens von einem Individuum auf ein anderes. Wird Wissensteilung im weiteren Sinne und insbesondere im Zusammenhang mit einer Austauschplattform (z.B. Foren) verwendet, kann zwischen dem Beitragen von Wissen (knowledge contribution) und der Suche nach Wissen (knowledge seeking) unterschieden werden (Phang, Kankanhalli & Sabherwal, 2009; He & Wei, 2009), aber auch weitere Aktivitäten wie das Sammeln (collecting) und die Nutzung (utilization) werden subsummiert (C.-J. Chen & Hung, 2010). Synonym werden die Begriffe des Wissensaustauschs (knowledge exchange) und des Wissenstransfers (knowledge transfer) verwendet (S. Wang & Noe, 2010). Dabei bezieht sich letzterer jedoch meist auf den Transfer zwischen Organisationen oder Organisationseinheiten (Szulanski, Cappetta & Jensen, 2004).

Wissensteilung im engeren Sinne hingegen fokussiert darauf, ob ein Individuum sein Wissen teilt bzw. bereitstellt, ohne näher zu betrachten, ob das geteilte Wissen auch tatsächlich genutzt wird (C.-P. Lin, 2007a; Abrams, Cross, Lesser & Levin, 2003; H.-

L. Yang & Lai, 2011). Es wird dementsprechend synonym zum Beitragen von Wissen auf einer Austauschplattform verwendet (Wasko & Faraj, 2005; Thomas-Hunt, Ogden & Neale, 2003).

2.2. Wissenschaftler an Hochschulen

Im Folgenden wird der Begriff des Wissenschaftlers an Hochschulen näher untersucht. Dabei werden die Aufgabenfelder des Wissenschaftlerberufs an Hochschulen sowie idealtypische Karriereschritte identifiziert. Dies ermöglicht die Beschreibung eines Lebenszyklus, welcher ein besseres Verständnis der unterschiedlichen Motivationslagen von Wissenschaftlern zur offenen Wissensteilung fördert.

Als Hochschulen sind entsprechend dem deutschen Hochschulrahmengesetz Universitäten, Pädagogische Hochschulen, Kunsthochschulen, Fachhochschulen und je nach Landesrecht sonstige Einrichtungen des Bildungswesens anzusehen. Zu ihren Aufgaben gehören Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung aber auch die Förderung internationaler Zusammenarbeit im Hochschulbereich, Wissens- und Technologietransfer sowie Öffentlichkeitsarbeit. Neben den Studierenden zählen alle „nicht nur vorübergehend oder gastweise hauptberuflich Tätigen“ (HRG, 2007, § 36) zu den Mitgliedern einer Hochschule. Letztere lassen sich wiederum in wissenschaftliches, künstlerisches und sonstiges Personal unterscheiden. Die Gruppe der Wissenschaftler besteht aus Professorinnen und Professoren, Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren, wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Lehrkräften für besondere Aufgaben (vgl. HRG, 2007).

Hauptberuflich tätiges wissenschaftliches, jedoch nicht-professorales Personal stellt heute die größte Gruppe des Hochschullehrerberufs im weiteren Sinne in Deutschland dar (Enders, 1996, S. 16). Im Jahr 2008 gab es insgesamt 184.797 Stellen für hauptberuflich wissenschaftliches und künstlerisches Personal. Dabei bilden wissenschaftliche und künstlerische Mitarbeiter mit 133.497 Stellen die größte Gruppe, gefolgt von Professoren mit 38.564 Stellen (Statistisches Bundesamt, 2009, S. 31). Der Beruf des selbstständigen Wissenschaftlers beginnt traditionell erst mit der Berufung zum Professor, dem Hochschullehrer im engeren Sinne (Enders, 1996, S. 16).

Die Freiheit von Wissenschaft, Forschung und Lehre ist in Deutschland im Grundgesetz verankert und findet entsprechend auch im Hochschulrahmengesetz Eingang (GG, 2009; HRG, 2007). Im deutschen Hochschulwesen wird diese akademische Freiheit stärker als ein Mittel zur Beschränkung einer externen Beeinflussung in die Organisation der Uni-

versität verstanden, denn als Recht auf eine freie Meinungsäußerung und ungehinderte Veröffentlichung von Forschungsergebnissen, wie es in den USA der Fall ist (Sørensen, 1993, S. 90).

Professoren erhalten durch die Freiheit von Forschung und Lehre eine weitgehende Autonomie. Der Hochschullehrerberuf im engeren Sinne ist somit gekennzeichnet durch ein hohes Maß an Selbstbestimmung hinsichtlich der Auslegung und Priorisierung der eigenen Aufgaben. Es werden wenige Vorgaben gemacht, welche Aufgaben wann, wo und wie zu erfüllen sind. Andererseits sind mit dem Beruf eine Vielzahl an Aufgaben in den Bereichen Forschung, Lehre und akademische Selbstverwaltung verbunden. Die Messung der Durchführung und des Erfolgs ist dadurch nur schwer möglich und kann somit nur bedingt einer formalen Kontrolle in Form von Forschungs- oder Lehrevaluationen unterliegen. Entsprechend haben die persönliche Motivation und individuelle Leistungsbereitschaft entscheidenden Einfluss auf den Erfolg (Enders, 1996, S. 16-17, 41-43).

Der Weg zur Stufe des Professors ist jedoch mit großen Unsicherheiten verbunden. Durch eine langwierige Qualifizierungsphase kann die Position erst zu einem recht späten Zeitpunkt erreicht werden, wobei gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit des Scheiterns recht hoch ist. Dies ist insbesondere dadurch bedingt, dass zum Zeitpunkt der Karriereentscheidung die Kriterien, welche eine Berufung beeinflussen, nur vage bestimmbar sind und über die Zeit weiteren Veränderungen unterliegen (Enders, 1996, S. 48-49; auch Sørensen, 1993, S. 101).

Im deutschen Habilitationssystem wird durch die Habilitation oder ein Äquivalent die Befähigung zu selbstständiger Forschung und Lehre erworben. Das bedeutet wiederum, dass alle Lehr- und Forschungstätigkeiten als unselbstständig gelten, welche durch wissenschaftliche Mitarbeiter durchgeführt werden. Die Stellen für Nichthabilitierte sind daher meist befristete Qualifikationsstellen. Für Habilitierte, welche nicht auf eine Professur berufen wurden, existieren kaum andere dauerhafte Stellen im Hochschulsystem. Die Juniorprofessur hingegen bietet auch für Nichthabilitierte die Möglichkeit zur selbstständigen Forschung und Lehre. Sie hat Anleihen am amerikanischen Tenure-Track-System, so dass sie nur befristet gilt, aber nach erfolgreicher Evaluation der Lehr- und Forschungsleistung als habilitationsäquivalenter Qualifikationsnachweis akzeptiert wird (Kreckel, 2008, S. 189-190).

Gemeinsam mit den Niederlanden, Österreich und der Schweiz ist, dass die Hauptaufgabe in den Fachhochschulen auf der Lehre liegt und nur in geringerem Maße ein Forschungsbeitrag erwartet wird. Die wissenschaftliche Nachwuchsqualifizierung ist aus-

schließlich den Universitäten vorbehalten, weshalb in der Regel an Fachhochschulen keine Qualifikationsstellen existieren (Kreckel, 2008, S. 188-189). Professoren von Universitäten haben somit eine Gate-Keeping-Funktion hinsichtlich der Ausbildung und Rekrutierung des wissenschaftlichen Nachwuchses inne (Enders, 1996, S. 16).

Der Forschungsoutput bzw. die wissenschaftliche Leistung wird hauptsächlich als dem Wissenschaftler zugehörig wahrgenommen und nicht als Produkt der Hochschule, an der die Leistung erbracht wurde. Eine guter Forschungsoutput erhöht die Reputation des Wissenschaftlers. Die Bewertung der Forschungsleistung erfolgt dabei außerhalb der Hochschule durch andere Wissenschaftler im gleichem Fachgebiet. Die Reputation der Hochschule hingegen bestimmt sich aus den angestellten bzw. zugehörigen Wissenschaftlern. Da bei einem Wechsel der Hochschule ein Wissenschaftler seine Reputation wiederum mitnimmt, ist er umso attraktiver, je höher seine aktuelle oder zukünftig erwartete Reputation ist. Als Gegenleistung für die Bereitstellung seiner Reputation erhält er ein persönliches Einkommen und ähnliche Leistungen sowie Räumlichkeiten und Mittel für die Forschung (Sørensen, 1993, S. 94-96). Entsprechend sind Verhandlungen über Gehalt und Forschungsmittel von Professoren in der Regel nur möglich, wenn das Ansehen außerhalb der eigenen Hochschule durch einen externen Ruf nachgewiesen werden kann (Enders, 1996, S. 42).

Die Karrierestrukturen im Hochschulbereich in Deutschland unterscheiden sich deutlich gegenüber anderen Ländern, insbesondere zu denen von Frankreich, Großbritannien und den USA (Kreckel, 2008; Sørensen, 1993). Im deutschen System entspricht die wissenschaftliche Personalstruktur an den Universitäten einer Pyramide mit wenigen Professorenstellen an der Spitze (welche sich weiter durch die Dotierung unterscheiden lassen) und einer Vielzahl an nicht-professoralen Stellen, welche durch drittmittelfinanzierte Projektstellen weiter verbreitert wird (Enders, 1996, S. 26-27; Sørensen, 1993, S. 102).

Die Nachweise der wissenschaftlichen Nachwuchsqualifizierung erfolgen produktbezogen durch die Promotion, welche einem Gesellenstück entspricht, sowie durch die Habilitation, welche das Meisterstück darstellt. Sie konzentrieren sich somit auf die Erbringung von Forschungsleistungen, welche durch die informelle Bewertung von Projekt-, Publikations- und Tagungsaktivitäten ergänzt wird. Nachweise über die Leistungen in der Lehre hingegen sind maximal ein ergänzender Faktor für die wissenschaftliche Qualifizierung und Karriere (Enders, 1996, S. 29-30).

Die wissenschaftliche Ausbildung erfolgt überwiegend unstrukturiert und primär durch Sozialisation mit den Herangehensweisen in der Fachdisziplin, z.B. durch Beobachtung

des und Anleiten durch den Doktorvater. Sie geht meist mit einem Angestelltenverhältnis als wissenschaftlicher Mitarbeiter einher und entspricht dadurch weitestgehend einem „training on the job“ und „learning by doing“. Dies trifft sowohl für den Bereich der Forschung als auch der Lehre und Selbstverwaltung zu. Eine Trennung zwischen beruflicher Vorbereitung und Berufsausübung ist für den Beruf des Wissenschaftlers kaum gegeben (Enders, 1996, S. 30-34).

Inwieweit nicht-professorale Wissenschaftler einer Universität mit dem Qualifizierungsnachweis der Promotion oder Habilitation auch das Ziel des Übergangs in den Beruf des Hochschullehrers verfolgen, ist je nach Fachgebiet unterschiedlich. So ist es von der Disziplin abhängig, inwieweit der außeruniversitäre Arbeitsmarkt die wissenschaftliche Qualifizierung als berufsqualifizierende Ausbildung anerkennt und entsprechende Leistungen honoriert. Andererseits kann bei Arbeitsmarktproblemen die befristete Beschäftigung als wissenschaftlicher Mitarbeiter auch als vorübergehendes Angestelltenverhältnis ohne weiteres Qualifizierungsvorhaben wahrgenommen werden. Dabei ist jedoch gerade in der postdoktoralen Phase die Orientierung auf den inneruniversitären Arbeitsmarkt anzunehmen (Enders, 1996, S. 35-36, 44-46).

Neben den hauptberuflich tätigen Wissenschaftlern existiert eine zusätzliche Grauzone an den Universitäten, welche sich aus nebenberuflich Tätigen, z.B. in Form von Honorar- und Werkvertragskräften, sowie nicht angestellten Stipendiaten zusammensetzt (Enders, 1996, S. 38).

Die vorangehenden Ausführungen sind in Abbildung 2.1 mit idealtypischen Phasen im Lebenszyklus eines Wissenschaftlers an deutschen Hochschulen zusammengefasst. Es lassen sich zwei grundsätzliche Abschnitte unterscheiden. Die Qualifizierungsphase beginnt typischerweise mit dem Antritt der Beschäftigung als wissenschaftlicher Mitarbeiter an einer Hochschule und ist mit einer unsicheren Karrieresituation verbunden. Erst die Berufung auf eine unbefristete Professorenstelle stellt den Übergangspunkt zur zweiten Phase dar. Die Qualifizierungsphase lässt sich in die klassische Promotions- und Habilitationsphase unterscheiden. Als Alternative zur Habilitation ist die Juniorprofessur zu sehen, welche einerseits ebenso eine befristete Stelle zur Erbringung des Qualifikationsnachweises für eine Lebenszeitprofessur darstellt, andererseits jedoch in Bezug auf die wissenschaftliche Autonomie und Leitungsaufgaben bereits der Professur entspricht. Gemeinsam ist der Habilitationsphase und der Juniorprofessur, dass zu diesem Zeitpunkt bereits eine starke Fokussierung auf die wissenschaftliche Karriere erfolgt. Nach der Berufung auf eine Professur auf Lebenszeit lassen sich idealtypisch zwei Phasen unterscheiden. Während

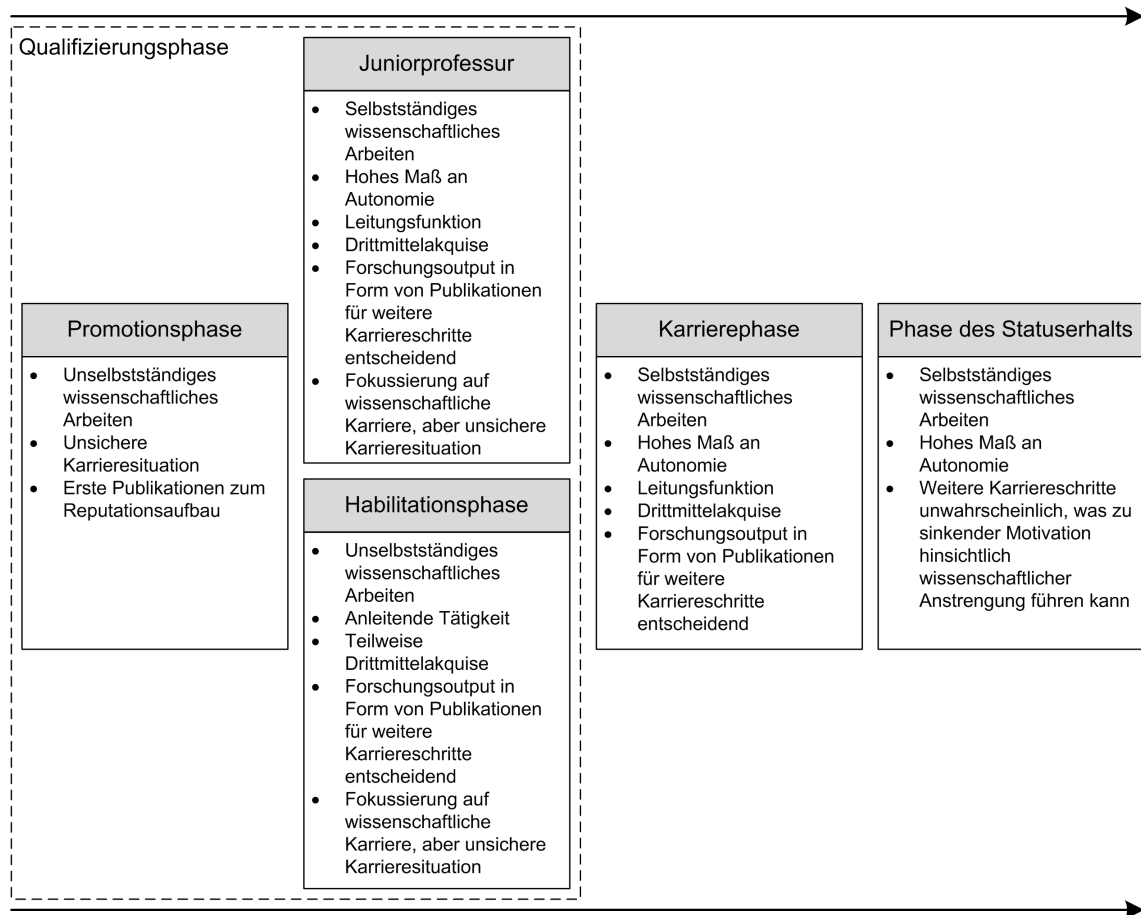


Abbildung 2.1.: Typische Phasen im Lebenszyklus eines Wissenschaftlers

der Karrierephase ist der Wissenschaftler bestrebt, für bessergestellte Professorenstellen berufen zu werden, um dadurch seine Verhandlungsposition für einen Statusgewinn (z.B. hinsichtlich der finanziellen Ausstattung) zu verbessern. Dazu ist eine zunehmende Reputation notwendig, welche hauptsächlich durch Forschungsoutput in Form von angesehenen Publikationen erreicht wird. Ist eine weitere Stuserhöhung aus Sicht des Wissenschaftlers unwahrscheinlich, erfolgt der Übergang in die Phase des Stuserhalts.

Hat ein Hochschullehrer eine Position erreicht, in der weitere Karriereereignisse unwahrscheinlich werden, kann dies zu einer Absenkung der Motivation hinsichtlich der Anstrengung zur Erbringung weiterer wissenschaftlicher Leistungen führen. Durch gegenseitige Abhängigkeiten im universitären System kann es infolgedessen zu strategischem Verhalten kommen, welches die gemeinsame Reduzierung der Anstrengungen unter Beibehaltung bestehender Rangordnungen zum Ziel hat (Kreckel, 2008; Sørensen, 1993, S. 104-105).

Wie bereits erwähnt sind die beschriebenen Phasen und ihre Charakterisierung ideal-

typisch zu sehen, was dazu führt, dass eine individuelle Wissenschaftlerkarriere durchaus abweichend verlaufen kann. Nichtsdestotrotz bieten die Phasen einen Überblick, um die Situation und Motivationslage von Wissenschaftlern im deutschsprachigen Raum besser zu verstehen. So lässt sich erkennen, dass die weitere Karriere hauptsächlich vom Reputationszuwachs in Bezug auf die Forschungsleistung abhängt. Es ist daher anzunehmen, dass bei einer karriereorientierten Auslegung der Aufgabenbereiche durch den Wissenschaftler selbst, dieser zwischen Tätigkeiten unterscheidet, welche

1. direkt die Forschungsreputation beeinflussen und damit höchste Priorität besitzen (z.B. Erstellung einer Publikation),
2. indirekt die Forschungsleistung beeinflussen (z.B. Akquise von Drittmitteln für Forschungsprojekte) und
3. keinen Einfluss auf die Forschungsreputation besitzen, aber aufgrund einer dienstlichen Verpflichtung durchgeführt werden müssen (z.B. Durchführung einer Vorlesung).

Welche Tätigkeiten dies sind und welche Kommunikationspartner daraus resultieren, hängt neben dem jeweiligen Fachgebiet ebenso stark von der individuellen Zielsetzung und vom Forschungsverständnis des Wissenschaftlers ab. Auch wenn sich dies nur bedingt generalisieren lässt, wird im nachfolgenden Kapitel das Konzept des Stakeholders eingeführt und auf universitäre Wissenschaftler angewendet, um einen Überblick der (potentiellen) Kommunikationspartner sowie damit verbundener Beziehungen zu erarbeiten.

2.3. Stakeholder eines Wissenschaftlers

Nachdem im vorangehenden Kapitel der Beruf des Wissenschaftlers an Hochschulen im deutschsprachigen Raum mit seinem Aufgabenbereichen und typischen Karrierephasen beschrieben wurde, erfolgt nun eine nähere Betrachtung der Gruppen, mit denen ein Wissenschaftler im Rahmen seiner Tätigkeit kommuniziert. Dadurch wird eine Diskussion ermöglicht, inwieweit Social Software die Kommunikationsbedürfnisse des Wissenschaftlers unterstützen kann. Um die Kommunikationspartner zu identifizieren und zu beschreiben, wird das Konzept des Stakeholders verwendet. Der Begriff kann zwar mit Anspruchsgruppe übersetzt werden, da er aber auch im deutschsprachigen Raum etabliert und häufiger anzutreffen ist, wird er in dieser Arbeit im Original verwendet. Zum besseren Verständnis

gibt Kapitel 2.3.1 eine Einführung in die Stakeholder-Theorie und grundlegende Konzepte. Das anschließende Kapitel 2.3.2 beleuchtet anhand des Forschungsstandes, welche Stakeholder für Hochschulen identifiziert werden können.

2.3.1. Stakeholderbegriff und -analyse

Auch wenn er selbst über die Bezeichnung als Vater der Stakeholder Theory „amused and somewhat horrified“ (Freeman, 2005) ist, wird Freeman (1984) mit seinem Buch „Strategic Management: A Stakeholder Approach“ als Begründer der Management-Forschung in diesem Bereich gesehen. Als erstes Auftreten des Begriffs Stakeholder gilt ein internes Memorandum am Stanford Research Institute im Jahr 1963. Es bezeichnet damit eine Gruppe, ohne deren Unterstützung eine Organisation aufhören würde zu existieren (vgl. Freeman & Reed, 1983, S. 89). Um den Begriff für Entscheidungen des Managements anwendbar zu machen, schlagen Freeman und Reed (1983) zwei Definitionen vor:

- Stakeholder *im engeren Sinne* sind Gruppen oder Individuen, von denen das dauerhafte Überleben der Organisation abhängig ist (z.B. Angestellte, Kundensegmente, bestimmte Lieferanten, Anteilseigner usw.).
- Stakeholder *im weiteren Sinne* sind Gruppen oder Individuen, welche die Zielerreichung einer Organisation beeinflussen können oder von dieser beeinflusst werden (z.B. Öffentliche Interessengruppen, Protestgruppen, Handelsorganisationen, usw., aber auch alle Stakeholder im engeren Sinne).

Seitdem wurde die Theorie aus verschiedenen Sichten weiterentwickelt, da sie sich beispielsweise sowohl zur Ableitung von Managementaktivitäten aus Unternehmenszielen als auch zur Beschreibung moralischer Verhaltensnormen eines Unternehmens in der Gesellschaft eignet. Literaturanalysen zu ihrer Entwicklung und zur Identifikation verschiedener Untersuchungsziele liefern Donaldson und Preston (1995), Stoney und Winstanley (2001), Walsh (2005), Kaler (2003, 2006) und Laplume, Sonpar und Litz (2008).

Die Stakeholder-Theorie ist sehr mächtig und kann sowohl zur Erklärung als auch zur Gestaltung der Struktur und des Verhaltens einer Organisation verwendet werden. Dadurch haben sich drei Sichtweisen - deskriptiv/empirisch, instrumentell und normativ - zur Untersuchung herausgebildet, welche in der Literatur nicht immer klar getrennt werden. Die deskriptive bzw. empirische Sicht wird zur Beschreibung und Erklärung der Eigenschaften und des Verhaltens verwendet. Die instrumentelle Sicht untersucht die Existenz oder das Fehlen von Verbindungen zwischen einem Stakeholder-Management und dem

Erreichen von klassischen Unternehmenszielen. Sie ist hypothetischer Natur und sagt etwas darüber aus, wie man sich zu verhalten hat, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Die normative Sicht ist zwar ebenfalls gestaltungsorientiert, allerdings leiten sich die Verhaltensempfehlungen aus moralischen und philosophischen Richtlinien ab. Sie ist somit kategorischer Natur, da sie etwas darüber aussagt, wie man sich zu verhalten hat, weil es „richtig“ ist (Donaldson & Preston, 1995, S. 70-73). Da die Ableitung von Maßnahmen aus instrumenteller oder normativer Sicht ein Verständnis der aktuellen Situation erfordert, bauen sie auf der deskriptiven Analyse auf (Reed et al., 2009, S. 1935).

Eine weitere Unterteilung liefern Laplume et al. (2008). Sie untersuchten für den Zeitraum von 1984 bis 2007 acht führende Management-Zeitschriften und drei Zeitschriften, welche sich auf Wirtschaftsethik und soziale Fragestellungen des Managements spezialisieren, sowie Bücher und Buchkapitel von Freeman (aufgrund seiner Rolle als Pionier in diesem Bereich). Dabei identifizierten sie die drei Perioden der (a) Etablierung von 1984 bis 1991, in welcher die Stakeholder Literatur sich hauptsächlich auf Konferenzbeiträge, Dissertationen, Praxisorientierte Zeitschriften und Buchbeiträge beschränkt, die Phase eines (b) zunehmenden Heranwachsens in der Zeit von 1991 bis 1998, welches sich in verschiedenen grundlegenden Artikeln in führenden akademischen Management-Zeitschriften äußert und schließlich die Phase (c) der Reife, welche von 1999 bis in die heutige Zeit reicht, mit zunehmender Aufmerksamkeit insbesondere zu sozialen Fragestellungen des Managements (Laplume et al., 2008, S. 1158).

Als Untersuchungsbereiche der Stakeholder Theorie beschreiben sie die fünf Cluster (Laplume et al., 2008, S. 1160)

- Stakeholder Definition und Relevanz (im Original „definition and salience“),
- Aktionen der Stakeholder („stakeholder actions and responses“),
- Aktionen der Unternehmen („firm actions and responses“),
- Unternehmensperformance („firm performance“) und
- Diskussion der Theorie („theory debates“).

Stakeholder Definition und Relevanz: Die Definition eines Stakeholders von Freeman (1984, S. 46) als „any group or individual who can affect or is affected by the achievement of the organization’s objectives“ ist für eine theoretische Betrachtung befruchtend, aber für den praktischen Einsatz zu weit gefasst. Es bildeten sich deshalb die Fragen, welchen

Stakeholdern Manager theoretisch Aufmerksamkeit schenken sollten und welche Stakeholder diese in der Praxis wirklich erhalten. Die Beantwortung der ersten Frage reicht von engeren Sichten mit primären Stakeholdern (Kunden, Lieferanten, Mitarbeiter, etc.) bis hin zu sehr weiten Sichten, in denen sogar nicht-menschliche Stakeholder wie Bäume (Starik, 1995) oder Gott (Schwartz, 2006) zulässig sind. Manager hingegen erachten diejenigen Stakeholder als wichtig, die Macht gegenüber dem Unternehmen besitzen (z.B. durch Besitz einer wertvollen Ressource), die einen legitimen Anspruch (z.B. vertragliche oder moralische Ansprüche) oder eine Dringlichkeit haben (z.B. zeitkritische Ansprüche). Diese Wahrnehmung ist jedoch auch von weiteren Faktoren (z.B. Stufe des organisatorischen Lebenszyklus oder politischen Rahmenbedingungen) abhängig (vgl. Laplume et al., 2008, S. 1160-1162).

Aktionen der Stakeholder: Damit das Management einer Organisation die Stakeholder proaktiv managen kann, muss es die Interessen der Stakeholder verstehen und die Einflussmöglichkeiten und -strategien vorhersagen können. Die Fragestellungen dieses Themenbereiches sind daher, wie Stakeholder ein Unternehmen beeinflussen, wann Stakeholder-Gruppen sich mobilisieren und wann Stakeholder ein Unternehmen unterstützen (Laplume et al., 2008, S. 1162-1164).

Aktionen der Unternehmen: Von den Stakeholdern eines Unternehmens können sowohl Möglichkeiten (bei Partnern) als auch Gefahren (bei Wettbewerbern) ausgehen. Das Unternehmen muss deshalb mit verschiedenen Strategien darauf reagieren. Es stellen sich die Fragen, wie Unternehmen die Unterstützung von Stakeholdern erlangen können, wie sie ihre Stakeholder managen bzw. wie sie es tun sollten und wie sie die Interessen der verschiedenen Stakeholder ausbalancieren bzw. wie sie es tun sollten (Laplume et al., 2008, S. 1164-1166).

Unternehmensperformance: Da ein Stakeholder-Management nicht zum Selbstzweck, sondern zur Sicherung des langfristigen Überlebens eines Unternehmens dient, stellt sich die Frage nach der Leistungsmessung. Forscher untersuchen deshalb, welche Beziehung zwischen dem Stakeholder-Management und der finanziellen Leistung eines Unternehmens besteht, welche Beziehung zwischen dem Stakeholder-Management und der Corporate Social Performance besteht sowie welche anderen organisatorischen Ergebnisse durch Stakeholder-Management beeinflusst werden (Laplume et al., 2008, S. 1166-1169).

Diskussion der Theorie: In diesem Bereich werden die normativen Grundlagen der Stakeholder Theorie, ihre Probleme und die Konkurrenz zu anderen Theorien untersucht (Laplume et al., 2008, S. 1169-1172).

Für die Identifizierung von Stakeholdern im Rahmen dieser Arbeit sind die Untersuchungen der Stakeholder Definition und Relevanz von besonderer Bedeutung. Bei einer weiten Auslegung des Begriffs kann fast jede Person oder Personengruppe als Stakeholder angesehen werden. Da die Beachtung der verschiedenen Interessen durch das Management jedoch Restriktionen (z.B. zeitlichen) unterliegt, ist eine Abgrenzung und Priorisierung notwendig. Mitchell et al. (1997) leiten ein Modell her, welches die Relevanz¹ von Stakeholdern aus den Attributen Macht (power), Legitimität (legitimacy) und Dringlichkeit (urgency) ableitet. Die Relevanz ist dabei der Grad für die Priorität konkurrierender Stakeholderansprüche durch das Management und geht somit über die reine Identifikation von Stakeholdern hinaus (Mitchell et al., 1997, S. 854).

Macht erlaubt es, den eigenen Willen entgegen bestehender Widerstände durchzusetzen. Sie kann durch einen Zwang in Form physischer Gewalt oder Gewaltandrohung (coercive power), durch materielle bzw. finanzielle Belohnung (utilitarian power) oder durch symbolische Belohnung mittels Prestige, Wertschätzung oder Ähnlichem (normative power) erfolgen. Sie ist transitorisch, da sie erworben und verloren werden kann (Mitchell et al., 1997, S. 865-866).

Die Legitimität ist der Anspruch gegenüber dem Unternehmen, welcher sich aus Besitzrechten, Wertevorstellungen (Moral) oder anderen Konstrukten ableitet. Sie kann als „a generalized perception or assumption that the actions of an entity are desirable, proper, or appropriate within some socially constructed system of norms, values, beliefs, and definitions“ (Suchman, 1995, S. 574) definiert und auf gesellschaftlicher, organisatorischer und individueller Ebene beschrieben und analysiert werden (Wood, 1991). Sie ist unabhängig zur Existenz der Macht eines Stakeholders vorhanden oder nicht vorhanden (Mitchell et al., 1997, S. 866).

Dringlichkeit für eine Beziehung oder einen Anspruch wird durch die zeitliche Sensitivität und die Bedeutung des Anliegens für den Stakeholder bestimmt. Die zeitliche Sensitivität sagt aus, wie inakzeptabel eine durch das Management bedingte Verzögerung für den Stakeholder ist. Die Bedeutung gibt an, wie wichtig oder kritisch das Anliegen für den Stakeholder ist. Die Dringlichkeit ist demzufolge das Maß, wie stark das Anliegen eines Stakeholders aus dessen Sicht eine sofortige Beachtung erfordert. Dabei ist stets sowohl die zeitliche Sensitivität als auch die wahrgenommene Bedeutung des Anliegens durch den Stakeholder entscheidend. Fehlt eine der beiden Bedingungen, so ist das Anliegen nicht

¹Im Englischen wird der Begriff „salience“ verwendet (Mitchell et al., 1997), was bei einer wörtlichen Übersetzung Auffälligkeit, Hervorspringen oder Hervorstechen bedeuten würde. Da keiner dieser Begriffe im Deutschen den Sinn wiedergeben würde, wird es in dieser Arbeit mit „Relevanz“ übersetzt.

dringlich (Mitchell et al., 1997, S. 867).

Die Relevanz eines Stakeholders ergibt sich nun aus der Anzahl der drei Attribute, die er auf sich vereinigt. Dabei ist zu beachten, dass erstens die Attribute variabel und nicht gleichbleibend sind. Sie können sich somit im Zeitverlauf der Beziehung zu einem Stakeholder verändern. Zweitens beruhen die Attribute auf verschiedenen Wahrnehmungen und stellen eine konstruierte (statt einer objektiven) Realität dar. Und drittens muss sich ein Individuum oder eine Entität nicht über den Besitz eines Attributes bewusst sein bzw. wenn es sich dessen bewusst ist, muss es kein konkretes Handeln daraus ableiten (Mitchell et al., 1997, S. 868).

Aus der Kombination der Attribute werden sieben Typen von Stakeholdern (siehe Abbildung 2.2) in drei Klassen abgeleitet. Individuen oder Entitäten, welche weder Macht, Legitimität noch Dringlichkeit in einer Beziehung mit dem Unternehmen besitzen, sind in diesem Modell keine Stakeholder bzw. allenfalls potentielle Stakeholder. Sie werden als nicht relevant durch das Management eines Unternehmens wahrgenommen. In den drei Klassen wird zwischen latenten (latent), erwartenden (expectant) und in hohem Maße relevanten (highly salient) bzw. definitiven Stakeholdern unterschieden (Mitchell et al., 1997, S. 873).

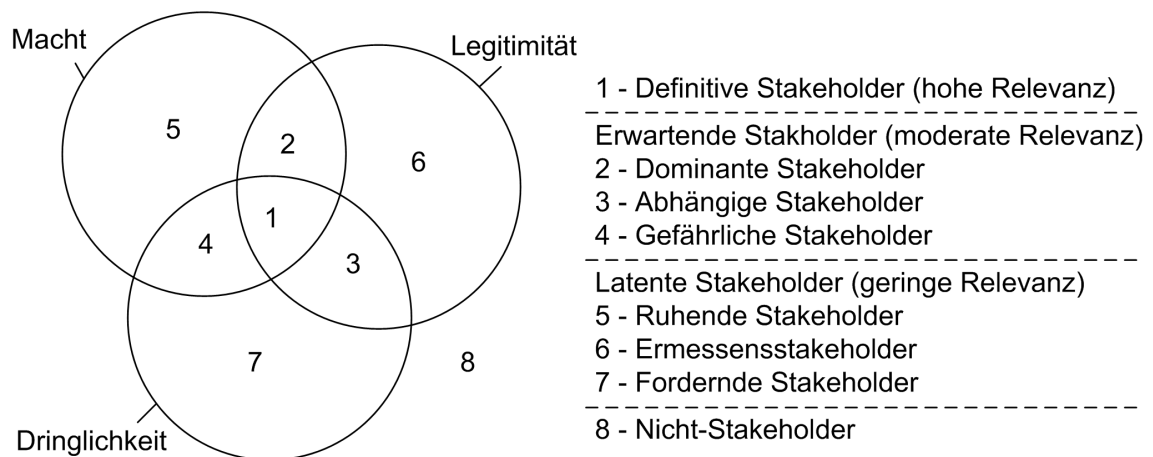


Abbildung 2.2.: Stakeholder Typologie (vgl. Mitchell et al., 1997, S. 874)

Latente Stakeholder besitzen nur ein Attribut und deshalb eine geringe Relevanz. Die Klasse umfasst die Typen der ruhenden (dormant), der Ermessens- (discretionary) und der fordernden (demanding) Stakeholder. Ruhende Stakeholder haben zwar eine Machtposition gegenüber dem Unternehmen, da sie aber weder einen legitimen noch einen dringlichen Anspruch haben, bleibt diese Macht ungenutzt. Ermessensstakeholder haben eine legitime Beziehung zum Unternehmen, aber weder die Macht zur Beeinflussung des Unternehmens

noch einen dringlichen Anspruch. Es gibt somit keine Notwendigkeit für Manager, sich in eine aktive Beziehung zu engagieren. Nichtsdestotrotz können sie es tun, z.B. bei Spenden an Non-Profit-Organisationen. Fordernde Stakeholder nehmen zwar einen dringlichen Anspruch an das Unternehmen wahr, haben aber weder die Macht zur Beeinflussung noch stehen sie in einer legitimen Beziehung (vertraglicher, moralischer oder sonstiger Natur) mit dem Unternehmen. Sie können deshalb zwar störend sein, besitzen jedoch keine Relevanz (Mitchell et al., 1997, S. 874-876).

Stakeholder mit zwei Attributen wird eine moderate Relevanz zugesprochen. Durch die Kombination zweier Attribute wechseln sie von einer passiven in eine aktive, erwartende Haltung mit einhergehendem Entgegenkommen des Unternehmens bezüglich ihrer Interessen. Die Klasse wird deshalb als erwartende Stakeholder bezeichnet und umfasst die Typen der dominanten (dominant), abhängigen (dependent) und gefährlichen (dangerous) Stakeholder. Dominante Stakeholder besitzen Macht und Legitimität gegenüber dem Unternehmen. Sie sind dadurch in der Lage, das Unternehmen entsprechend ihrer Interessen zu beeinflussen und erhalten deshalb besondere Beachtung durch das Management. Aufgrund ihrer Position werden meist formale Mechanismen zur Berücksichtigung ihrer Interessen wahrgenommen, z.B. die Einbindung in den Aufsichtsrat. Abhängige Stakeholder besitzen zwar einen legitimen und dringlichen Anspruch, haben jedoch keine Macht gegenüber dem Unternehmen, diesen durchzusetzen. Sie sind daher zur Berücksichtigung ihrer Ansprüche von anderen Stakeholdern (z.B. dominanten) abhängig. Gefährliche Stakeholder besitzen eine Macht und ein dringliches Interesse gegenüber dem Unternehmen. Da keine legitime Beziehung (vertraglicher, moralischer oder sonstiger Art) mit dem Unternehmen existiert, wird von einer Machtausübung in Form physischer Gewalt oder Gewaltandrohung ausgegangen. Sie werden deshalb als gefährlich benannt (Mitchell et al., 1997, S. 876-878).

Definitive Stakeholder vereinigen alle drei Attribute auf sich und haben eine hohe Relevanz. Ihren Ansprüchen wird eine höhere Priorität als denen anderer Stakeholder eingeräumt und sie sollten unverzüglich Beachtung finden. Da der Besitz eines Attributes variabel ist, können erwartende Stakeholder durch den Erwerb des dritten Attributes zu definitiven Stakeholdern werden. So kann beispielsweise ein abhängiger Stakeholder (z.B. Leidtragender eines die Umwelt verschmutzenden Unternehmens) durch die Koalition mit einem dominanten Stakeholder (z.B. dem Staat bzw. der Regierung) zu einem definitiven Stakeholder werden (Mitchell et al., 1997, S. 876-878).

Nachdem vorangehend die Begrifflichkeit des Stakeholders eingeführt wurde, wird diese im folgenden Kapitel auf Universitäten angewendet. Dadurch wird es möglich, die Kommunikationspartner eines Wissenschaftlers und zugehörige Beziehungen aus einer generalisierten Sicht zu identifizieren.

2.3.2. Stakeholder von Universitäten und Wissenschaftlern

Während das Modell von Mitchell et al. (1997) für Unternehmen beschrieben wurde, schlägt Burrows (1999) zur Analyse der Stakeholder im Hochschulwesen eine Klassifizierung in vier Kategorien als Ausgangspunkt vor. Sie unterscheidet

- zwischen externen und internen Stakeholdern,
- zwischen aktiven und passiven Stakeholdern,
- ob die Stakeholder einen potentiellen Kooperationspartner oder eine potentielle Bedrohung darstellen und
- zwischen betroffenen Anliegen und Einflussmöglichkeiten der Stakeholder.

Dabei können bestimmte Stakeholder (z.B. Studenten) sowohl externe (als Konsumenten einer Leistung) als auch interne Rollen (als Mitglied einer Forschungsgemeinschaft) einnehmen. Aktive Stakeholder haben einen Einfluss auf die Organisation und erhalten die größte Beachtung, während passive keinen Anspruch (rechtlich, finanziell, moralisch o.Ä.) an die Hochschule haben, aber von ihrem Handeln betroffen sind oder sein werden. Bezüglich der Chancen und Risiken wird für jeden Stakeholder das Potential einer Kooperation mit der Hochschule oder Gefahr für die Hochschule mit hoch oder niedrig bewertet. Aus der jeweiligen Einordnung ergeben sich unterschiedliche Strategien. Die durch die Hochschule betroffenen Anliegen verschiedener Stakeholder können durch den Erfolg der Institution (Eigentümer), eine ökonomische Abhängigkeit (Gehaltsempfänger), gesellschaftliche Anliegen (Umweltverhalten), wissenschaftliche Interessen, moralische, ethische und religiöse Vorstellungen sowie andere persönliche Interessen bestimmt sein. Der Einfluss, mit dem diese Anliegen beeinflusst werden können, kann einerseits durch formale Regeln festgelegt (z.B. Mitbestimmungsrecht in Gremien) und andererseits ökonomischer (z.B. Spenden) oder politischer Natur (z.B. Status) sein (vgl. Burrows, 1999).

Burrows (1999) schlägt auf Basis dieser Einteilung einen Rahmen vor, welcher zur Analyse der Stakeholder einer Hochschule genutzt werden kann. Jedoch wird am Beispiel der

Tabelle 2.1.: Stakeholder-Kategorien und zugehörige Gruppen im Hochschulbereich (Burrows, 1999; Jongbloed et al., 2008)

Stakeholder category	Constitutive groups, communities, stakeholders, clients, etc.
Governing entities	State & federal government; governing board; board of trustees, buffer organisations; sponsoring religious organisations
Administration	President (vice-chancellor); senior administrators
Employees	Faculty; administrative staff; support staff
Clienteles	Students; parents/spouses; tuition reimbursement providers; service partners; employers; field placement sites
Suppliers	Secondary education providers; alumni; other colleges and universities; food purveyors; insurance companies; utilities; contracted services
Competitors	<i>Direct:</i> private and public providers of post-secondary education <i>Potential:</i> distance providers; new ventures <i>Substitutes:</i> employer-sponsored training programmes
Donors	Individuals (including trustees, friends, parents, alumni, employees, industry, research councils, foundations)
Communities	Neighbours; school systems; social services; chambers of commerce; special interest group
Government regulators	Ministry of Education; buffer organisations; state & federal financial aid agencies; research councils; federal research support; tax authorities; social security; Patent Office
Non-governmental regulators	Foundations; institutional and programmatic accrediting bodies; professional associations; church sponsors
Financial intermediaries	Banks; fund managers; analysts
Joint venture partners	Alliances & consortia; corporate co-sponsors of research and educational services

Studentenschaft dargelegt, dass die konkrete Einordnung äußerst schwierig ist und weitere Unterscheidungen erforderlich sind. Ebenso ist eine ständige Neubewertung notwendig, da sich Anliegen und Perspektiven im Zeitverlauf ändern (Burrows, 1999). Trotz Anpassungen auf die Besonderheiten von Hochschulen ist der Ansatz somit schwierig für die Identifizierung relevanter Stakeholder anwendbar. Jongbloed et al. (2008) greifen deshalb zwar die Übersicht identifizierter Stakeholder auf (siehe Tabelle 2.1), diskutieren sie jedoch anhand der vorgestellten Relevanzbetrachtung von Mitchell et al. (1997). Dadurch soll einer „mission confusion“ begegnet werden, welche sich durch eine Vielzahl von traditionellen und neu heranwachsenden bzw. stärker in den Fokus rückenden Anspruchsgruppen ergibt, indem Prioritäten identifiziert und knappe Ressourcen entsprechend eingesetzt

werden (Jongbloed et al., 2008, S. 304).

Ausgangspunkt ist die Identifizierung von internen und externen Stakeholdergruppen. Als intern werden Studenten, wissenschaftliches Personal, Verwaltung und Management sowie als extern Forschungsgemeinschaften, Alumni, Wirtschaft, gesellschaftliche Bewegungen, Konsumentenorganisationen, Regierung und Verbände benannt. Geografisch können diese Gruppen aufgrund der heutigen Informationstechnologie global verteilt sein (Jongbloed et al., 2008, S. 305). Neben intern und extern sind weitere Klassifikationen in individuelle oder kollektive und akademische oder nicht-akademische Stakeholder möglich (Jongbloed et al., 2008, S. 311).

Als Hauptgeldgeber hat die Regierung entscheidenden Einfluss auf den Hochschulbereich. Sie repräsentiert dabei die Interessen diverser anderer Stakeholdergruppen in der Gesellschaft. Neben dem ursprünglichen Anliegen der Bildung für Studenten und des wissenschaftlichen Wissenszuwachs sind weitere Ansprüche von Industrie, Gesundheit, Kultur, regionaler Entwicklung und Arbeitsmarkt in den Fokus gerückt. Dies drückt sich in einer Diversifikation der Fördermittel hinsichtlich der Ziele der Förderung (z.B. Forschung oder Wissenstransfer) und der Geldgeber (z.B. EU, Bund, Länder, Industriepartner) aus. Des Weiteren wird die Relevanz verschiedener Stakeholdergruppen durch die unterschiedliche Ausrichtung (z.B. Forschungsintensiv und technischer Fokus), regionale Gegebenheiten (z.B. Ansässigkeit von Industriezweigen) und Historie der Hochschule bestimmt (vgl. Jongbloed et al., 2008, S. 306-308).

Aufgrund der einer Universität als Organisation eigenen Charakteristiken von (a) der Dominierung durch Spezialisten, (b) der Fragmentierung von Entscheidungsfindungen und (c) der Streuung des Einflusses bzw. der Macht erfolgt die Identifikation von Stakeholdern nicht ausschließlich zentral durch die Unternehmensleitung, sondern auf allen organisatorischen Ebenen (Jongbloed et al., 2008, S. 311). So sind Beziehungen und Einflüsse zu Forschungs- und Entwicklungsabteilungen stark von der jeweiligen Disziplin abhängig (Cohen, Nelson & Walsh, 2002), die in einer Universität wiederum in verschiedenen Fakultäten oder Kompetenzzentren gruppiert sind. Da die Priorisierung der Stakeholder nach dem Model von Mitchell et al. (1997) auf der subjektiven Wahrnehmung des Managements beruht, inwieweit die Beziehung mit und Ansprüche des Stakeholders die Attribute Macht, Legitimität und Dringlichkeit besitzen, ist somit auch die Relevanz für verschiedene organisatorische Ebenen von deren subjektiv wahrgenommener Situation abhängig. So ist bspw. davon auszugehen, dass bei einer neu auftretenden Pandemie (z.B. durch H1N1 im Jahr 2009) eher eine medizinische oder biologische Fakultät einen dringlichen

Anspruch einer Stakeholdergruppe an ihrer Forschung identifiziert, als dass dies bei einer juristischen Fakultät gegeben ist.

Auch das bereits an anderer Stelle aufgeführte Prinzip, dass ein abhängiger Stakeholder durch eine Koalition mit einem anderen Stakeholder seine Relevanz steigern kann, indem er ein ihm fehlendes zusätzliches Attribut erwirbt, kann für eine Universität beobachtet werden (Mitchell et al., 1997; Jongbloed et al., 2008). So kann die Relevanz der Beziehung zu Stakeholdern, welche über wenig finanzielle Mittel verfügen, durch Förderprogramme beeinflusst werden. Falls bereits ein legitimer und dringlicher Anspruch gegeben ist, wird durch die Förderung die finanzielle Macht durch den Förderer (z.B. den Staat) hinzugefügt und somit eine Kooperation gebildet, die den Stakeholder zum definitiven Stakeholder werden lässt. Das Ende der Förderung kann dann wiederum zum Relevanzverlust der Beziehung führen (vgl. Benneworth & Jongbloed, 2009).

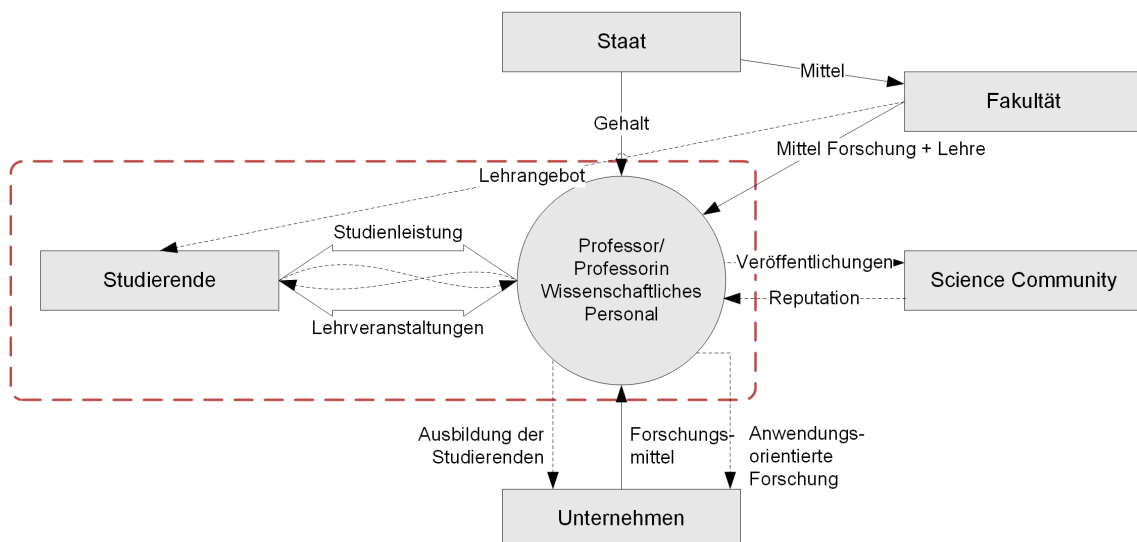


Abbildung 2.3.: Ausgewählte Stakeholderbeziehungen von Professoren (Pastowski, 2003, S. 148; Pastowski, 2004, S. 123)

Pastowski (2003, 2004) wendet den Stakeholderansatz auf deutsche Universitäten als Bezugsrahmen zur Messung der Dienstleistungsqualität von Universitäten und insbesondere ihrer Professoren an. Er beschreibt somit die Stakeholder eines Individuums bzw. einer konkreten Rolle im Lebenszyklus eines Wissenschaftlers. Wie in Abbildung 2.3 dargestellt, identifiziert er den Staat, die Hochschule und ihre Struktureinheiten (z.B. Fakultät), die Studierenden, die wissenschaftliche Community und Unternehmen als Stakeholder, zu denen ein Professor verschiedene Beziehungen aufweist. Im Rahmen der Lehraufgabe befindet er sich mit Studierenden in einer wechselseitigen Beziehung, in die vom Professor ein Lehrangebot in Form einer Lehrveranstaltung und von dem Studierenden die Studien-

leistung eingebracht wird. Da es sich hierbei um eine „customer-input technology“ handelt (Rothschild & White, 1995), ist das Ergebnis des Hochschulstudiums sowohl vom Lehrangebot (Studieninhalte, Veranstaltungsarten, etc.) als auch vom Studenten (individuelle Fähigkeiten, Motivation, etc.) abhängig (Pastwoski, 2000, S. 304). Da die Studierenden potentielle Arbeitskräfte für Unternehmen darstellen, sind diese wiederum als Stakeholder in Bezug auf die Lehrleistung der Professoren zu sehen. Dabei gilt ihr Interesse dem Absolventen als Ergebnis bzw. Output der Hochschule und nicht der Durchführung der Lehre (Schneider, 2001, S. 160). Eine zweite Verbindung besteht zu Unternehmen durch die Möglichkeit der durch Drittmittel finanzierten Forschung. Es handelt sich hierbei i.d.R. um anwendungsorientierte Auftragsforschung. Die finanzielle Leistung des Unternehmens fließt an die Hochschule und wird an den Professor bzw. seinen Lehrstuhl vollständig oder teilweise weitergegeben. Es handelt sich um zusätzliche Mittel, da der Hauptgeldgeber der Staat ist (zumindest für staatliche Hochschulen). Da jedoch die Mittel nicht direkt, sondern durch die verschiedenen Organisationsebenen der Hochschul- und Fakultätsleitung weiter verteilt werden, stellen diese ebenfalls Stakeholder für einen Wissenschaftler dar. Forschungsergebnisse werden i.d.R. durch Veröffentlichungen in Form von Arbeitspapieren, Forschungsberichten, Konferenzbeiträgen, Zeitschriftenartikeln, Buchbeiträgen und Büchern der wissenschaftlichen Community bekannt gemacht, um die wissenschaftliche Reputation zu steigern. Dies kann sich bspw. für Berufungsverhandlungen in einer besseren Verhandlungsposition auswirken (vgl. Pastowski, 2003, S. 147-151).

Wie schon Jongbloed et al. (2008, S. 311) argumentiert auch Pastowski (2003, S. 155), dass die Identifizierung und das Management der Stakeholder einer Universität auf allen Ebenen erfolgen muss, statt sich auf die Leitungsebene zu beschränken. Dabei betont er, dass die Präferenzen der Stakeholder nicht nur beobachtet, sondern auch beeinflusst werden können. Durch die Betrachtung auf allen Ebenen wird auf der Leitungsebene die Identifikation und das Management von Zielkonflikten möglich (Pastowski, 2003, S. 155-157).

Im Fokus dieser Arbeit steht der Wissenschaftler als Individuum. Eine weitere Betrachtung dessen, wie ein Wissenschaftler seine persönlichen Stakeholder managen kann, geht über das Ziel dieser Arbeit hinaus. Stattdessen werden die vorangehenden Ausführungen dahingehend zusammengefasst, dass die Stakeholder des einzelnen Wissenschaftler in den Bereichen

- Forschungsgemeinschaft/Scientific Community,

- Studierende/Lehre,
- Hochschule/Fakultät,
- Wirtschaft/Unternehmen,
- Öffentliche Förderträger und
- Gesellschaftliche Interessengruppen

zu finden sind. Dabei kann eine konkrete Person durchaus in zwei Bereichen zu finden sein. So stellt im Falle eines Wissenschaftlers in der Promotionsphase der Doktorvater, welcher der Forschungsgemeinschaft zuzurechnen ist, meist auch den direkten Vorgesetzten dar und ist dadurch ebenso dem Bereich der Hochschule zuzuordnen. Das Interesse der Stakeholder in den verschiedenen Bereichen fokussiert überwiegend darauf, das Wissen des Wissenschaftlers zu nutzen. Dabei ist sind die Erkenntnisse und Erfahrungen, welche im Rahmen der Forschungstätigkeit entstehen, von besonderem Interesse.

Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) erweitern die Möglichkeiten zur Verbreitung dieses Wissens und können somit die Kommunikation mit den Stakeholdern verändern. Heimeriks und Vasileiadou (2008) grenzen die Kommunikation von Wissenschaftlern auf den drei Ebenen einer lokalen Forschungsarbeit, einer Mesoebene mit den Koordinations- und Kontrollmechanismen der wissenschaftlichen Kommunikation und einer Kommunikation in Politik und Gesellschaft ab, um Veränderungen durch IKT auf den verschiedenen Ebenen zu beschreiben. Sie argumentieren, dass die Arbeit eines Wissenschaftlers auf die Produktion von neuartigem Wissen mittels der Methoden, Daten und Theorien des jeweiligen Fachgebiets fokussiert. Durch die Veröffentlichung wird aus den Forschungsergebnissen ein „body of knowledge“ und kann durch andere Wissenschaftler akzeptiert, kritisiert, zurückgewiesen und benutzt werden (Heimeriks & Vasileiadou, 2008).

Die erste Ebene umfasst die tägliche Forschungsarbeit von Wissenschaftlern, wie das Sammeln und Analysieren von Daten sowie das Ausformulieren der Ergebnisse. Auf dieser Ebene haben der Einsatz und Fortschritt der Informations- und Kommunikationstechnologie zu veränderten und neuen Forschungsmethoden und -ergebnissen geführt, da es z.B. die Verarbeitung und Visualisierung von großen Datenmengen erst ermöglicht. Gleichzeitig steigen die Möglichkeiten der Kodifizierung, was es erlaubt, auch informelle Prozesse von Forschungsoperationen sichtbar zu machen, wie z.B. Entscheidungen über Forschungsaufgaben und Meinungsverschiedenheiten über Rollen und Verantwortlichkeiten.

Dies wiederum kann die Entstehung einer gemeinsamen Identität in einer Forschungsoperation über Raum-, Zeit- oder Disziplinengrenzen hinweg befördern. Dabei erfolgen diese Entwicklungen auf der Forschungsebene überschneidend zum traditionellen Vorgehen, was zur Erhöhung der Vielfalt führt (Heimeriks & Vasileiadou, 2008).

Die zweite Ebene beschreibt die Kommunikationsaktivitäten der formalen wissenschaftlichen Kommunikation, welche in Konferenzbeiträgen, Zeitschriftenartikeln und Büchern mündet. Es dient zur Koordination der (global) verteilten Forschungsaktivitäten in einem Fachgebiet, indem Forscher die publizierten Ergebnisse von anderen Forschern in ihrem Fachgebiet verwenden und mit ihren eigenen Ergebnissen in Relation setzen. Forschungsergebnisse der ersten Ebene dienen dem einzelnen Wissenschaftler auf der zweiten Ebene als Ressourcen. Erzielte Wahrnehmung und Reputation auf der zweiten Ebene hat wiederum Auswirkungen auf die tägliche Forschungsarbeit. Bis heute bildet die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in einem Peer-Review-Verfahren in Print-basierten Zeitschriften, Büchern und Konferenzbänden die Grundlage der wissenschaftlichen Kommunikation und Identitätsbildung eines Fachgebietes. Entwicklungen im Bereich IKT haben auf dieser Ebene für das Entstehen von verschiedenen Arten von Online-Zeitschriften sowie anderen Formen der Archivierung und des Zugriffs geführt. Auch hier erfolgt dies als Zusatz und nicht als Alternative zu gedruckten, etablierten Fachzeitschriften und führt somit zu einer breiteren Vielfalt. Daneben können sich jedoch auch Identitäten eines entstehenden Fachgebiets um elektronische Publikationsarten herum ausbilden, wie dies bei der Association of Internet Researchers² zu beobachten ist. Gleichzeitig führen in einem Fachgebiet die frei verfügbaren Email-Listen, Pre-Print Server und Datenbanken zu einer Bevorzugung der darin enthaltenen Informationen. Des Weiteren ist es Wissenschaftlern neben der Steigerung der Reputation durch Publikationen möglich, ihre Sichtbarkeit durch Webinhalte zu erhöhen und intendierte Karrierepfade zu forcieren (Heimeriks & Vasileiadou, 2008).

Die dritte Ebene kennzeichnet die Interaktion zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Wissenschaftler und Fachgebiete nehmen bspw. Einfluss auf die Politik und Gesellschaft, indem sie in politischen Foren, Lobbyverbänden und Gesprächen mit gesellschaftlichen, politischen oder ökonomischen Vertretern aktiv werden. Durch Entwicklungen im Bereich IKT (insbesondere dem Internet) wird der Zugriff der Gesellschaft auf wissenschaftliche Erkenntnisse zur Entscheidungsfindung vereinfacht. Dieser Zugriff kann sowohl auf die reinen Daten in Datenbanken, auf aufbereitete Informationen oder auf die Übertragung von Erkenntnissen in Technologien erfolgen. Die Möglichkeiten der Interaktion zwischen

²<http://aoir.org/>

wissenschaftlichen Einrichtungen (Universitäten, Fachgebiete, usw.) und der Gesellschaft (Regierungen, Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen) haben sich dadurch erweitert (Heimeriks & Vasileiadou, 2008).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass heutige IKT dem Wissenschaftler die Möglichkeit gibt, Informationen und Wissen umfassend und direkt an seine Stakeholder weiterzugeben. Inwieweit diese Kommunikation erfolgt bzw. erfolgen sollte, wird unter dem Begriff der Offenheit von Wissenschaft diskutiert. Das folgende Kapitel widmet sich diesem Thema und untersucht, inwieweit sich dadurch die Stakeholder-Kommunikation des Wissenschaftlers verändert und sich der Kreis der Stakeholder erweitert.

2.4. Offenheit in der Wissenschaft

Nachdem in den vorangehenden Kapiteln der Beruf des Wissenschaftlers an Hochschulen im deutschsprachigen Raum charakterisiert sowie die Beziehung zu verschiedenen Stakeholdergruppen herausgearbeitet wurden, wird im Folgenden der Frage nachgegangen, wie offen Wissenschaftler über ihre Arbeit kommunizieren sollen und können. Dabei kann das Sollen mit dem heutigen Verständnis von öffentlich finanzierter Forschung und Lehre beantwortet werden. Für das Können stellt die verfügbare Kommunikationstechnologie sowohl eine Voraussetzung als auch einen wichtigen Treiber dar. So haben Internet und World Wide Web eine schnellere wissenschaftliche Kommunikation mit größerer Reichweite ermöglicht und dadurch wiederum die Anforderungen an diese verändert, welchen mit aufbauenden Technologien und Konzepten begegnet werden kann.

Im Rahmen dieser Arbeit steht als zu untersuchende Technologie Social Software im Fokus. Wissenschaftler können diese (neben anderen internetbasierten Technologien) zur Kommunikation mit ihren Stakeholdern verwenden. Dabei kann die Kommunikation in vollständig oder teilweise abgeschlossenen Bereichen (z.B. ein Wiki mit Zugangsbeschränkung für registrierte Nutzer) oder für alle im Internet offen zugänglich erfolgen (z.B. der Blog eines Wissenschaftlers). Die verschiedenen Szenarien sind zu unterscheiden, da sie unterschiedlichen Rahmenbedingungen unterliegen und somit unterschiedliches Verhalten der Beteiligten erwarten lassen.

Untersuchungen zur Kommunikation und Zusammenarbeit in einem System, deren Zugang auf eine bestimmte Gruppe begrenzt ist (z.B. auf ein Projektteam oder eine Organisation), wären in den Forschungsbereich der Computer Supported Collaborative Work (CSCW) und von Communities of Practice (CoP) einzuordnen. Ein Kennzeichen ist die

stärkere Bindung unter den Mitgliedern, welche sich auch mehr oder minder untereinander bekannt sind. Im Gegensatz dazu führt ein System, welches jedem den freien Zugang ermöglicht, dazu, dass der Großteil der Mitglieder untereinander nicht bekannt ist und eventuell dies auch nie wird. Trotzdem kann es aufgrund gemeinsamer Interessen und Praktiken zu einem gegenseitigen Erfahrungsaustausch kommen. Erfolgt die Kommunikation hauptsächlich über das Internet, kann man in diesem Zusammenhang von elektronischen Networks of Practice (NoP) sprechen. Sie sind durch eine schwächere Bindung der Mitglieder untereinander gekennzeichnet, obwohl darin auch einzelne Cluster mit engerer Bindung enthalten sein können. Gerade im akademischen Bereich ist dies zu beobachten. So bildet die globale Gemeinschaft der Wissenschaftler und Forscher eines Fachgebiets ein Network of Practice, in welchem die Kommunikation und Kollaboration zwischen allen Mitgliedern ermöglicht wird und so die Methoden und Ergebnisse weiter verbreitet. Andererseits gibt es innerhalb dieses Netzwerkes kleinere Forschungsgruppen oder Teildisziplinen, welche enger zusammenarbeiten und die Merkmale von Communities of Practice aufweisen (J. Brown & Duguid, 2001).

Die offene Kommunikation mittels Social Software erlaubt einerseits eine bessere Ausnutzung von Netzwerk- und Skaleneffekten (siehe dazu Kapitel 2.5) und entspricht andererseits den Anforderungen einer globalen Wissenschaftskommunikation, welche frühzeitig Ergebnisse veröffentlichen und so den Erkenntnisstand kumulierend erweitern will. Nichtsdestotrotz stellt sich die Frage, wie offen Wissenschaft eigentlich ist und sein sollte. Gerade durch die stärkere Nutzung des Internets seit den 1990er Jahren und durch den Erfolg der partizipativen Plattformen im neuen Jahrtausend sind Begriffe wie Open Science, Open Access, Open Data, usw. und angrenzend dazu e-Science und Cyberscience verstärkt diskutiert sowie Projekte dazu gefördert worden. Während diese Initiativen primär auf die Forschungskommunikation und -kollaboration abzielen, sind auch im Bereich der Lehre neue Begriffe und Modelle wie Open Education, Open Course Ware und Open Educational Resources diskutiert und vorangetrieben worden. In den folgenden Unterkapiteln 2.4.1 und 2.4.2 wird die Bedeutung dieser Begriffe diskutiert sowie die Relevanz für die Untersuchungen in dieser Arbeit erläutert. Abschließend wird dargestellt, wie sich die Betrachtung der Stakeholderbeziehungen durch eine weitestgehende Offenheit eines Wissenschaftlers ändert.

Problematisch ist dabei die Bedeutung von Offenheit in diesem Kontext. So kann eine einfache Definition dazu lauten „In short, openness means ‚shared‘“ (Fry, Schroeder & Besten, 2009, S. 8). Offenheit kann jedoch nur schwer binär beantwortet werden, sondern

bildet ein Kontinuum. Eine Arbeit oder Ressource, welche mit niemanden geteilt wird, wird als ge- bzw. verschlossen bezeichnet, während die freie Verfügbarkeit inklusive der Möglichkeit zur Veränderung als weitestmöglich offen gilt. Dazwischen gibt es jedoch verschiedene Abstufungen, weshalb sich die Frage stellt, „wie offen“ etwas ist (Maxwell, 2006, S. 122). Dies spiegelt sich auch in den verschiedenen Konzepten und Projekten zu Open Science, e-Science, Open Education und Open Educational Resources wieder.

2.4.1. Open Science und e-Science

Im folgenden Kapitel wird das Konzept der Offenen Wissenschaft oder auch offenen Forschung hinsichtlich seiner Herkunft und heutigen Standes der Diskussion näher erläutert. Ziel ist es, einerseits die normative Anforderung einer offenen Wissensteilung bezüglich öffentlich geförderter Forschung zu begründen und andererseits die Möglichkeiten und Entwicklungen in diesem Bereich darzustellen. Da die Diskussion fast ausschließlich unter den englischsprachigen Begriffen stattfindet, werden sie in dieser Arbeit überwiegend im Original verwendet. In einem engen Zusammenhang zu Open Science stehen weiterhin die Forschungen zu e-Science, welche aus einer stärker technikgetriebenen Sicht die Unterstützung der Kommunikation und Kollaboration von Wissenschaftlern über Fachgebieten- und Ländergrenzen hinaus zum Ziel hat. Sie werden deshalb ebenfalls in diesem Kapitel erläutert.

Auch wenn die Popularität des Begriffs Open Science in der jüngeren Vergangenheit zugenommen hat, kann die moderne Wissenschaft schon immer als „offen“ bezeichnet werden. Diese unterscheidet sich von der vor dem 16. Jahrhundert vorherrschenden Verhaltensweise der Geheimhaltung von wissenschaftlichen Erkenntnissen. Der Wandel vollzog sich als Bestandteil einer wissenschaftlichen Revolution und führte zu veränderten sozialen Konventionen, Anreizstrukturen und institutionellen Mechanismen, welche die Veröffentlichung und Verbreitung von neuen Erkenntnissen und Erfindungen durch Wissenschaftler befördern (David, 2004). Dies trifft insbesondere für diejenige Wissenschaft und Forschung zu, welche öffentlich finanziert oder gefördert wird. Die Förderung erfolgt in Form von öffentlichen Einrichtungen wie Hochschulen oder in geförderten Projekten aus öffentlichen Mitteln. Daneben existiert die Forschung in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen privatwirtschaftlicher Unternehmen, welche nicht den Anspruch der Veröffentlichung und somit eines Beitrags zum Erkenntnisgewinn der Wissenschaft erhebt, sondern einen Wettbewerbsvorteil für das jeweilige Unternehmen erzielen soll. Nichtsdestotrotz kann es strategische Gründe eines Unternehmens für die Unterstützung der Veröffentlichung der

Ergebnisse der eigenen Forschung geben. So kann beispielsweise die Rekrutierung talentierter junger Wissenschaftler und Entwickler positiv beeinflusst werden (David, 2009).

Durch die Veröffentlichung von Ergebnissen und der Methoden, wie diese erreicht wurden, erhält die Wissenschaft einen verlässlichen Pool an überprüfbaren Erkenntnissen. Kann oder soll die Methode nicht offengelegt werden, ist das veröffentlichte Ergebnis eher eine magische Vorführung denn ein Beitrag zum Erkenntnisstand der Wissenschaft. Die weitest mögliche Verbreitung kann weiterhin die Anzahl von doppelten Forschungsaufwänden für die gleiche Erkenntnis verringern sowie die Übertragung und Anwendung in verschiedene Forschungsbereiche ermöglichen (David, 2003, 2009).

Heutige Diskussionen zu und Definitionen von Open Science beziehen sich auf die von Merton (1979) aufgeführten Eigenschaften des Universalismus (universalism), des Kommunismus (communism), der Uneigennützigkeit (disinterestedness) und der organisierten Skepsis (organized skepticism). **Universalismus** besagt, dass Behauptungen bezüglich einer Wahrheit unabhängig von der Person des Wissenschaftlers evaluiert werden müssen. Die Akzeptanz oder Zurückweisung der Behauptung darf nicht aufgrund persönlicher Attribute wie Rasse, Nationalität, Religion, Klasse oder persönlicher Charaktereigenschaften erfolgen. Unter **Kommunismus** versteht Merton die Nutzung wissenschaftlicher Erkenntnisse als Gemeingut. Da wissenschaftliche Erkenntnisse auf der Nutzung vorhergehender Arbeiten aufbauen und in einem kollaborativen Prozess entstehen, sind sie als gemeinsames Erbe der Gesellschaft anzusehen und der Eigenanteil des Individuums ist stark beschränkt. Der Besitzanspruch des Wissenschaftlers beschränkt sich somit auf die Wahrnehmung, welche sich durch die Verwendung in darauf aufbauender Forschung ergibt. Als Konfliktsituation zeigen sich dabei die Fälle, in denen Technologie das Produkt wissenschaftlicher Erkenntnisse bzw. die Erkenntnis selbst ist. Das Kriterium der **Uneigennützigkeit** soll nicht als (reiner) Altruismus verstanden werden. Es beschreibt, dass die Motivation eines Wissenschaftlers aus verschiedenen Eigenschaften, wie Neugier, Leidenschaft für Wissen und Erkenntnis sowie aus dem Streben, einen nützlichen Beitrag für die Menschheit zu leisten, erwächst und diese dem Wissenschaftler von der Wissenschaft als Institution auferlegt werden. Dadurch erhält er als Lohn für seine Arbeit in erster Linie Reputation und nur indirekt ergeben sich finanzielle Vorteile. Die **organisierte Skepsis** drückt den Unterschied und Konflikt der Wissenschaft zu anderen Institutionen, wie Religion, Ökonomie oder Politik aus. So kann Wissenschaft durch das Hinterfragen von Fakten und das kritische Beleuchten aller potentiellen Antworten bisherige Standpunkte oder Dogmen widerlegen (Merton, 1979, S. 267-278). In dem späteren Akronym CUDOS

wurde das Kriterium der **Originalität** (originality) hinzugefügt, welches die Neuartigkeit einer Forschungsbehauptung betont und somit Kopien bereits veröffentlichter Arbeiten als Forschungsbeitrag ausschließt (Ziman, 1994, S. 177-181).

Die Prinzipien des CUDOS beschreiben Wissenschaft als ein soziales Gebilde, in welchem der Wissenschaftler und Forscher als Individuum verstanden wird, welches allein durch seine Reputation in der Wissenschaft die eigene Karriere vorantreiben kann. Ein wissenschaftlicher Beitrag in Form einer Veröffentlichung wird mit Anerkennung belohnt. Diese erfolgt in Form von Zitation, Ehrentiteln, Preisen und akademischer Anstellung. So kann die Forschungsarbeit in der Promotion zur Bewilligung einer Stelle als Postdoktorand führen. Weitere Publikationen, welche häufig zitiert werden, ermöglichen im angloamerikanischen Raum eine unbefristete, akademische Stelle (tenure track). Nutzt man diese, um sich international einen Namen zu machen und eine Autorität in einem Fachgebiet zu werden, kann sich daraus wiederum die Berufung zum Professor ergeben. Veröffentlicht man herausragende wissenschaftliche Entdeckungen kann dies schließlich zu einer hochdotierten Anstellung an einer Elite-Universität führen. Eine Anstellung bzw. ein Arbeitsverhältnis ist für eine wissenschaftliche Karriere notwendig, um notwendige Forschungszeit und -ressourcen zu finanzieren. Nichtsdestotrotz sind die damit verbundenen Aufgaben wie Lehre, Prüfung und Gremienarbeit nebensächlich bei der Bewertung des Forschers und Wissenschaftlers. Dies unterscheidet sich von einer nichtakademischen Karriere in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung eines Unternehmens, welche auf eine Laufbahn innerhalb der Organisation ausgerichtet ist und wo der angestellte Forscher sich als Teil des Unternehmens denn als Individuum verstehen soll (Ziman, 1994, S. 177-181).

Die Beschreibung der Wissenschaft und des Wissenschaftlers nach Merton (1979) entspricht einem Idealbild eines wissenschaftlichen Ethos, welches real nicht vollständig erreicht wird. Nichtsdestotrotz wird in Bezug auf Open Science und e-Research insbesondere das Kriterium des Kommunismus, also der Gemeinguteigenschaft wissenschaftlicher Erkenntnisse, herangezogen, um die Notwendigkeit einer offenen Kommunikation zu begründen (Schroeder, 2007).

Die Diskussion der Offenheit von Wissenschaft hat dabei eine Belebung durch das Phänomen der Open Source Software Initiativen erhalten. Open Source Software kann in einer weiten Definition als frei verfügbare und quelloffene Software verstanden werden, welche Lizenzbedingungen unterliegt, die eine dauerhafte freie Verfügbarkeit und Zugriff sicherstellen. Neben anderen „Open“ Initiativen mit weniger Bezug zur Wissenschaft,

wie Open Business³ oder Open Archives⁴, hat dies insbesondere das Verständnis von Open Science beeinflusst und zu Initiativen geführt, welche die freie Verfügbarkeit von Wissen über und Artefakten für die Durchführung von Forschungsprozessen zum Ziel haben (Schroeder, 2007).

Die Offenheit von Forschung ist für den Bereich der Wissenschaft in öffentlichen bzw. Non-Profit-Institutionen zu fordern, in welchem der Forscher und Wissenschaftler als Gegenleistung für die Bereitstellung seines Wissens die Erkenntnisse und Entdeckungen der restlichen Welt erhält. Forschungsergebnisse werden hierbei zeitnah, möglichst breit und gebührenfrei veröffentlicht. Im Unterschied dazu wird der Gegenwert für die Aufwände der Forschungs- und Entwicklungsabteilung eines gewinnorientierten Unternehmens des Privatsektors in der Erzielung eines darauf aufbauenden profitablen Geschäfts oder Wettbewerbsvorteils gesehen, was wiederum von der Geheimhaltung der Ergebnisse abhängen kann. Erkenntnisse werden deshalb lediglich selektiv und mit beschränkten Nutzungsrechten freigegeben sowie eine Entlohnung für die Rechte zur Nutzung von Erfindungen erwartet (David & Hall, 2006; Schroeder, 2007). Die privatwirtschaftliche Forschung ist daher, wenn sie als Wissenschaft betrachtet wird, der geschlossenen Wissenschaft zuzurechnen. Diese geschlossene Wissenschaft (closed science) bezeichnet die Forschung, deren Produktionsprozess, Kommunikation oder Verwendung der Ergebnisse potentiellen Nutzern nicht zugänglich sind (Chubin, 1985).

Da es sich bei wissenschaftlichen Erkenntnissen um Informationen handelt, können diese nach ihrer Offenlegung von jeder Person genutzt werden, ohne dass sie verbraucht werden (im Gegensatz bspw. zu Rohstoffen). Es besteht somit keine Rivalität bzgl. des Konsums. Andererseits kann durch die gewollte Verbreitung der Ergebnisse und Methoden niemand von der Nutzung der Informationen ausgeschlossen werden. Wissenschaftliche Erkenntnisse weisen somit die Eigenschaften von öffentlichen Gütern auf und können als solche gesehen werden. Wie bei anderen öffentlichen Gütern auch, kann die Versuchung zum Trittbrettverhalten zu Spannungen innerhalb des Systems führen. Dem gesellschaftlichen Vorteil der wissenschaftlichen Erkenntnis als öffentliches Gut wirkt die Notwendigkeit der Geheimhaltung von Informationen durch den Produzenten, um daraus einen materiellen Vorteil zu erzielen, entgegen. Da der Besitzer einer Information nach ihrer Veröffentlichung die Kontrolle über ihre Nutzung verliert, bedarf es insbesondere für privatwirtschaftliche Forschung der Möglichkeit der Durchsetzung von Schutzrechten, um sich die kommerzi-

³<http://www.openbusiness.cc/>

⁴<http://www.oclc.org/oaister/>

elle Verwertung zu sichern. Probleme ergeben sich dabei bei der Formulierung von Rechten des geistigen Eigentums (intellectual property rights). So bedarf es einerseits eines Schutzes zur Verwertung, damit Unternehmen in Forschung und Entwicklung investieren bzw. diese veröffentlichen. Andererseits wird eine Erweiterung des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes verhindert, wenn Ergebnisse nicht frei von anderen kommentiert, durch Vervielfältigung getestet, verfeinert und rekombiniert werden dürfen (David, 2003, 2009).

Peters (2010) betont, dass die Kultur der Offenheit in den verschiedenen Open Initiativen auf einem dezentralisierten digitalen System aufsetzt, welches eine öffentliche Beteiligung fördert. Es ermöglicht dadurch die offene Nachforschung im Sinne einer offenen Kritik, Testens und Validierens. Für wissenschaftliche Ergebnisse wird das geschlosseneren Peer Review durch eine öffentliche Prüfung ergänzt (Peters, 2010).

Schroeder (2007) versteht unter Open Science die Teile in einem Forschungsprozess, die den Beitrag zu einer gemeinsamen Ressource für Wissenschaftler und Forscher zum Ziel haben. Die Offenheit bezeichnet dabei den unbeschränkten Zugriff und die freie Nutzung sowie die Verwendung von offenen Standards (Schroeder, 2007).

Open Access wiederum fokussiert darauf, begutachtete Forschung und Wissenschaft online und frei der Bevölkerung zur Verfügung zu stellen (Meyer & Schroeder, 2009c; Peters, 2010). Es kann dabei zwischen einer „green road“ und einer „gold road“ Variante unterschieden werden. Im ersteren Fall veröffentlichen die Autoren ihre Artikel oder Vorabdrucke ihrer Publikationen auf ihrer Webseite oder in einem Repository. Im zweiten Fall wird der Herausgeber einer Zeitschrift nicht vom Empfänger bezahlt, sondern die Zeitschrift wird durch die Autorensseite über einen Beitrag für publizierte Artikel finanziert. Der Beitrag der Autoren kommt dabei typischerweise aus einem Subventionsbudget. Des Weiteren kann unterschieden werden, ob die Ergebnisse lediglich in Form des finalen Artikels oder Reports veröffentlicht werden oder ob auch ein freier Zugriff auf die zugrundeliegenden Daten gewährt wird (Fry et al., 2009).

Daten werden in der Forschung meist für eine konkrete Fragestellung oder eine spezielle Untersuchung erhoben. Nichtsdestotrotz können diese Daten oft auch für andere Nutzer zu einer anderen Zeit oder in einem anderen Kontext nützlich sein. Folgt man diesem Argument ist insbesondere für Daten, welche in öffentlich finanzierter Forschung entstanden sind, zu fordern, dass diese öffentlich und frei zugänglich sind. Initiativen zu **Open Data** verfolgen deshalb die Minimierung der Beschränkungen hinsichtlich (Wieder-)Verwendung und Minimierung der Zugriffskosten auf Forschungsdaten sowie eine Gleichbehandlung des Zugriffs für die internationale Wissenschaftsgemeinschaft als auch die

Industrie (Arzberger et al., 2004; Uhler & Schröder, 2007). Die Daten aus öffentlich finanzierter Forschung werden somit als öffentliche Güter verstanden und Restriktionen nur aus Gründen nationaler Sicherheitsrisiken, Schutz von Vertraulichkeit und Privatsphäre, Rechte des geistigen Eigentums und einem zeitlich beschränkten exklusiven Nutzungsrecht des Auftraggebers akzeptiert (Uhler & Schröder, 2007). Während für Daten, auf denen eine Publikation basiert, die gleichzeitige Veröffentlichung mit Erscheinen der Publikation gefordert wird (Schofield et al., 2009), kann unter bestimmten Umständen ebenso die sofortige Veröffentlichung beim Entstehen der Daten und somit vor der Verarbeitung in einer Publikation sinnvoll und notwendig sein. Prominentes Beispiel dafür ist das Human Genome Project, in welchem gemeinsame Prinzipien für eine prompte Offenlegung von Genomsequenzen vereinbart und durch die verschiedenen Förderinstrumente umgesetzt wurden. Als Ausgleich für die frühe Veröffentlichung ihrer Daten behalten die verschiedenen Forschungszentren das Recht, als Erste ihren kompletten Datensatz in peer-reviewten Publikationen zu beschreiben und zu analysieren (Birney et al., 2009).

Neben Artikeln und Daten ist die Veröffentlichung weiterer Artefakte des Forschungsprozesses möglich. Dies können beispielsweise Skripte, Protokolle und Workflows sein, welche den Übergang der Rohdaten in die aggregierten und gefilterten Daten bestimmen, welche wiederum Bestandteil des Endergebnisses sind (Fry et al., 2009). Aus der Disziplin der Wirtschaftsinformatik ist die **Open Model Initiative** hervorgegangen, welche die Entwicklung offener Referenzmodelle zum Ziel hat. Das offene Referenzmodell oder auch Open Model ist dadurch definiert, dass es „durch den Urheber bzw. Rechteinhaber mit einer Lizenz versehen wird, die Lizenznehmern Zugang zum Referenzmodell sowie nichtexklusive Nutzungs- und Verwertungsrechte zur Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung von originärem und modifiziertem Referenzmodell einräumt, ohne dafür Lizenzgebühren zu verlangen“ (Frank, Strecker & Koch, 2007, S. 224). Dadurch sollen Modelle entstehen, welche von beliebigen Personen kopiert, verteilt, genutzt und in einem öffentlichen Prozess verfeinert werden können. Dies ermöglicht die Nutzung der Modelle sowohl zur Softwareentwicklung als auch für Forschungs- und Lehrzwecke (S. Koch, Strecker & Frank, 2006). Als Erfolgsfaktor wird in Analogie zur Entwicklung von Open Source Software erwartet, dass ein bedeutender Beitrag die Reputation des Modellierers steigert und somit als Anreiz insbesondere in der wissenschaftlichen Community fungiert (Frank et al., 2007).

Während sich die Diskussion von Offenheit in der Wissenschaft, welche hauptsächlich unter den Begriffen Open Science und Open Access stattfindet, auf soziologische und ökonomische Fragestellungen konzentriert, liefern Arbeiten im Bereich e-Science und e-

Research Erkenntnisse und Entwicklungen für die unterstützende technische Infrastruktur.

E-Science (oder auch Cyberscience) kann dabei in einer weiten Definition als die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologie in der Forschungsarbeit und zur wissenschaftlichen Kommunikation verstanden werden. Sie führt zu einer größeren Vielfalt in der Art der Daten, Methoden, Ergebnisse und Kommunikationswege (Heimeriks & Vasileiadou, 2008). Es lassen sich drei Forschungsfelder identifizieren. Die beiden Hauptthemen sind einerseits die IT-orientierte Forschung zur Anwendung von Hochleistungsrechnern und andererseits die Vernetzungsperspektive auf Basis virtueller Collaboration durch Grid-Computing. Der dritte Bereich fokussiert auf die Verwendung digitaler Werkzeuge im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften. In letzterem Feld lässt sich weiterhin unterscheiden zwischen der Entwicklung von Werkzeugen zur Unterstützung und Automatisierung von Funktionen des Forschungsprozesses, wie Kommunikation, Forschungsmanagement, Datensammlung und -analyse sowie Publikation, und dem Experimentieren mit neuen Formen der Visualisierung von Daten (Park, 2010).

Neben dem Begriff e-Science wird hauptsächlich und meist synonym der Begriff e-Research verwendet. Aber es finden sich auch weitere Ausprägungen wie e-Social Science, e-Humanities, cyberscience und computer-mediated science. Alternativ werden in den USA der Begriff Cyberinfrastructure und in der Europäischen Union e-Infrastructure verwendet (Meyer & Schroeder, 2009c; Schroeder & Fry, 2007; Heimeriks & Vasileiadou, 2008). E-Infrastructure legt jedoch stärker den Fokus auf die Bestandteile des technologischen Systems, welches das Internet und das Web für den Aufbau der elektronischen Netzwerke nutzen und organisatorische Netzwerke unterstützen (Schroeder, 2007). Die e-Infrastructure Reflection Group (2010) definiert e-Infrastructure als ein „open system – comprising services, software components, and network, storage and computing resources – that supports flexible cooperation and optimal use of all electronically available resources“.

David und Spence (2003) fokussieren bei ihrer Analyse von e-Science-Aktivitäten auf den Aspekt der Kollaboration. Sie unterscheiden dabei die Zusammenarbeit anhand des Ziels in

1. Community-zentriert: Ziel ist das Zusammenführen von Forschern für einen synchronen oder asynchronen Informationsaustausch.
2. Datenzentriert: Bereitstellung eines freien Zugriffs auf Daten, welche erfasst oder aus verschiedenen Quellen extrahiert werden, mit der Möglichkeit, diese zu Editieren

und zu Annotieren.

3. Rechenzentriert: Bereitstellung von Kapazitäten zum Hochleistungsrechnen mittels des Zugriffs auf Supercomputer und parallele Rechencluster oder durch die Organisation der gegenseitigen Bereitstellung verteilter Rechenkapazitäten.
4. Interaktionszentriert: Anwendungen zur Entscheidungsfindung, Visualisierung oder Instrumentenkontrolle, die Echtzeitinteraktionen zwischen mehreren Teilnehmern enthalten bzw. ermöglichen.

Auch Meyer und Schroeder (2009a, 2009b) heben bei ihrer Definition von e-Research den Aspekt der Kollaboration hervor, um zu vermeiden, dass nicht jegliche Forschung bezeichnet wird, welche die Benutzung eines Computers und einer Internetverbindung beinhaltet. Als Kriterium verwenden sie deshalb „the use of digital tools and data for the distributed and collaborative production of knowledge“ (Meyer & Schroeder, 2009a, 2009b). E-Research wird dadurch von der individuellen, wissenschaftlichen Kommunikation oder Benutzung von digitalen Materialien und von anderen Arten der Forschung mittels Internet abgegrenzt. Es hat eine starke Überschneidung mit den Forschungen zu verteilter Arbeit (distributed work), ist aber nicht so weit gefasst (Meyer & Schroeder, 2009c). E-Research beschränkt sich auf den Bereich der wissenschaftlichen oder akademischen Forschung, umfasst hierbei aber alle Computerwerkzeuge und Netzwerke, welche Kollaboration und Bereitstellung von Ressourcen unterstützen (Schroeder, 2007). „e-Research contributes to the move of knowledge online, and by definition produces materials for online access“ (Meyer & Schroeder, 2009c), aber es bedeutet nicht ausschließlich, Forschung online zu stellen, sondern Computerwerkzeuge wie z.B. gemeinsame Datenbanken, Werkzeuge zur verteilten Arbeit und geteilte Rechenkapazitäten für die Förderung von Kollaborationen einzusetzen (Schroeder, 2007). Es ermöglicht dadurch den gegenseitigen Zugriff und die gemeinsame Nutzung von Rechenressourcen (GRID, Semantic Web) oder Forschungsressourcen (Instrumente, Daten), welche sonst nicht zugänglich wären. Das technische und soziale Netzwerk verbindet somit die verteilten Forschungsaktivitäten und -möglichkeiten (Schroeder & Fry, 2007).

Fry et al. (2009) untersuchen e-Science-Projekte in Großbritannien hinsichtlich ihrer Offenheit im Sinne von Open Science. Insbesondere steht die Frage im Mittelpunkt, ob eine Offenheit in einem idealistischen Ethos oder in pragmatischen Erwägungen begründet ist. Dabei ist im Gegensatz zu Open Access zu unterscheiden, dass die Offenheit sich nicht auf einen freien Zugriff auf Ressourcen (z.B. Publikationen) beschränkt, sondern auch

in Bezug auf Entwicklung und Quellcode zu verstehen ist. In der Untersuchung werden daher als Kriterien für die Offenheit der unbeschränkte Zugriff und die unbeschränkte, unentgeltlich Nutzung sowie die Verwendung offener Standards angeführt. Identifiziert wurde unter anderem, dass die Offenheit aus vertraglichen Gründen oder durch informelle Vereinbarungen begründet sein kann. Während die Entwicklung von Open Source Software zumeist auf der freiwilligen Initiative einer nutzergeführten Community basiert, sind die Entwickler im Bereich e-Science in geförderten Projekten angestellt. Dadurch wird die Motivation zur offenen Kommunikation und Verbreitung neben der persönlichen Einstellung maßgeblich durch Projektprioritäten beeinflusst. Für die Ziele in den Projekten wiederum kann eine Anpassung während der Projektlaufzeit beobachtet werden, da z.B. anfänglich vorgesehene Beiträge zu einer gemeinsamen Ressource oder Infrastruktur sich als nicht realisierbar herausstellen. Die Wahl oder Vorgabe eines Open Source Modells für die Projektergebnisse kann mit der einfacheren Anpassung und Demonstration oder der nachhaltigen Entwicklung begründet sein, diese Ziele müssen sich jedoch nicht ausschließen. In ersterem Fall wird erst nach internen Begutachtungen zur Qualitätssicherung der finale Code der breiten Community zur Prüfung und Verwendung geöffnet. Mit dem Ziel der Nachhaltigkeit hingegen erfolgt die Veröffentlichung bereits nach der ersten Entstehung, um Außenstehende zu ermutigen, sich an der Entwicklung zu beteiligen (Fry et al., 2009).

E-Science liefert die technischen Möglichkeiten zum Zugriff auf verteilte Forschungsressourcen und zur Unterstützung von global verteilten Forschungskollaborationen. Dies ist jedoch weder notwendige noch hinreichende Bedingung für Open Science. So können Werkzeuge und Infrastruktur auch lediglich für die Zusammenarbeit in einem Projektteam genutzt werden, welches alle Daten, Materialien und Ergebnisse als Geschäftsgeheimnis bis zum Erhalt eines Schutzrechtes verschlossen hält. Andererseits haben Wissenschaftler schon vor den Entwicklungen von e-Science ihre Ergebnisse vollständig und regelmäßig veröffentlicht sowie mit anderen Wissenschaftlern frei und informell zusammengearbeitet. Nichtsdestotrotz unterstützt die freie Verfügbarkeit von Werkzeugen, welche offener wissenschaftlicher Kommunikation und Kollaboration dienen sowie einfach zu benutzen sind, die Entscheidung zur Anwendung und deren Art und Weise. So können entsprechende Infrastrukturen und Dienste die Menge der Daten, Informationen und Ressourcen erhöhen, welche durch Bottom-Up Netzwerke von Forschern und Wissenschaftlern veröffentlicht und geteilt werden. Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf diese Ressourcen kann wiederum zur Beteiligung von Forschern in passiven und aktiven Kollaborationsformen führen, wel-

che die Vorteile der Zusammenarbeit vor Augen führen und die positive Einstellung zu Open Science verstärken (David, 2009).

Zusammenfassend lässt sich für diese Arbeit feststellen, dass Open Science ein etabliertes Konzept ist, welches die weitestgehende Offenlegung und Kommunikation wissenschaftlicher Erkenntnisse und Forschungsmethoden zum Zweck eines schnelleren kumulativen Erkenntnisstandes der Wissenschaft und somit der Gesellschaft zum Ziel hat. Forscher agieren darin als Einzelpersonen, welche durch die offene Kommunikation ihrer Arbeit und Arbeitsergebnisse Reputation erhalten, welche sie wiederum für die Fortführung einer wissenschaftlichen Karriere benötigen. Daneben wird die Anbahnung von Forschungsk Kooperationen und Übertragung der Ergebnisse in andere Disziplinen unterstützt. Komplementär zum Open Science Ansatz und den Mertonschen Idealen existiert die gewinnorientierte Forschung, welche hauptsächlich in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Unternehmen erfolgt und meist als Closed Science bezeichnet werden kann. Sie hat zwar nicht die Erhöhung des kumulativen Kenntnisstandes der Wissenschaft zum Ziel, ermöglicht aber die Allokation privatwirtschaftlicher Mittel für die Erforschung und Entwicklung praxisrelevanter Ergebnisse und leistet damit ebenso einen relevanten Beitrag für die Gesellschaft. Beide Konzepte können durch die Forschung und Entwicklungen im Bereich e-Science bzw. e-Research unterstützt werden, welche die Kollaborationsmöglichkeiten von Wissenschaftlern und Forschungseinrichtungen erweitern und verbessern möchten. Die entstehenden technischen Werkzeuge und Netze können unter e-Infrastructure zusammengefasst werden.

Social Software zur Unterstützung der Forschungskommunikation von Wissenschaftlern ist der e-Infrastructure zuzurechnen. Untersuchungen, ihre Funktionalitäten und Anwendung zu verbessern, fallen in den Bereich e-Science. Im Rahmen dieser Arbeit soll des Weiteren besonderer Wert auf die Verwendung zur offenen Kommunikation gelegt werden. Die Arbeit betrachtet somit die Anwendung von Social Software im Sinne von Open Science. Sie zielt dabei auf die weitest mögliche Offenlegung des Forschungsprozesses und darin enthaltener Artefakte. Dies lässt ein schnelleres Wachstum des kumulativen Erkenntnisstandes der Wissenschaft sowie eine Vervielfachung der Kollaborationsmöglichkeiten zwischen Forschern erwarten.

Die Offenheit der Forschung des individuellen Wissenschaftlers drückt sich in den offen gelegten Forschungsartefakten aus. Diese Artefakte können, wie in Tabelle 2.2 dargestellt, in den Dimensionen der Art des Artefakts, dem Zeitpunkt und dem Ort der Offenlegung bzw. Veröffentlichung, der Lizenzierungsbedingungen, dem Format und der Ursache für die

Tabelle 2.2.: Dimensionen der Offenheit von Artefakten im Open Science

Dimension	Exemplarische Ausprägungen
Art des Artefakts	Publikation, Daten, (Referenz-)Modell, Workflow, Notizen
Zeitpunkt der Offenlegung	Bei der Entstehung des Artefakts, Parallel zur Veröffentlichung eines peer-reviewten Artikels, Nach der Veröffentlichung
Ort der Offenlegung	Repository, Individuelle Webseite
Lizenzierung	Unbeschränkte Nutzung, Nicht-kommerzielle Nutzung, Privater Gebrauch
Format	Veränderliches oder unveränderliches Format, Druckbares oder nicht-druckbares Format
Ursache der Offenlegung	Richtlinie der Organisation, Usus des Fachgebiets, Persönliche Entscheidung

Veröffentlichung beschrieben werden. Ein Wissenschaftler kann desto offener hinsichtlich ihres oder seines Forschungsprozesses bezeichnet werden, je schneller und unbeschränkter durch Restriktionen sie oder er die entstehenden Forschungsartefakte veröffentlicht.

Da für veröffentlichte Artefakte im Sinne von Open Science bisher kein etablierter Terminus existiert, wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit der Begriff Open Science Resources bzw. die Kurzform OSR verwendet. Dies ist einerseits vorteilhaft, weil es die starke Verbindung zum Konzept Open Science deutlich macht und andererseits in der Benennung die Parallele zum Konzept Open Educational Resources deutlich wird, auf welches im nächsten Kapitel näher eingegangen wird und welches neben OSR einen zweiten Fokus der Arbeit bildet.

2.4.2. Open Education und Open Educational Resources

Für einen Großteil der Wissenschaftler an einer Hochschule stellt die Lehre den zweiten Hauptaufgabenbereich ihrer beruflichen Tätigkeit dar. Im Gegensatz zur Forschung hat die Qualität der Lehrleistung jedoch kaum Einfluss auf die wissenschaftliche Karriere (siehe dazu Kapitel 2.2). Nichtsdestotrotz kann es für den Wissenschaftler sinnvoll sein, Inhalte und Wissen aus seiner Lehrtätigkeit offen mit seinen Stakeholdern zu teilen. Das folgende Kapitel beschäftigt sich deshalb mit den Fragestellungen, wie die offene Bereitstellung von Lehr- und Lerninhalten durch Wissenschaftler begründet werden kann und was unter offenen Lehr-/Lerninhalten zu verstehen ist. Dadurch wird aufgezeigt, wie heuti-

ge Informations- und Kommunikationstechnologie die Möglichkeiten von Wissenschaftlern erweitert, den Aufwand zur Erfüllung ihrer Lehraufträge innerhalb der Hochschule ebenso für eine Außenkommunikation zu nutzen.

Peters (2010) beschreibt den Zusammenhang zwischen einer offenen Wissensgesellschaft und Open Science, Open Education, Open Access und Open Courseware. Ebenso wie Open Science liegt auch dem Begriff der Open Education der Open Source Gedanke zugrunde. Dementsprechend beinhaltet Open Education die Bereitstellung von Kursmaterialien, wie Lehrvorträge, Lernspiele, Software und andere Lehr-Lern-Materialien, unter einem offenen Lizenzmodell. Dadurch soll die für eine Wissensgesellschaft notwendige Zugänglichkeit zu Bildung erhöht und eine stärker partizipative Kultur des Lernens, Kreierens, Teilens und Kooperierens gefördert werden. Die bereitgestellten Kursmaterialien werden als Open Courseware bezeichnet und das Massachusetts Institute of Technology (MIT) ist ein prominentes Beispiel für eine der ersten Universitäten, welche sämtliche verwendeten Kursmaterialien im Rahmen des OpenCourseWare Consortium⁵ online zur Verfügung gestellt haben (Peters, 2010).

Vest (2004), damaliger Präsident des MIT, formuliert fünf Gründe, welche aus Sicht der Institution für die Freigabe der Materialien sprechen:

- Verbesserung der Lehre, durch ständige Erweiterung des Zugangs zu eigenen Informationen, und dadurch gleichzeitige Anregung anderer Institutionen, sich ebenso zu öffnen,
- Verbesserung der Zusammenarbeit innerhalb des MIT in einer Disziplin und interdisziplinär,
- Erzeugung und Erweiterung eines digitalen Archivs sich kontinuierlich verbessernder Ressourcen,
- Verbesserter Kontakt zu den Alumni, da diese in ihrem Studienfeld aktuell bleiben können und
- Verbesserung der Vorbereitung eigener Studenten und infolgedessen interaktivere Veranstaltungen.

Es ließe sich argumentieren, dass das MIT als Campus-Universität durch die freie Bereitstellung der Lehrmaterialien keine Bedrohung ihres Kerngeschäftes erfährt. Für eine

⁵<http://www.ocwconsortium.org/>

Fernuniversität wäre dies ungleich risikoreicher (OECD, 2007). Nichtsdestotrotz engagieren sich auch Universitäten mit dem Geschäftsmodell des Distance Learning im Bereich der OER. Als Motive benennt beispielsweise die Open University in Großbritannien, dass die Philosophie des Open Content mit der Mission der Open University übereinstimmt und dass man eine zu späte Beteiligung an der Entwicklung, also das Risiko nichts zu tun, vermeiden will. Des Weiteren bietet es die Chance, die Qualität der Universität in neuen Regionen zu demonstrieren sowie für Kooperationen mit externen Geldgebern, die ähnliche Ziele und Ideale verfolgen (McAndrew, 2006). Als weitere Gründe aus Sicht der Institutionen mit OER-Projekten wurde der Wunsch eine internationalere Perspektive innerhalb der Universität zu befördern, Ressourcen mit Entwicklungsländern zu teilen, einen Beitrag für die Gesellschaft zu leisten, einen Service für lokale, nationale und internationale Interessengruppen aufzubauen und die Sichtbarkeit der Institution zu erhöhen, um bessere Studenten und Lehrer zu rekrutieren, genannt (OECD, 2007).

J. S. Brown und Adler (2008) betonen, dass heutzutage nur wenige eine feste Karriere in einem einzelnen Gebiet haben werden, welche auf ihrem einmal erarbeiteten Wissen aufbaut. Stattdessen ist ein Weg durch verschiedene Karrieren wahrscheinlich und die kontinuierliche Erweiterung des Wissens und der Fähigkeiten notwendig. OER können dazu in Verbindung mit sozialem Lernen, welches in Gruppen erfolgt und sich von dem lehrerzentrierten Ansatz unterscheidet, einen wichtigen Beitrag leisten (J. S. Brown & Adler, 2008). Die Hewlett Foundation, welche unter anderem die Open Course Ware Initiative des MIT unterstützt, sieht als ein Ziel die auf OER basierende Entstehung einer globalen Lernkultur (Atkins, Brown & Hammond, 2007).

Als Treiber für diese neue Lernkultur werden

- Open Source Code und Open Content sowie die Community oder Institutionen, welche diese produzieren,
- die Verbreitung einer partizipativen Systemarchitektur wie sie auch im Zusammenhang mit den Diskussionen um Web 2.0 beschrieben wird,
- die zunehmende Verfügbarkeit und Verwendung von virtuellen Umgebungen und Spielen sowie
- ein sich entwickelndes tieferes Verständnis menschlichen Lernens (individuell und gemeinschaftlich), das durch Pilotprojekte und Aktionsforschung verbreitet und validiert werden kann,

beschrieben (Atkins et al., 2007).

Der Begriff der Open Educational Resources (OER) wurde durch die UNESCO etabliert und im Jahr 2002 erstmalig aufgegriffen (UNESCO, 2002; Geser, 2007a). Die ursprüngliche Definition beschrieb OER als „The open provision of educational resources, enabled by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation by a community of users for non-commercial purposes“ (UNESCO, 2002, S. 24). Als alternative Begriffe werden Open Courseware, Open Learning Resources und Open Teaching/Learning Resources verwendet (UNESCO, 2002). Die häufiger verwendete Definition für Open Educational Resources lautet „open educational resources are digitised materials offered freely and openly for educators, students and self-learners to use and reuse for teaching, learning and research“ (OECD, 2007, S. 30). Dabei ist das Verständnis für digitalisierte Materialien sehr weit und umfasst neben abgeschlossenen Inhaltsobjekten wie z.B. elektronischen Lernkursen und -objekten, Lehrbüchern, Audios, Videos, Spielen und Simulationen, Lehrplänen und pädagogischen Richtlinien auch Softwarewerkzeuge zur Entwicklung, Verwaltung und Bereitstellung von Lerninhalten sowie Ressourcen für die Umsetzung wie z.B. Lizenzierungswerkzeuge, Designprinzipien und Austauschstandards. Betont wird hingegen die Veröffentlichung unter Lizenzbedingungen, welche eine freie Nutzung und (Wieder-)Verwendung erlauben (Atkins et al., 2007; OECD, 2007; Piedra, Chicaiza, López, Tovar & Martínez, 2009).

Tuomi (2006) unterscheidet für die Beschreibung der Offenheit von OER die drei Bereiche der technischen und sozialen Eigenschaften sowie der Beschaffenheit der Ressource selbst. Durch eine Offenlegung von Spezifikationen und Verwendung von offenen Standards wird die technische Interoperabilität verbessert. Die Offenheit im sozialen Bereich ist durch die erwarteten gesellschaftlichen Vorteile und durch ethische Überlegungen begründet. Sie wird dadurch bestimmt, inwieweit die freie Nutzung, Veränderung und Weitergabe möglich ist. Einschränkungen können beispielsweise in Form geistiger Eigentumsrechte oder Lizenzgebühren vorliegen. Für die Offenheit aus sozialer Sicht können folgende drei Stufen unterschieden werden (Tuomi, 2006; OECD, 2007):

1. Die freie Zugänglichkeit der Ressource wird auf der ersten Stufe beschrieben (Openness I). Als Kriterium kann dabei gelten, inwieweit die Möglichkeit besteht, die Ressource zu erreichen, zu betrachten und zu studieren.
2. Die zweite Stufe beschreibt das Recht und die Fähigkeit die Ressource zu verwenden und alle damit verbundenen Dienste zu nutzen (Openness II). Diese Verwendung

kann beispielsweise die Ausführung eines Lernmoduls mit enthaltenen didaktischen Lernpfaden bedeuten. Dient eine bereitgestellte Lernressource üblicherweise der Erreichung eines formalen Abschlusses, muss für die Zuordnung zu Stufe zwei es dem Nutzer jedoch auch möglich sein, diesen Abschluss zu erhalten.

3. Auf der dritten Stufe wird die Fähigkeit zur Veränderung der Ressource gefordert (Openness III). Dies kann die einfache Modifizierung, die Rekombination oder das Hinzufügen weiterer Inhalte bedeuten. Während sich die vorhergehende Stufe auf die Zugänglichkeit der durch die Ressource angebotenen Vorteile und Dienste konzentriert, bedeutet die dritte Ebene den vollen Zugriff auf die Ressource selbst. Dadurch wird die traditionelle Unterscheidung zwischen Produzent und Konsument aufgehoben.

Neben den technischen und sozialen Eigenschaften der Offenheit hat die Ressource eine Beschaffenheit, welche die Offenheit unterstützen oder einschränken kann. Es ist zu unterscheiden, inwieweit sie die Eigenschaften der Nicht-Ausschließbarkeit und der Nicht-Rivalität öffentlicher Güter besitzt (siehe dazu auch Kapitel 2.4.1). So kann beispielsweise bei beschränkten Kapazitäten die Nutzung durch eine Person die Verwendung durch eine andere einschränken. Andererseits kann sich der Wert von Ressourcen durch Netzwerkeffekte mit jedem weiteren Nutzer erhöhen („open fountain of goods“) (Tuomi, 2006; OECD, 2007).

Eine andere Untergliederung der Diskussion zur Offenheit von OER unterscheidet die Dimensionen Technik, Ökonomie, Nutzung und Didaktik. Auch hierbei beschreibt die Dimension Technik die Interoperabilität und Verwendung offener Standards und Software bei der Produktion der Ressourcen. Aus ökonomischer Sicht stellt sich insbesondere die Frage, wie die freie Verfügbarkeit einerseits und Nachhaltigkeit andererseits vereint werden können. Die Nutzung unterscheidet in die Rechte des Kopierens, Modifizierens, Weitergebens und der Weitergabe einer modifizierten Version. In der Dimension der Didaktik stehen vor allem Fragen der Qualitätssicherung von offenen Lernressourcen im Fokus (Filk & Bergamin, 2009).

In der Roadmap 2012 der Open e-Learning Content Observatory Services (OLCOS)⁶ werden als Kernattribute von OER formuliert (Geser, 2007a):

- Freier Zugriff auf die Inhalte und zugehörige Metadaten für Bildungsinstitutionen,

⁶<http://www.olcos.org/index.htm>

Dienstleister und Endnutzer wie Lehrer und Studenten sowie für Lebenslanges Lernen.

- Die Inhalte unterliegen einer freien Lizenz, welche die Wiederverwendung, Veränderung, Kombination und Verwendung für unterschiedlichste Zwecke erlaubt.
- Die einfache Wiederverwendung der Inhalte wird idealerweise durch die Verwendung von offenen Standards und Formaten unterstützt.
- Für die verwendeten Systeme und Werkzeuge ist der Software Code offen verfügbar (Open Source Software) und es gibt offene Programmierschnittstellen (Open Application Programming Interfaces) sowie die Autorisierung zur (Wieder-)Verwendung von web-basierten Diensten und Ressourcen.

Betont wird jedoch auch, dass es sich bei den Attributen um gewünschte Prinzipien handelt, welche selten von Repositories mit Bildungsinhalten erfüllt werden (Geser, 2007a, S. 20).

Auch die Bedeutung des „Educational“ in OER ist weiter gefasst, als ausschließlich Inhalte zu betrachten, die für den Einsatz in formalen Lehr-Lern-Arrangements produziert wurden. So können ebenso Ressourcen dazu zählen, welche für einen anderen Zweck erstellt wurden, aber in Kursen verwendet werden. Dies kann beispielsweise ein Zeitungsartikel oder eine politische Rede sein, welche in einer Lehrsituation als Anwendungsfall oder Betrachtungsgegenstand zum Einsatz kommen. Aber auch Materialien, die in Bildungseinrichtungen erstellt wurden und außerhalb für informelles Lernen verwendet werden, können den OER zugerechnet werden. Als Unterscheidungskriterium kann daher gelten, ob die Ressource für Lehren und Lernen zum Einsatz kam. Die Schwierigkeit besteht jedoch darin, dies zu bestimmen (OECD, 2007).

Der Zweck von OER lässt sich somit mit der Erweiterung des Lernens beschreiben, also der Unterstützung individuelle und soziale Fähigkeiten des Verstehens und Handelns zu entwickeln. Dies kann in formellen und informellen Szenarien erfolgen. Um dieses Lernen stärker zu betonen, wäre daher die Verwendung des Begriffs Open Learning Resources treffender. Wie vorangehend beschrieben, ist der Begriff der OER jedoch wesentlich etablierter (OECD, 2007).

Siemens (2003) führt 14 Gründe auf, warum es sinnvoll ist, Bildungsinhalte zu teilen. Diese sind jedoch zufällig gewählt und reichen von begünstigenden Voraussetzungen wie „Digital resource sharing doesn't add costs“ über konkrete Ziele wie „Moving the learning object economy forward“ bis hin zu philosophischen Aussagen wie „It's democratic“

(Siemens, 2003). Eine systematischere Übersicht verspricht die Auflistung von erwarteten Nutzen getrennt nach Institutionen einerseits und Individuen andererseits. So können OER aus Sicht der Bildungsnetzwerke und Institutionen (Geser, 2007a, S. 20-21)

- ein langfristiges konzeptionelles Framework für die Kooperation zur Erzeugung, Teilung und Bereitstellung von Bildungsressourcen mit starker Betonung auf Wiederverwendung bilden,
- einen verbesserten Return on Investment für Steuergelder bzw. öffentliche Förderung durch bessere Kosteneffizienz aufgrund der Wiederverwendung von Ressourcen (z.B. durch verteilte Entwicklungskosten) erzielen,
- die digitale Kompetenz der Wissensgesellschaft über grundlegende IKT-Kenntnisse hinaus fördern, durch die Verfügbarkeit von Werkzeugen und Inhalten, die die Entwicklung des kritischen Denkens und der Kreativität von Lernern ermöglichen,
- den Ressourcenpool (Inhalte und Werkzeuge) zur Innovation von Curricula und Lehr- und Lernpraktiken erweitern, einschließlich der Ressourcen von Bibliotheken, Museen und anderen kulturellen Einrichtungen,
- die Qualität der Bildungsinhalte durch gegenseitige Qualitätskontrolle, Feedback und Verbesserungen innerhalb von Allianzen, Communities und Netzwerken, welche ihre Inhalte teilen, erhöhen sowie
- das lebenslange Lernen und soziale Einbeziehung durch einfachen Zugriff auf Ressourcen fördern, welche andernfalls potentiellen Nutzergruppen verschlossen blieben.

Aus der individuellen Sicht von Lehrern und Studenten können OER (Geser, 2007a, S. 21)

- ein breiteres Themenangebot zur Auswahl bieten und die Flexibilität in der Wahl der Materialien für Lehren und Lernen erhöhen (z.B. können Inhalte einfach verändert und in eigenen Kursmaterialien integriert werden),
- Zeit und Aufwand sparen, durch die legale Wiederverwendung der Ressourcen, da diese nicht durch Rechte des geistigen Eigentums eingeschränkt wird,
- engagierten Lehrern die Möglichkeit bieten, den pädagogischen Wert von Ressourcen durch die Bereitstellung von eigenen Gutachten, Lessons Learned und Verbesserungsvorschlägen zu erhöhen,

- Learning Communities einfach zu benutzende Werkzeuge für kollaborative Lernumgebungen bereitstellen (z.B. Wikis, Blogs, usw.) und
- nutzerzentrierte Methoden im Bildungsbereich und lebenslanges Lernen fördern, so dass Nutzer nicht lediglich bereitgestellte Inhalte konsumieren, sondern ihre eigenen Portfolios entwickeln und Studienergebnisse und Erfahrungen mit anderen teilen.

Einflussfaktoren für die OER-Bewegung können in technischer, ökonomischer, sozialer und rechtlicher Hinsicht identifiziert werden. Technische Treiber sind eine zunehmende Verbreitung von Breitbandverbindungen, steigende Speicher- und Rechenkapazitäten zu geringeren Kosten, Verfügbarkeit von Technologien zum Erstellen, Editieren und (Re-)Kombinieren von Inhalten sowie sinkende Kosten und steigende Qualität von Endnutzertechnologien für Audio, Photo und Video. Die geringeren Kosten und größere Verfügbarkeit können ebenso den ökonomischen Faktoren zugerechnet werden. Zusätzlich sind hierbei aber auch das Entstehen von neuen Geschäftsmodellen, welche auf freien Inhalten aufbauen, zu nennen. Des Weiteren ergeben sich für Bildungseinrichtungen Möglichkeiten zur Kostenreduzierung durch Kooperation und gegenseitige Bereitstellung. Soziale Treiber sind teilweise altruistische Motive sowie nicht-monetäre Gewinne wie die Steigerung der Bekanntheit bei neuen gesellschaftlichen Gruppen von Individuen und Institutionen. Weitere Faktoren in diesem Bereich sind die Bereitschaft, Inhalte zu teilen bzw. zu fremden Inhalten etwas beizutragen. Aus rechtlicher Sicht ist das Entstehen neuer Lizenzierungsmodelle (z.B. Creative Commons oder GNU Free Documentation Licence) zu nennen (OECD, 2007).

Die Einflussfaktoren können jedoch ebenso als Barrieren wirken, wenn beispielsweise Breitbandverbindungen in bestimmten Regionen oder Ländern nicht verfügbar sind. Soziale Barrieren können das Fehlen von Fähigkeiten zur Nutzung der technischen Neuheiten oder kulturelle Widerstände gegenüber der offenen Bereitstellung eigener und Nutzung fremder Ressourcen sein. Als eine weitere wichtige Barriere wird ein fehlendes Belohnungssystem für Lehrer und Forscher gesehen, welche Zeit und Energie für die Entwicklung von OER verwenden (OECD, 2007).

Die freie Verfügbarkeit der Lehr- und Lerninhalte ist jedoch lediglich ein grundlegender Bestandteil für Innovationen im Bildungsbereich für und in einer Wissensgesellschaft. Wie bereits an vorangehender Stelle angemerkt, muss auch die vorherrschende Lernkultur der lehrerzentrierten Wissensvermittlung überdacht sowie Veränderungen unterstützt werden. Neben den dominierenden Forschungen, Entwicklungen und Diskussionen um

Technik, Verwaltung oder Lizenzen von OER bedarf es zusätzlichen Aufwands bezüglich der verwendeten pädagogischen Modelle, damit OER über die reine Digitalisierung und Bereitstellung von Lehrbüchern oder Kursmaterialien hinausgeht. Stattdessen sollten Kollaboration und Gruppenlernen bzw. soziales Lernen gefördert werden. Dies betrifft sowohl die Zusammenarbeit von Lehrer und Lerner sowie den Lernenden untereinander, als auch zwischen den Lehrpersonen im Sinne einer lernenden Organisation. Im Gegensatz zur Forschung, bei der Kollaboration mit anderen Wissenschaftlern ausdrücklich erwünscht und gefordert ist, bieten heutige Institutionen der Höheren Bildung überwiegend ein Umfeld, welches lediglich die Lehrdurchführung der einzelnen Lehrperson gewährleistet (Geser, 2007a, S. 17, 41-42).

Ein Beispiel für eine veränderte Lernsituation unter Nutzung von OER, in welcher Lehrer und Lernende ein Problem gemeinsam untersuchen, diskutieren und lösen, kann folgende Wertschöpfungskette bilden (Geser, 2007a, S. 43):

1. Vorhandene Inhalte und Kursmaterialien werden als Einstiegspunkt gewählt.
2. Weitere e-Learning-Inhalte oder andere relevante Informationen werden hinzugezogen.
3. Eigene Lernfortschritte und -ergebnisse werden dokumentiert, z.B. in Form von Fallstudien, Lessons Learned, Richtlinien, usw. (inkl. Metadaten).
4. Die erstellten Inhalte und Metadaten werden für andere Lerner verfügbar gemacht, z.B. in einem gemeinsamen Repository.
5. Dadurch wiederum stehen die Inhalte für eine Wiederverwendung und Anreicherung durch andere Lerner bereit.

Die Aktivitäten beinhalten somit das aktive Suchen nach relevanten Informationen, die Wiederverwendung und Anreicherung von Inhalten sowie das Teilen der Ergebnisse mit anderen Communities und unterstützen dadurch die Entwicklung von notwendigen Kompetenzen in einer Wissensgesellschaft (Geser, 2007a).

Die Bereitstellung von Open Content oder OER in den verschiedenen Repositories fokussiert oftmals auf Inhalte, welche in der Form eines fertigen Produktes als Artikel oder Präsentation vorliegen. Es werden dadurch weniger die zugrunde liegenden Inhalte und Daten geteilt, als vielmehr die darauf aufbauenden Visualisierungen in Text-, Bild-, Audio- und Videoform. Diese können wiederum aus technischer Sicht schwieriger wiederverwendet, verändert und angereichert werden, auch wenn die Lizenzierung es zulässt.

Sie können daher als konservierte Inhalte bezeichnet werden. Social Software, insbes. Wikis und Blogs, bieten durch ihre einfach zu handhabenden Funktionen der Erstellung, Bearbeitung und Vernetzung von Inhalten verbesserte Möglichkeiten der Syndizierung, Aggregation, (Re-)Kombination und Integration. Dadurch wird eine kollaborativere Art der Inhaltsproduktion und pädagogischer Praxis unterstützt. Tabelle 2.3 gibt einen Überblick über die Dimensionen sowie die zugehörigen Extrempositionen für konservierte und offene Inhalte (Geser, 2007a, S. 45).

Tabelle 2.3.: Vergleich konservierter und offener Inhalte (Geser, 2007a, S. 46-47)

	Konservierte Inhalte	Offene Inhalte
Zugrundeliegender Gedanke	Kursmaterialien, Lehrbücher, ergänzende Materialien, usw.	Vernetzte Informationsressourcen unterschiedlichster Art (inkl. Kursmaterialien)
Rolle des Lehrers	Ausbilder bzw. Lehrmeister, Verteiler des Wissens	Moderator des Lernprozesses, Coach bzw. Mentor
Rolle des Lernalters	Wissen empfangen, verdauen und wiedergeben	Aktiver Lerner, der Wissen, Kompetenzen und Fähigkeiten entwickelt
Status der Inhalte	Zertifizierte Bildungsinhalte, welche auf ein Curriculum abgestimmt sind	Inhalte, welche in bestimmten Kontexten von der Lehrperson oder dem Lerner als nützlich erachtet werden
Autoren	Wenige professionelle Autoren	Viele Autoren, inkl. professionelle Autoren, Lehrer und Lerner
Copyright	Strikt („all rights reserved“ und Ausnahmen für den Einsatz im Bildungsbereich)	Offene Lizenzmodelle (z.B. Creative Commons ⁷ , „some rights reserved“)

⁷<http://creativecommons.org/>

Prozessmodell der Inhalte	Erstellen, Zusammenstellen, Verpacken und Ausliefern (Broadcast-Modell)	Erstellen, Teilen, Wiederverwenden, Verbessern und Anreichern (kollaborativ)
Kontext	Losgelöst vom Lernprozess (oft monodisziplinäre Perspektive)	Teil eines erforschungsorientierten Lernprozesses, die Lerner treten in Kontakt mit realen, interdisziplinären Inhalten und tragen durch eigene Ideen und Studienergebnisse bei
Qualitätskontrolle	Durch Instruktionsexperten des Fachgebiets oder Themas	Durch Lerner und Lehrer im Lernprozess
Zugriff	Eingeschränkt, Registrierung und Authentifizierung	Freier Zugang, auch wenn Teile nur für Mitglieder des Projekts zugänglich sein können
Dienste	Datenbanksuche und Download von Vorbereitungskursen	RSS-Feeds für thematisch relevante Inhalte, Peer-to-Peer Dienste für Inhalte, Teilen von Lesezeichen, Diskussionsforen, Soziale Netzwerke, usw.
Lernobjekte	Statische Einheiten mit geringer Granularität, seltene Aktualisierung	Sich entwickelnde Einheiten mit unterschiedlicher Granularität der verlinkten Materialien, häufige Aktualisierungen

Metadaten	IMS-Metadaten für Lernressourcen, LOM (oft mit fehlenden pädagogischen Kategorien) und andere	„Gebrauchsspuren“ anderer Lerner, Empfehlungen, geteilte Inhaltskategorien und Schlagwörter, Zusammenfassungen via RSS und andere
Werkzeuge	Typische Desktop-Werkzeuge und Anwendungen des „Electronic Classroom“ zur Präsentation	Wikis, Weblogs, Feedreader für RSS, usw. sowie Kreativitätswerkzeuge und Werkzeuge zur Erfassung von Inhalten (z.B. Digitalkamera, Aufnahmegeräte, Grafikprogramme, usw.)
Content Management	Learning Content Management System einer Institution	Selbstverwaltung durch individuelle oder Gruppen von Lernern, Dokumentation, Reflektion und Präsentation des Lernens in E-Portfolios

Als zu lösende Herausforderungen für Forschungen und Entwicklungen im Bereich Open Education und OER ergeben sich (Baraniuk, 2008)

- eine Wiederverwendung, welche über das Anzeigen von schwer veränderlichen PDF-Materialien hinausgeht und dadurch die Weiterentwicklung von Materialien durch die Community ermöglicht,
- die Überwindung bzw. Integration separater Repositories einzelner Institutionen, da diese interinstitutionelle Zusammenarbeit (z.B. in einem Fachgebiet) erschweren,
- die Kosten für den Aufbau und die Unterhaltung der Infrastruktur, insbes. in Entwicklungsländern,
- hinsichtlich der Lizenzierung geistiger Eigentumsrechte die Frage, inwieweit die kommerzielle Verwertung der Materialien ausgeschlossen werden muss,

- die Qualitätskontrolle von Inhalten, welche sich abhängig von der Aktivität der jeweiligen Community stündlich verändern können und
- die Sicherstellung der Nachhaltigkeit von OER-Projekten, da traditionelle Geschäftsmodelle hier nur bedingt anwendbar sind.

Die OLCOS-Roadmap spricht diverse Empfehlungen aus, welche Aktivitäten für eine Unterstützung der OER-Bewegung und einer Veränderung der Lernsituation zur besseren Qualifizierung für die Anforderungen einer Wissensgesellschaft durchzuführen sind. So sollten politische Entscheidungsträger im Bildungsbereich fordern, dass akademische und pädagogische Ressourcen, welche vollständig oder zu großen Teilen durch öffentliche Gelder finanziert werden, möglichst frei von Restriktionen bzgl. der Nutzung, Veränderung und Kombination lizenziert werden (z.B. mittel Creative Commons). Bei der Vergabe von Projektmitteln für den Aufbau von entsprechenden Repositories sollte darauf geachtet werden, dass die Antragsteller ein tiefgehendes Verständnis nachweisen, wie eine weitest mögliche Nutzung des Repositories ermöglicht werden kann. Die Projektmittel sollten wiederum sowohl eine initiale Phase zum vollständigen Aufbau als auch eine fortführende Finanzierung abhängig von der kritischen Bewertung der tatsächlichen Nutzung enthalten. Downes (2007) identifiziert den Einsatz von neun verschiedenen Finanzierungsmodellen in OER-Projekten. Von der Führungsebene von Bildungsinstitutionen wird erwartet, dass sie überprüfen, inwieweit innovative Methoden zur Anwendung kommen, welche über den klassischen lehrerzentrierten Wissenstransfer hinausgehen. So muss es Studenten beispielsweise ermöglicht werden, Realweltprobleme zu identifizieren, die Relevanz von Informationen und Beobachtungen zu bewerten sowie Studienergebnisse kritisch zu diskutieren. Für die Förderung der Bereitstellung und Wiederverwendung von OER werden formale Kooperationen zwischen Bildungsorganisationen empfohlen. Diese können neben einer Kostenreduzierung in der Entwicklung und Verwaltung von Ressourcen ebenfalls zu einer Qualitätssteigerung durch gegenseitige kritische interne Bewertung der Partnerinstitutionen führen. Auf institutioneller Ebene müssen Belohnungsmechanismen und unterstützende Bewertungsmethoden etabliert sowie Werte, Traditionen und Praktiken hinterfragt werden, wie z.B. die Wertschätzung von Forschungsleistungen im Vergleich zu Lehrleistungen insbes. bei der akademischen Beförderung. Ebenso ist in vielen Institutionen die Situation bzgl. der Eigentumsrechte ungeklärt. Empfohlen wird daher in Verträgen mit Forschern und Lehrern die Rechte am geistigen Eigentum für den Autor anzuerkennen, jedoch gleichzeitig ein nicht-exklusives Nutzungsrecht für die Institution

einzuräumen, welches die freie Verfügbarkeit der Ressourcen für Bildungszwecke sichert (Geser, 2007a, 2007b).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine offene Bereitstellung von Lehrmaterialien, Erfahrungen und Wissen durch Wissenschaftler einerseits eine Möglichkeit der Kommunikation mit der traditionellen Stakeholdergruppe der Studenten existierender Lehrveranstaltungen darstellt. Andererseits bietet es aber auch die Möglichkeit, weitere Stakeholdergruppen teilhaben zu lassen, um beispielsweise die eigene Kompetenz in einer Disziplin oder einem Themenbereich darzustellen. Zusätzlich kann die gegenseitige Bereitstellung und Verwendung von OER zwischen Wissenschaftlern den Aufwand bei der Gestaltung der Materialien sowie die Qualität der selbigen durch gegenseitiges Feedback verbessern sowie institutionsübergreifende Kollaborationen in der Lehre fördern. Da der Betrachtungsgegenstand dieser Arbeit auf Wissenschaftlern liegt, fokussiert auch die Untersuchung der Kommunikation von lehrbezogenen Informationen und Wissen auf die höhere Bildung an Hochschulen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass bereitgestellte Ressourcen nicht auch in anderen Kontexten (z.B. in Schulen oder Unternehmen) zum Einsatz kommen können.

Wie in den Ausführungen zu Open Science und Open Educational Resources gezeigt, erweitern das Internet und darauf aufsetzende Technologien die Möglichkeiten, Wissen aus Forschung und Lehre öffentlich bereitzustellen. Wie in Abbildung 2.4 dargestellt, lassen sich dadurch weitere Stakeholder beschreiben und zusätzliche Beziehungen identifizieren. So kann die Gesellschaft im Sinne einer Wissensgesellschaft als Stakeholdergruppe verstanden werden, welche in Form von beispielsweise interessierten Laien an der Arbeit des Wissenschaftlers partizipieren will. Wie dringlich dieser Bedarf ist, lässt sich dabei nicht auf dieser allgemeinen Betrachtungsebene sagen. Die Legitimität des Anspruchs hingegen ergibt sich durch die öffentliche Finanzierung und den Status, welche der Wissenschaftler als Gegenleistung für seine Arbeit erhält. Die Macht der gesellschaftlichen Gruppe gegenüber dem Wissenschaftler ist im Einzelnen derzeit als gering anzunehmen und somit ist die Gesellschaft je nach Einschätzung der Dringlichkeit als abhängiger oder Ermessensstakeholder anzusehen (siehe dazu Kapitel 2.3). Sie kann jedoch zum dominanten oder definitiven Stakeholder werden, wenn der Aspekt der Macht hinzugefügt wird. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass eine offene Wissensteilung in die Gesellschaft durch finanzielle Anreize (z.B. Preise) motiviert wird oder durch die Kooperation mit einem anderen Stakeholder der Machtaspekt bereitgestellt wird (z.B. Vorgabe zur offenen Wissensteilung durch Förderträger von Forschungsprojekten).

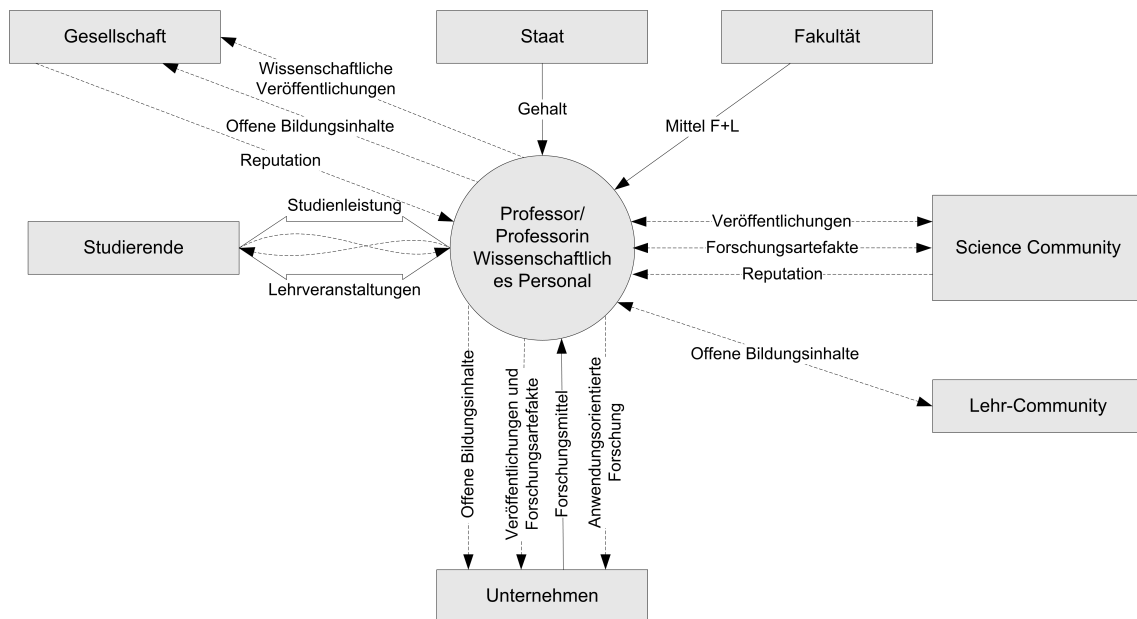


Abbildung 2.4.: Erweiterte Stakeholderbeziehungen durch Open Science und OER

Während die offene Wissensteilung von Wissenschaftlern einerseits gesellschaftlich und moralisch erwünscht ist, bietet heutige IKT dem einzelnen Wissenschaftler die Möglichkeit, diese auch durchzuführen. Dabei ist zu beobachten, dass diese Möglichkeiten in unterschiedlichem Umfang und auf unterschiedliche Art und Weise genutzt werden (siehe dazu bspw. Lovasz-Bukvova, 2012). Möchte man die offene Wissensteilung weiter fördern, stellt sich somit die Frage nach den Einflussfaktoren. Diese können sowohl technologische als auch soziale Faktoren sein und werden im weiteren Verlauf der Arbeit näher untersucht. Um eine zielgerichtete Untersuchung zu ermöglichen, wird dabei auf die Technologie der Social Software fokussiert. Das folgende Kapitel widmet sich entsprechend dem Begriffsverständnis zu Social Software bevor im Anschluss die für diese Arbeit wichtigsten Theorien zur technologiegestützten Wissensteilung betrachtet werden.

2.5. Social Software

Für die Analyse der Einsatzes von Social Software zur technologiegestützten Wissensteilung durch Wissenschaftler ist es notwendig, die Besonderheiten dieser Art von Software zu beschreiben. Da bislang keine allgemein akzeptierte Definition existiert, welche eine konkrete Ein- bzw. Ausgrenzung von Anwendungen ermöglicht, wird in den folgenden Ausführungen der Diskussionsstand skizziert. Davon abgeleitet wird ein Kern von Anwendungsklassen identifiziert, der übergreifend unter dem Begriff der Social Software

akzeptiert wird.

2.5.1. Definition von Social Software

Wie Allen (2004) in seinem Überblick über die Entwicklung des Begriffs Social Software darstellt, hat es bereits verschiedene Definitionsversuche für Social Software gegeben. Davon konnte bislang jedoch keine Definition den Begriff eindeutig abgrenzen. Der Ursprung der Begriffsentstehung führt auf die Unzufriedenheit einer zu starken Verbindung des Begriffs Groupware mit den Produkten Lotus Notes, Microsoft Exchange Server und Outlook sowie ähnlichen Softwaresystemen zurück. Da Groupware nach seiner Etablierung zu stark als Marketingbegriff Verwendung fand und dadurch in der wissenschaftlichen Diskussion schwierig anwendbar wurde, entstand bereits Anfang der Neunziger der Begriff der Social Software, um eine Klasse von Anwendungen zu beschreiben, die die Interaktion von Menschen unterstützen. Populär wurde er allerdings erst durch Clay Shirky und das von ihm organisierte „Social Software Summit“ im Jahr 2002 (vgl. Allen, 2004; Hippner, 2006, S.7; Back & Heidecke, 2008, S.4; Shirky, 2003a; Shirky, 2003b).

Entsprechend der Begriffsherkunft findet sich in den Definitionen von Social Software stets als Einsatzzweck die Unterstützung der Zusammenarbeit von Menschen wieder. Die Art dieser Zusammenarbeit wird meist weiter unterteilt, durch zusätzliche Eigenschaften beschrieben und durch die Nennung konkreter Anwendungsklassen illustriert. Bächle und Daurer (2006) und Bächle (2006) definieren Social Software als Softwaresysteme, welche die menschliche Kommunikation und Kollaboration unterstützen. Die Unterstützungsleistung wird dabei mit dem Aufbau und der Pflege von sozialen Netzwerken und virtuellen Gemeinschaften sowie einer weitgehenden Selbstorganisation charakterisiert. Als Social Software Arten identifizieren sie Foren, Instant Messaging, Wiki, Blog, Social Bookmarking und Social Networking (Bächle & Daurer, 2006; Bächle, 2006). In ähnlicher Weise sprechen Back und Heidecke (2008) von Social-Software-Anwendungen, die „[...] als Teil eines soziotechnischen Systems menschliche Kommunikation, Interaktion und Zusammenarbeit [unterstützen]. Dabei nutzen die Akteure die Potenziale und Beiträge eines Netzwerkes von Teilnehmern“ (Back & Heidecke, 2008).

M. Koch und Richter (2007a, 2007b) betrachten „Social Software als Anwendungssysteme, die auf Basis neuer Entwicklungen im Bereich der Internettechnologien und unter Ausnutzung von Netzwerk- und Skaleneffekten, indirekte und direkte zwischenmenschliche Interaktion (Koexistenz, Kommunikation, Koordination, Kooperation) auf breiter Basis ermöglichen und die Beziehungen ihrer Nutzer im World Wide Web abbilden und

unterstützen“ (M. Koch & Richter, 2007a, S. 13; M. Koch & Richter, 2007b). Die Unterscheidung der Interaktionsformen ist der Forschung zur Computer Supported Cooperative Work (CSCW) entnommen und beschreibt die Interaktion von Individuen in Gruppen auf den folgenden fünf Stufen (vgl. M. Koch & Gross, 2006; M. Koch, 2008):

1. Koexistenz ist Voraussetzung für die Zusammenarbeit und eng verbunden mit Awareness, d.h. der Wahrnehmung von anderen Personen oder deren Aktivitäten,
2. Kommunikation ermöglicht das Treffen von Absprachen, den Austausch von Ideen und die Weitergabe von Informationen,
3. Koordination wird für die Abstimmung voneinander abhängiger Aktivitäten verschiedener Personen notwendig,
4. Konsens wird als Treffen von Entscheidungen in Gruppen verstanden und
5. Kollaboration als eigentliche Zusammenarbeit erfolgt durch die gemeinsame Manipulation einer geteilten Ressource.

M. Koch und Richter (2007b) betonen die starke Verwandtschaft von Groupware und Social Software, beschreiben aber auch zwei Unterschiede, welche sich durch die Orientierung von Groupware-Lösungen auf den Einsatz im Unternehmen ergeben. So ist klassische Groupware auf die Bedürfnisse eines (Arbeits-)Teams ausgerichtet, während Social Software Communities und soziale Netzwerke unterstützt, die eine größere Anzahl an Teilnehmern umfassen können. Als zweite Unterscheidung identifizieren sie, dass Social Software die Selbstorganisation mittels „Bottom Up“-Ansatzes ermöglicht und betont, während Groupware stärker einen „Top Down“-Ansatz verfolgt, da im Unternehmenskontext beispielsweise die Zusammensetzung des zu unterstützenden Teams vorbestimmt wird. Durch die Übertragung und Anpassung von Social Software und damit verbundener Prinzipien auf die Anforderungen von Unternehmen (meist unter dem Schlagwort Enterprise 2.0) verschwimmt die Grenzen jedoch zunehmend.

Schmidt (2006) beschreibt die Nutzung von Social Software durch die drei Handlungskomponenten

- Informationsmanagement zur Selektion und Rezeption von Informationen,
- Identitätsmanagement zur Selbst(re)präsentation im Internet und
- Beziehungsmanagement zum Aufbau und zur Pflege von Netzwerken.

Durch die Handlungen entstehen hypertextuelle und soziale Netzwerke. Erstere werden als technisch definierte Verknüpfungen zwischen Texten oder Dokumenten verstanden. Diese können wiederum soziale Beziehungen darstellen oder unterstützen (Schmidt, 2006).

Ähnlich definiert Hippner (2006) Social Software „als webbasierte Anwendungen, die für Menschen den Informationsaustausch, den Beziehungsaufbau und die Kommunikation in einem sozialen Kontext unterstützen und sich an spezifischen Prinzipien orientieren“. Als Prinzipien werden benannt (Hippner, 2006; Hippner & Wilde, 2005):

- Im Mittelpunkt stehen das Individuum oder die Personengruppen (Augenmerk liegt auf der Gestaltung von Beziehungen. Abstraktion von der dahinter stehenden Technik).
- Selbstorganisation als Grundidee.
- Ein Wandel vom reinen Informationskonsumenten zum Informationsproduzenten. Dadurch ist eine soziale Rückkopplung (Social Feedback) in Form von Social Ratings (Zahl der Querverweise, Kommentare, Punkte etc.) gewünscht und wird unterstützt.
- Der Fokus liegt auf der Struktur, welche sich durch die Verknüpfung (bzw. Verlinkung) von Informationen ergibt und weniger auf den einzelnen Informationen.
- Das Individuum integriert sich in die Gruppe und eine reine One-to-one Kommunikation ist nicht gewünscht (stattdessen One-to-many z.B. Blogs und Many-to-many z.B. Wikis)
- Personen, Beziehungen, Inhalte und Bewertungen werden sichtbar gemacht.
- Die Einbindung des Individuums erfolgt freiwillig.

Im Gegensatz zu den vorangehenden Definitionen kritisiert Komus (2006), dass der Begriff der Software zu kurz gegriffen ist und stattdessen von Social Software Systemen gesprochen werden sollte. Diese sind „umfassende soziotechnische Systeme, die auf Basis technischer und sozialer Vernetzung durch einfach zu bedienende Informationssysteme gemeinsam in einem bestimmten Themenfeld Leistungen generieren.“ Kritisch ist aus Sicht der Wirtschaftsinformatik hierbei die Verwendung des Begriffes Informationssystem zu sehen, da dieses bereits ein soziotechnisches System darstellt und die Mensch-Mensch-Kommunikation einschließt (vgl. Ferstl & Sinz, 2006). Ein Social Software System muss somit bereits als Informationssystem bezeichnet werden und die verwendete (Social) Software stellt das Anwendungssystem oder Teile dessen dar.

Ebersbach, Glaser und Heigl (2008) verwenden statt Social Software den Begriff des „Social Web“, um den Fokus auf browserbasierte Anwendungen zu legen und verstehen darunter

- „(im Sinne des WWW) webbasierte Anwendungen,
 - die für Menschen
 - den Informationsaustausch, den Beziehungsaufbau und deren Pflege, die Kommunikation und die kollaborative Zusammenarbeit
 - in einem gesellschaftlichen oder gemeinschaftlichen Kontext unterstützen, sowie
- den Daten, die dabei entstehen und
- den Beziehungen zwischen Menschen, die diese Anwendungen nutzen“ (Ebersbach et al., 2008, S.31).

Tufekci (2008) sieht in Social Software Anwendungen eine Erweiterung in der Verwendung des Internets. Während sich die erste Phase der instrumentellen Internetnutzung (instrumental internet) auf „non-social“ Aktivitäten zur Informationssuche, Wissensakquise und kommerzielle Transaktionen beschränkt hat, wurde dies um eine expressive Verwendung (expressive internet) ergänzt. Diese beschreibt die „[...]practice and performance of technologically mediated sociality: using the Internet to perform and realize social interactions, self-presentation, public performance, social capital management, social monitoring, and the production, maintenance and furthering of social ties” (Tufekci, 2008).

Da Social Software ein ganzes Bündel von Technologien umfasst, beschreibt Boyd (2007) es als eine Bewegung und persönliche Einstellung statt einer Technologiekategorie. Für sie stellt es die Ablösung einer Ära der Fokussierung auf E-Commerce-Geschäftsmodelle und des WWW als Broadcast-Medium dar, hin zu Webanwendungen, welche Menschen mit anderen Menschen und Daten interagieren lassen, und einem Wertbeitrag durch nutzergenerierte Inhalte (Boyd, 2007).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die vorangehenden Definitionen Social Software als eine technologieunterstützte Interaktion von Menschen beschreiben. Die Interaktion kann dabei auf verschiedenen Ebenen (Information, Kommunikation, Kollaboration oder Kooperation) erfolgen und ebenso verschiedene Zwecke (Aufbau und Pflege von Beziehungen, Zusammenarbeit an einer gemeinsamen Ressource etc.) bedienen. Unterschiede

Tabelle 2.4.: Auftreten verschiedener Anwendungen unter dem Begriff Social Software

Anwendungsklasse	Quellen/Vorkommen
Wiki	Hippner und Wilde (2005) im engeren Sinn, Hippner (2006), Back, Gronau und Tochtermann (2008), Bächle (2006), M. Koch und Richter (2007b, 2007a), Ebersbach et al. (2008), Schmidt (2006)
Blog	Hippner und Wilde (2005) im engeren Sinn, Hippner (2006), Back et al. (2008), Bächle (2006), M. Koch und Richter (2007b, 2007a), Ebersbach et al. (2008), Schmidt (2006)
Social Networking Services	Hippner und Wilde (2005) im engeren Sinn, Hippner (2006), Back et al. (2008), Bächle (2006), M. Koch und Richter (2007b, 2007a), Ebersbach et al. (2008)
Social Bookmarking	Hippner und Wilde (2005) im engeren Sinn, Hippner (2006), Back et al. (2008), Bächle (2006), M. Koch und Richter (2007b, 2007a) als Anwendung des Social Tagging, Schmidt (2006) als kollaborative Verschlagwortung
Social Sharing	Ebersbach et al. (2008)
Instant Messaging	Hippner und Wilde (2005) im weiteren Sinn, Hippner (2006), Bächle (2006), M. Koch und Richter (2007b, 2007a)
Forum/Foren	Bächle (2006), M. Koch und Richter (2007b) als Vorläufer zu Wikis
Podcasting	Back et al. (2008)
Webbasierte Gruppeneditoren	M. Koch und Richter (2007b, 2007a)
Calendar Sharing	M. Koch und Richter (2007b)

sind in der Abgrenzung der technologischen Basis vorhanden, so dass bspw. engere Definitionen eine Eingrenzung auf webbasierte Anwendungen vornehmen. Infolgedessen ergeben sich auch Differenzen bei den verschiedenen Autoren dahingehend, welche konkreten Anwendungen sie Social Software zurechnen. Auch wenn die Übersicht in Tabelle 2.4 keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, so zeigt sich bereits, dass die Einordnung von Wikis, Blogs, Social Networking und Social Bookmarking unstrittig ist. Andere Anwendungen zur Kommunikation und Kollaboration wie Instant Messaging, Foren, Podcasting, webbasierte Gruppeneditoren und Calendar Sharing sind bei einer weiteren Auslegung des Begriffes Social Software subsumierbar.

Um die Komplexität im Rahmen dieser Arbeit zu reduzieren, wird auf Social Software im engeren Sinne fokussiert. Es sind Schmidt (2006) folgend solche Anwendungen auszuschließen, welche „[...] den nicht-öffentlichen interpersonalen Austausch (wie im Fall der

persönlichen E-Mail) unterstützen.“ Die relevanten Anwendungsklassen für die weitere Untersuchung sind Wikis, Blogs, Social Networking Services und Social Bookmarking, welche in den nachfolgenden Unterkapiteln erläutert werden.

2.5.2. Anwendungsklassen von Social Software

Im folgenden wird auf die Charakteristiken der Anwendungsklassen Wikis, Blogs, Social Networking Services und Social Bookmarking eingegangen. Dabei beziehen sich die Ausführungen auf ein idealtypisches Vorkommen des jeweiligen Typs. Aufgrund der Vielzahl vorhandener Softwarepakete und der Möglichkeit einer relativ einfachen Anpassung für einen konkreten Einsatzzweck, kann die Verwendung der jeweiligen Bezeichnung (z.B. Wiki) für eine konkrete Instanz (z.B. ein konkretes Wiki) teilweise deutlich vom Idealtypus abweichen. Inwieweit die jeweilige Instanz dann noch der Anwendungsklasse zugerechnet wird, kann nicht pauschal beantwortet werden und ist vom Zweck der Abgrenzung (z.B. bedingt durch ein Untersuchungsziel) abhängig.

2.5.2.1. Wikis

Das erste Wiki wurde 1995 von Ward Cunningham entwickelt. Er selbst bezeichnet es als „the simplest online database that could possibly work“ (Cunningham, 2002). Der Begriff Wiki ist dem hawaiianischen „wikiwiki“ entlehnt, was „schnell“ bedeutet. Dadurch soll betont werden, dass in einem Wiki sehr schnell Inhalte erstellt und verändert werden können (Leuf & Cunningham, 2001; Wagner, 2004). Das wohl bekannteste Wiki ist die Wikipedia⁸, ein Online-Lexikon, welches durch die kostenlose (Zu-)Arbeit einer Vielzahl von Autoren entstanden ist. Ein Wiki kann durch die folgenden Designprinzipien beschrieben werden (Wagner, 2004):

- Offenheit: Jeder Leser eines Wikis kann Verbesserungen an einer Seite des Wikis vornehmen.
- Inkrementell: Seiten können andere Seiten des Wikis zitieren und zwar auch dann, wenn diese Seiten bisher noch nicht existieren.
- Organisch: Struktur und Inhalte des Wikis können editiert und weiterentwickelt werden.

⁸<http://www.wikipedia.org/>

- Einfach/alltäglich: Eine kleine Anzahl von Textkonventionen erlaubt die nützlichsten (aber begrenzten) Formatierungen.
- Universal: Die Mechanismen zum Ändern, Organisieren und Schreiben sind gleich. Somit kann jeder Autor auch gleichzeitig editieren und organisieren.
- Offensichtlich: Der formatierte Output suggeriert, welcher Input noch benötigt wird.
- Präzise: Die Seitentitel habe eine ausreichende Präzision, um die meisten Namenskonflikte zu vermeiden.
- Tolerant: Interpretierbares (auch unerwartetes) Verhalten wird Fehlermeldungen vorgezogen.
- Beobachtbar: Aktivitäten innerhalb einer Seite können von jedem Besucher der Seite beobachtet und überprüft werden.
- Konvergent: Redundanz kann vermieden oder beseitigt werden, indem ähnliche Inhalte gefunden und zitiert werden.

Aufgrund der Einfachheit und Flexibilität von Wikis bieten sich für Wissenschaftler vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Beispiele sind die Kollaborationsunterstützung in Forschungsprojekten (Sauer et al., 2005), die Kommunikation wissenschaftlicher Fakten in die Gesellschaft mittels Wikipedia (A. J. Williams, 2008), als Basiswerkzeug für die in Kapitel 2.4.1 beschriebene Open Notebook Science (Bradley, 2007) und zur Teilung von forschungsbezogenem Wissen mit der wissenschaftlichen Community (Waldrop, 2008). Repräsentativ für letzteres steht das Projekt OpenWetWare⁹. Es handelt sich dabei um ein Wiki, in welchem Biologen ihr Wissen über Experimente und zugehörige Protokolle teilen können. Entstanden ist es 2005 aus einer studentischen Initiative am Massachusetts Institute of Technology. Als ein Erfolgsfaktor des Wikis erwies sich die flexible Annotierungsmöglichkeit, welche es ermöglichte, dass die Nutzer Erfahrungswissen über die Durchführung von Experimenten teilen können, welches in klassischen Protokollen nicht enthalten ist (Waldrop, 2008).

Für die Disziplin Information Systems (die Schwesterdisziplin der Wirtschaftsinformatik) kritisieren Kane und Fichman (2009), dass zwar der Einsatz von Wikis im Unternehmen beschrieben und untersucht wird, jedoch sehr wenig über die Anwendung in

⁹http://openwetware.org/wiki/Main_Page

Forschung und Lehre diskutiert wird. Sie schlagen deshalb neben einer verstärkten Untersuchung von quantitativen und qualitativen Wikipedia-Daten den Einsatz als Kommunikationsplattform im Peer Review Verfahren und als Ersatz von Textbüchern in der Lehre vor (Kane & Fichman, 2009). Als Replik auf diese Aufforderung beschreibt Te'eni (2009) Schwierigkeiten, welche mit der Umsetzung verbunden sind. So berichtet er beispielsweise über den Einsatz eines Wikis in einer Konferenzsession. Dabei wurden Inhalte durch Experten und das Auditorium während der Session erstellt und strukturiert. Diese standen auch nach der Session zur weiteren Ergänzung bereit, was jedoch von keinem der Teilnehmer genutzt wurde. Ähnliche Probleme berichtet er für andere, in denen ebenfalls der anfängliche Enthusiasmus nicht in eine längerfristige Beteiligung umgesetzt werden konnte (Te'eni, 2009).

In Studien mit deskriptiven Statistiken zur Nutzung von Wikis durch Wissenschaftler lässt sich unterscheiden, ob die Nutzung von Wikis allgemein oder der Wikipedia im Speziellen untersucht wurde. Procter et al. (2010) finden in ihrer Studie über Wissenschaftler eine weit verbreitete Nutzung von Wikipedia (69 % der Befragten). Diese bezieht sich jedoch auf eine rein rezipierende Nutzung, da gleichzeitig die Mehrheit nie in einem privaten (81 %) oder öffentlichen (82 %) Wiki etwas beiträgt. Auch wird die Nutzung sowohl zur Informationssuche als auch zur Verbreitung deutlich unwichtiger als klassische Publikationsmedien (z.B. Zeitschriften, Bücher) oder traditionelle Internetmedien (z.B. Email-Listen, persönliche Webseiten) erachtet (Procter et al., 2010).

D. Koch und Moskaliuk (2009) kommen in ihrer Untersuchung deutscher Wissenschaftler zu ähnlichen Ergebnissen. Wikipedia wird von fast zwei Drittel der Befragten (64 %) häufig bis sehr häufig genutzt und lediglich 6 % geben an, es nie zu nutzen (5 %) bzw. nicht zu kennen (1 %). Bei der Befragung der Nutzer, welche Wikipedia mindestens selten nutzen, zeigt sich jedoch auch in dieser Studie, dass sich die Nutzung hauptsächlich auf das Konsumieren von Inhalten bezieht. Lediglich 1,5 % der Befragten verfasst regelmäßig Artikel und 9,1 % korrigiert gelegentlich enthaltene Fehler (D. Koch & Moskaliuk, 2009).

Während Publikationen nur in überschaubarem Maße vorhanden sind, welche sich mit der Nutzung von Wikis speziell durch Wissenschaftler beschäftigen, ist die Untersuchung der Verwendung im Bereich der akademischen Lehre wesentlich häufiger anzutreffen. Anwendungsbeispiele sind dabei die Erstellung und Nutzung von Wikibooks als Lehrbücher (Ravid, Kalman & Rafaeli, 2008), die Nutzung als Projektmanagementtool für studentische Projekte (Brandt-Pook, 2007), die Erstellung und gegenseitige Begutachtung von Seminararbeiten (Büffel, Pleil & Schmalz, 2007) und die dezentral organisierte, kollabo-

rative Seminararbeit in großen Gruppen (Kalb, Kummer & Schoop, 2011).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Nutzung von Wikis zur Wissensteilung im Sinne von Open Science hauptsächlich als das Erstellen von Wikipedia-Einträgen betrachtet wird. Da, im Gegensatz zu wissenschaftlichen Artikeln oder zu Blogs, in Wikis der Autor in den Hintergrund tritt, entfällt der Anreiz der Reputation für den Wissenschaftler. Im Bereich der Open Educational Resources hingegen kann die redaktionelle Betreuung der studentischen Erarbeitung von Wikibooks eine relativ einfache Möglichkeit für die Bereitstellung akademischen Wissens darstellen.

2.5.2.2. Blogs und Microblogs

Ein Weblog bzw. Blog ist eine Webseite mit einer Sammlung von Beiträgen (posts), welche rückwärts chronologisch geordnet sind. Durch die Sortierung erscheint der aktuellste Beitrag stets als erstes (Nardi, Schiano, Gumbrecht & Schwartz, 2004; Herring, Scheidt, Bonus & Wright, 2004). Blogs entstanden als eine Art webbasierter Tagebücher oder Journale, welche von einem oder mehreren Teilnehmern - den Bloggern - geschrieben werden. Verbindungen in Form von Hyperlinks zwischen den Blogs entstehen, wenn Blogger die Beiträge anderer Blogger in ihren Einträgen erwähnen, zitieren und kommentieren (Herring et al., 2005).

Blogs werden zu verschiedensten Zwecken betrieben. Als Beispiele seien die Veröffentlichung von persönlichen Informationen und Wissen (Yu, Lu & Liu, 2010), journalistischen Beiträgen (Lasica, 2001; Lowrey, 2006; Zuniga et al., 2011), wissenschaftlichen Informationen und Wissen (Shanahan, 2011; Amsen, 2006; Luzón, 2009) sowie der Einsatz für und in Lehr-Lern-Situationen (Oravec, 2003; J. B. Williams & Jacobs, 2004; Theng & Wan, 2006) genannt.

Die Vielfalt an Blogs und die sich rasch verändernde Technologie machen eine eindeutig abgrenzende Definition schwierig. Wie Garden (2011) in ihrem Literaturreview feststellt, beziehen sich Definitionsversuche meist auf bestimmte Eigenschaften von Blogs und Blogtechnologie und identifizieren bspw. die rückwärts chronologische Ordnung der Einträge als ein entscheidendes Merkmal. Als weitere Kriterien werden häufige Aktualisierungen, Verlinkungen zu anderen Blogs oder Webseiten und die Kommentarmöglichkeit durch die Leser des Blogs genannt. Diese Merkmale sind einerseits jedoch auch bei anderen Webanwendungen zu finden (z.B. bei Foren) und andererseits nicht zwingend notwendiger Bestandteil, um von einem Blog zu sprechen. So wird ein Großteil von privaten Blogs selten aktualisiert und Blogs, welche als persönliches Tagebuch geführt werden, enthalten

oft kaum Verlinkungen. Auch die Möglichkeit von Leserkomentaren ist nicht zwingend in jedem Blog zu finden (Garden, 2011).

Eine andere Art der Definition fokussiert auf die Funktion, welche ein Blog erfüllt. So unterscheidet Blood (2002) beispielsweise die drei Kategorien des Filters, des persönlichen Journals und des Notizbuches. Blogs treten dabei meist als Hybridformen auf (Blood, 2002). Lomborg (2009) hingegen identifiziert drei Dimensionen, hinsichtlich derer Blogs beschrieben werden können. Auf der Inhaltsebene kann unterschieden werden, ob ein Blog persönliche Themen, Erfahrungen und Gefühle des Autors in den Mittelpunkt stellt (internal) oder stärker Informationen zu einem bestimmten Thema kommuniziert (topical). In einer zweiten Dimension kann zwischen monologischen und dialogischen Blogs unterschieden werden. In ersterem Fall sollen hauptsächlich Informationen für ein bestimmtes Publikum verbreitet werden, während die dialogische Variante eine Konversation zwischen Blog-Autor und Leserschaft zum Ziel hat. Die dritte Dimension betrachtet die Art bzw. den Stil der Texte im Blog. Diese können einerseits eher emotional und subjektiv oder andererseits wenig persönlich und stärker objektiv verfasst sein (Lomborg, 2009). Andere Autoren verwenden Definitionen, welche technische und funktionale Eigenschaften verbinden (Garden, 2011).

Aufgrund der Schwierigkeit, eine übergreifende Definition für Blogs zu finden, schlagen Duffy und Bruns (2006) stattdessen vor, Genre und Kontext genauer zu beschreiben, für die eine Untersuchung von Blogs erfolgt. Als Beispiele benennen sie Tagebücher (diary blogging), Unternehmensblogs (corporate blogging), Forschungsblogs (research blogging) sowie weitere Untergruppen, welche Variationen des übergreifenden Blog-Themas sind (Duffy & Bruns, 2006, S. 3).

Garden (2011) wiederum betont, dass die zu verwendende Definition von der Forschungsfrage abhängig zu machen ist. Während eine konstruktivistische Methode die Definition von der Perspektive der Nutzer bzw. Blogger ableitet, bedarf es bei positivistischen Untersuchungen einer präzisen Definition im Vorfeld zur Eingrenzung der zu betrachtenden Inhalte (Garden, 2011).

Larsson und Hrastinski (2011) zeigen in ihrem Literaturreview, dass Blogs ein Forschungsgegenstand verschiedenster Disziplinen sind. So werden sie sowohl in Bezug auf technologische, soziologische und psychologische Fragestellungen als auch in Bezug auf ihren Einsatz z.B. in Politik, Bildung oder Bibliothekswesen betrachtet. Insbesondere die Zahl der empirischen Studien hat dabei seit dem Jahr 2004 sehr stark zugenommen (Larsson & Hrastinski, 2011). Im Folgenden werden die Ergebnisse ausgewählter Untersu-

chungen näher vorgestellt, welche auf den Einsatz von Blogs im wissenschaftlichen Kontext fokussieren.

In einer qualitativen Studie hat Kjelberg (2010) 12 bloggende Forscher aus Schweden, den Niederlanden und Dänemark hinsichtlich ihrer Motivation zu Bloggen befragt. Dabei konnte sie die sechs Funktionen

- Inhalte verbreiten,
- Meinungen ausdrücken,
- Auf dem Laufenden bleiben und erinnern,
- Schreiben,
- Interagieren und
- Beziehungen aufbauen

identifizieren. Die Verbreitung von Inhalten ist auf verschiedene Zielgruppen gerichtet. Neben einer allgemeinen Öffentlichkeit können dies insbesondere Journalisten und Medien sowie andere Wissenschaftler (Peers) sein. Blogs bieten dabei die Möglichkeit, eigene Meinungen auszudrücken, was in anderen wissenschaftlichen Publikationen selten der Fall ist. Auch wenn das Schreiben eines Blogs zusätzlichen Aufwand bedeutet, wird es als hilfreich angesehen, um neue Dinge in einem Forschungsgebiet zu entdecken und sich damit auseinanderzusetzen. Der Blog stellt dann eine Art öffentliches Notizbuch dar. Neben der Auseinandersetzung mit dem Thema an sich, wird das Verfassen neuer Blogposts von Forschern als förderlich in Bezug auf die Fähigkeit des Schreibens an sich angesehen. Dabei steht weniger die Tätigkeit des Bloggens im Vordergrund, sondern dass häufiges Schreiben die Reflexion über die eigenen Ausdrucksmöglichkeiten erhöht und dadurch die Erstellung von Texten verbessert. Weiterhin bewerten die befragten Forscher positiv, dass das Betreiben eines eigenen Blogs zu Feedback durch die Leser des Blogs führen kann. Dabei wird jedoch betont, dass die Leserschaft aufgrund der spezifischen Themen meist klein ist. Interaktionen können wiederum zu langfristigen Beziehungen führen. Die dadurch gewonnenen Kontakte sind oftmals selbst keine Wissenschaftler oder gehören einer anderen Wissenschaftsdisziplin an. Sie stellen somit eine Erweiterung des Beziehungsnetzes eines bloggenden Wissenschaftlers um solche Kontakte dar, welche sich durch klassische wissenschaftliche Kommunikation (z.B. Besuch einer Fachkonferenz) nicht ergeben (Kjelberg, 2010).

Luzón (2006) untersucht Blogs von Forschungsgruppen. Eine Forschungsgruppe setzt sich dabei aus mehreren Forschern zusammen, welche in einem gemeinsamen Bereich forschen, z.B. ein Forschungscenter oder ein Forschungslabor. Bei der qualitativen Untersuchung von 12 Blogs identifiziert sie als Hauptzwecke der Blogposts (Luzón, 2006)

- Die Bekanntmachung der Forschungsgruppe und ihrer Forschung,
- Die Veröffentlichung von Arbeiten der Mitglieder der Forschungsgruppe, üblicherweise um Feedback zu erhalten,
- Die Kommunikation mit anderen Mitgliedern der Gruppe, um die Arbeit in der Gruppe zu organisieren und zum Wissensaustausch innerhalb der Gruppe,
- Die Erzeugung eines Gemeinschaftsgefühls und Erhöhung der Sichtbarkeit einzelner Mitglieder innerhalb der virtuellen Gemeinschaft sowie
- Die Verstärkung sozialer Links in der Gruppe.

In einer weiteren qualitativen Studie untersucht sie die Funktion der Verlinkung in 15 akademischen Blogs. Dabei werden im Gegensatz zu ihrer ersten Studie Blogs betrachtet, welche von einzelnen Wissenschaftlern betrieben werden. Untersucht werden sowohl Links, welche in einzelnen Blogeinträgen enthalten sind (in-post links), als auch Verlinkungen, welche generell zum Blog gehören (blog links) und nicht einem speziellen Eintrag zugeordnet werden können (z.B. Links in der Blogroll). Die Mehrzahl der Blogeinträge kommentieren andere Webseiten oder Verlinken zu interessanten Quellen, was dem Typ der Filterblogs (Herring et al., 2004) entspricht und zu einer hohen Anzahl an in-post links führt. Verlinkungen werden dabei von Wissenschaftlern genutzt, um sich in der Community zu positionieren. Dazu kommen verschiedene Arten von Links, wie z.B. Links in der Blogroll, in-post links zu anderen Blogs oder Blogeinträgen sowie die Verlinkung von Artikeln oder Webseiten anderer Wissenschaftler, zum Einsatz. Des Weiteren kommentieren akademische Blogger häufiger im eigenen Blog und verlinken zum ursprünglichen Inhalt, statt dass die Kommentierung direkt im Ursprungsblog erfolgt. Eine Verlinkung innerhalb des eigenen Blogs wird dazu genutzt, um Gedanken und Inhalte zu organisieren, z.B. in Kategorien. Verlinkungen werden zusätzlich sowohl innerhalb der Blogeinträge als auch in den Kommentaren strategisch im Sinne einer Selbstzitation eingesetzt, um eigene Arbeiten bekanntzumachen und eigene Kompetenz zu demonstrieren (Luzón, 2009).

In einer dritten qualitativen Studie untersucht Luzón (2011) das Auftreten von sozialem und anti-sozialem Verhalten in 11 akademischen Blogs. Für das Auftreten von sozia-

lem Verhalten werden die Kategorien der Affektivität, des Gruppenzusammenhangs und der Interaktivität beobachtet. Für anti-soziales Verhalten wird negatives sozioemotionales Verhalten, Gruppenausschluss und konfrontierende Interaktion untersucht. Das Auftreten der Kategorien wird sowohl für Blogbeiträge als auch in den zugehörigen Kommentaren überprüft. Dabei konnte festgestellt werden, dass soziales als auch anti-soziales Verhalten in akademischen Blogs auftritt, wobei ersteres deutlich überwiegt. Anti-soziales Verhalten muss jedoch nicht immer das Austragen eines Konflikts bedeuten, sondern wird bspw. auch dazu genutzt, um die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe anzuzeigen und als kritischer Experte in Erscheinung zu treten. Das Auftreten der verschiedenen Kategorien lässt den Schluss zu, dass Blogs eine wissenschaftliche Kommunikation ermöglichen, welche viele soziale Elemente beinhaltet. Sie ist dadurch dem mündlichen akademischen Diskurs ähnlicher als der wissenschaftlichen Publikation (Luzón, 2011).

In einer explorativen, qualitativen Studie untersuchen Bukvova, Kalb und Schoop (2010) die Blogbeiträge von 17 Forschern, um Muster des akademischen Bloggens herauszuarbeiten. Der hauptsächliche Zweck der untersuchten Blogs ist das Teilen von Wissen, Erfahrungen und Informationen. Des Weiteren können die Blogs anhand ihrer Inhalte in den zwei Dimensionen Inhalt (content) und Wortfülle (verbosity) beschrieben werden, welche jeweils drei Unterkategorien enthalten. Die Dimension Inhalt beschreibt, was in den Blogbeiträgen maßgeblich kommuniziert wird und kann in Expertise (expertise), Aktivität (activity) und Identifikation (identification) unterschieden werden. Expertise bezeichnet Beiträge, welche ein bestimmtes Thema erläutern oder diskutieren. Aktivitätsbezogene Beiträge hingegen berichten über konkrete Aktivitäten des Forschers (z.B. ein Konferenzbesuch). In die Kategorie der Identifikation fallen die Beiträge, welche auf die Person des Forschers selbst fokussieren. Neben der inhaltsbezogenen Dimension beschreibt die Wortfülle die Art und Weise, in der die Blogbeiträge verfasst sind. Dabei kann zwischen dem Detailgrad (level of detail), der Personalisierung (personalisation) und der Interaktion (interaction) unterschieden werden. Der Detailgrad beschreibt, wie viele Informationen zum Thema des jeweiligen Beitrages enthalten sind. Die Personalisierung gibt an, inwieweit der Autor sich selbst einbezieht (z.B. eigene Meinung oder Wertung). Die Interaktion bezieht sich darauf, wie stark der Autor sich mit der Leserschaft des Blogs austauscht oder diesen Austausch anstrebt. Die einzelnen Subkategorien der Dimensionen Inhalt und Wortfülle sind nicht als disjunkt anzusehen. So kann ein Blogbeitrag ein bestimmtes Thema diskutieren und dadurch die Expertise des Autors vermitteln als auch gleichzeitig in diesem Zusammenhang über eine Aktivität informieren. Des Weiteren kann der Beitrag

das Thema sehr detailliert betrachten, aber auch eigene Meinung des Autors enthalten. Durch die Beobachtung der Intensität des Auftretens der verschiedenen Kategorien konnten für akademische Blogs die fünf Muster Präsenz, Wissensbasis, Expose, Visitenkarte und Kommunikationsplattform identifiziert werden. Ein Präsenz-Blog (presence) ist durch ein geringes Engagement des Autors gekennzeichnet. Dies drückt sich in einem niedrigen Detaillierungsgrad sowie wenig Informationen über den Autor selbst (Aktivitäten oder Identifikation) aus. Es werden hauptsächlich externe Informationen weiterverbreitet. Bei der Wissensbasis fällt der Detaillierungsgrad deutlich höher aus. Das Hauptmotiv ist hierbei die Weitergabe von Wissen und dementsprechend beziehen sich die meisten Beiträge auf die Expertise des Autors. Der Expose-Blog erweitert die Wissensbasis um einen hohen Grad an Personalisierung. Die Visitenkarte hingegen enthält zwar ebenso stark personalisierte Beiträge, diese fokussieren jedoch hauptsächlich auf Aktivitäten und Identifikation des Autors. Blogs des Musters Kommunikationsplattform sind wiederum auf die Interaktion mit den Lesern des Blogs ausgerichtet. Die Inhalte der Blogbeiträge beziehen sich dabei auf alle drei Kategorien der Inhaltsdimension (Bukvova et al., 2010).

In einer nachfolgenden Studie erweitert Bukvova (2011b) ihre Untersuchung um weitere Plattformen (z.B. Social Networking Services) und Webseiten, auf denen Forscher Informationen veröffentlichen. Als zusätzliches Muster identifiziert sie dabei das persönliche Journal (personal journal), welches hauptsächlich die Aktivitäten des Forschers dokumentiert. Des Weiteren wird aus dem Muster des Expose ein Notizbuch (notebook) und aus der Kommunikationsplattform das Kaffeehaus (coffee house) (Bukvova, 2011b). Da sich der Forscher auf verschiedenen Plattformen präsentiert, können seine unterschiedlichen Onlinepräsenzen verschiedenen Mustern folgen. So ist bspw. die Visitenkarte häufiger auf der Webseite des Instituts des Forschers und in Social Networking Services zu finden. Durch eine Vernetzung der diversen Profile mittels Hyperlinks ergibt sich ein verteilter Onlineauftritt des Forschers (Bukvova, 2011b, 2011a).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Blogs die Möglichkeiten der wissenschaftlichen Kommunikation erweitern. Insbesondere die Profilbildung des Wissenschaftlers wird durch die klare Zuordnung der Autorenschaft von Blogbeiträgen oder des gesamten Blogs gefördert. Dabei sind Blogs flexibel genug, um Einsatzzwecke zu bedienen, welche von kurzen Beiträgen zur Dokumentation der wissenschaftlichen Tätigkeit bis hin zu ausführlichen Artikeln mit anschließender Diskussion in den Kommentaren reichen. Nichtsdestotrotz ist festzustellen, dass Blogs nur von einer Minderheit der Wissenschaftler betrieben werden (Procter et al., 2010, S. 6; D. Koch & Moskaliuk, 2009). Als Alternative insbesondere für

das Verbreiten von Links zu externen Ressourcen und für die Dokumentation von Aktivitäten hat sich Microblogging etabliert, da es auf kurze Beiträge fokussiert (Gerlach, Hauptman & Böhringer, 2010).

2.5.2.3. Social Networking Services

In einem Social Networking Service (SNS) veröffentlicht eine Person ein Profil, welches Informationen über die Person selbst und oftmals über das soziale Netzwerk der Person für andere Nutzer des Dienstes offenbart. Das Ziel, welches dabei verfolgt wird, kann je nach Dienst und Person verschieden sein. Beispiele sind das Kontaktieren anderer Personen oder von diesen kontaktiert zu werden, neue Freunde oder Verabredungen zu treffen, eine neue Arbeitsstelle zu finden oder Empfehlungen zu erhalten (Gross & Acquisti, 2005; Acquisti & Gross, 2006). Das Profil kann öffentlich oder halb-öffentlich innerhalb des SNS sein. Das Netzwerk der Kontakte kann entlang der Beziehungen durchsucht werden, so dass potentielle Pfade zwischen dem eigenen und fremden Profilen transparent werden (Boyd & Ellison, 2007).

Neben den Begriff Social Networking Service werden auch Social Networking Site und Social Network Site verwendet. Boyd und Ellison (2007) empfehlen beispielsweise die Verwendung des Begriff Social Network Site, da unter diesem auch Plattformen erfasst werden können, deren Hauptzweck nicht das „Netzwerken“ ist, aber auf denen soziale Netzwerke entstehen (z.B. Youtube). Beer (2008) kritisiert dies, da bereits sehr umfassende Begrifflichkeiten wie Web 2.0 existieren und er stattdessen einen Bedarf an konkretisierenden Begriffen sieht, welche eine stärkere Eingrenzung der untersuchten Technologie ermöglichen. Dieser Sichtweise wird auch in dieser Arbeit gefolgt, indem Social Software den übergreifenden Begriff und SNS eine Kategorie dessen darstellen.

A. Richter und Koch (2008) identifizieren Identitätsmanagement, das Finden von Experten, Kontextbewusstsein, Kontaktmanagement, Netzwerkbewusstsein und Austausch als die typischen Funktionalitäten von SNS. Identitätsmanagement beschreibt dabei die Möglichkeit des Nutzers, sich selbst mittels eines Profils und einer Mitgliedschaft in bestimmten Gruppen zu repräsentieren. Die Präsentation der Nutzer sowie das eigene Kontaktnetzwerk erlauben es wiederum, nach Personen zu suchen, welche sich für ein bestimmtes Problem interessieren bzw. sich damit auskennen. Ein Bewusstsein über den gemeinsamen Kontext von Nutzern wird durch die Informationen über gemeinsame Kontakte oder gemeinsame Gruppenzugehörigkeit unterstützt. Ein Kontaktmanagement wird bspw. durch die Möglichkeit zusätzliche Informationen zu den eigenen Kontakten (z.B.

mittels Tags) hinzuzufügen oder durch die Einschränkung der Sichtbarkeit von Informationen für verschiedene Kontaktgruppen unterstützt. Das Bewusstsein über die Aktivitäten und Ereignisse im eigenen Netzwerk wird durch Statusaktualisierungen, Geburtstagserinnerungen und ähnliche Funktionalitäten gefördert. Des Weiteren kann ein Austausch von Informationen direkt (z.B. mittels einer Nachricht) oder indirekt (z.B. mittels einer Pinnwand oder eines Fotoalbums) erfolgen (A. Richter & Koch, 2008).

SNS können weiterhin unterschieden werden hinsichtlich (Gross & Acquisti, 2005)

- ihres Umgangs mit Informationen zur Identifikation einer Person,
- der Art der in einem Profil bereitgestellten Informationen und
- der Sichtbarkeit der Informationen.

Die meisten SNS unterstützen oder forcieren, dass eine Person in ihrem Profil persönliche Informationen veröffentlicht, welche eine Identifikation der Person durch andere ermöglichen. Solche Informationen sind bspw. die Verwendung des realen Namens und eines Fotos mit dem Gesicht der Person. Daneben gibt es jedoch auch Dienste (z.B. Singlebörsen), die die Veröffentlichung auf ein Pseudonym oder den Vornamen einschränken (Gross & Acquisti, 2005).

Auch die Art der weiteren Informationen ist je nach Anwendungskontext und Zielgruppe des jeweiligen SNS unterschiedlich (Gross & Acquisti, 2005). Während SNS, die auf die Pflege privater Kontakte ausgerichtet sind (z.B. Facebook¹⁰), die Veröffentlichung von Hobbys, Lieblingsbüchern und -filmen, usw. unterstützen, fokussieren beruflich orientierte SNS (z.B. Xing¹¹) auf die Bereitstellung von Daten des Lebenslaufs wie Ausbildung und Berufserfahrung. Ist die Zielgruppe Wissenschaftler und Forscher (z.B. bei ResearchGate¹²), werden dementsprechend Angaben zu Forschungsthemen und Publikationen durch das SNS unterstützt.

Die Sichtbarkeit eines Profils kann dahingehend unterschieden werden, ob dieses nur für Mitglieder des SNS oder auch außerhalb einsehbar ist. Des Weiteren kann die Sichtbarkeit auf bestimmte Gruppen oder Kontakte eingeschränkt sein. Wenn der SNS entsprechende Einstellungsmöglichkeiten bereitstellt (z.B. zum Schutz der Privatsphäre) können diese Einschränkungen durch den Profilinhaber vorgenommen werden. Andererseits kann die Beschränkung der Sichtbarkeit von Profilinformatoren aber auch durch den SNS selbst erfolgen, wenn es bspw. das Geschäftsmodell erfordert.

¹⁰www.facebook.com

¹¹www.xing.com

¹²www.researchgate.net

SNS können existierende offline Netzwerke durch eine virtuelle Repräsentation ergänzen. Es können aber auch neue Beziehungsnetzwerke entstehen, welche ausschließlich online im SNS existieren. Offline-Beziehungen lassen sich jedoch oft nicht adäquat in ein SNS übertragen. Reale Beziehungen eines Individuums zu anderen Personen können zwar grob in starke und schwache Beziehungen kategorisiert werden, was in einem SNS durch das Annehmen oder Ablehnen eines Kontaktes und gegebenenfalls durch eine weitere Unterscheidung in Gruppen abgebildet wird. Das Subjekt empfindet das Spektrum der Beziehungen hinsichtlich ihrer Intimität und Nähe aber meist weitaus breiter (Boyd, 2004; Gross & Acquisti, 2005). Aus den Beziehungen geht nicht hervor, welche Bewertungsskala für die Bestätigung einer Freundschaft oder eines Kontaktes zugrunde liegt und welche Rolle oder Gewicht eine Beziehung hat. Je nach persönlicher Einstellung sind einige Personen bereit, jede Kontaktanfrage zu akzeptieren, während andere Personen restriktiver agieren. Die meisten Nutzer tendieren jedoch dazu, jede Person als Kontakt aufzuführen, die sie kennen. Eine aktive Ablehnung oder Auflösung einer einmal bestätigten Beziehung wird nur selten vorgenommenen, auch wenn diese in der physischen Welt kaum noch besteht. Aus diesen Gründen werden oftmals Personen als Kontakte oder Freunde aufgeführt, die dem Subjekt selbst nur teilweise bekannt oder vertraut sind (Boyd, 2004).

Untersuchungen zeigen, dass die Nutzung eines SNS die Anzahl starker Beziehungen, welche dauerhaft erhalten werden können, nur unwesentlich erhöht. Schwache Beziehungen hingegen können in einer größeren Anzahl einfach und aufwandsarm gepflegt werden (Donath & Boyd, 2004; Gross & Acquisti, 2005).

Trotz Risiken für die Privatsphäre werden in SNS bereitwillig persönliche Daten, Meinungen und ähnliche Informationen veröffentlicht. Mögliche Gründe dafür sind (Gross & Acquisti, 2005):

- Signalling (Donath & Boyd, 2004), welches den Nutzen der Offenlegung für Fremde höher bewertet, als die Kosten durch mögliche Eingriffe in die Privatsphäre,
- Gruppenzwang und Herdentrieb,
- eine entspannte Einstellung oder fehlendes Interesse gegenüber Privatsphäre,
- unvollständige Informationen über die Auswirkungen der Offenlegung auf die Privatsphäre,
- Vertrauen in den SNS oder in seine Mitglieder,
- kurzsichtige Evaluation der Risiken für die Privatsphäre (Acquisti, 2004) oder

- dass das Nutzerinterface des SNS eine nicht hinterfragte Annahme von durchlässigen Voreinstellungen zur Privatsphäre begünstigt.

Als eine Unterkategorie von SNS können „social research networks“ (Möslein, Bullinger & Soeldner, 2009) bzw. „social research network sites“ (Bullinger, Hallerstedde, Renken, Söldner & Söldner, 2010) gesehen werden, welche mit ihren Funktionalitäten auf die Bedürfnisse akademischer Nutzer fokussieren. Möslein et al. (2009) analysieren 24 dieser Plattformen bezüglich angebotener Funktionalitäten in den Bereichen Identität und Netzwerk, Interaktion und Kommunikation sowie Information und Inhalt. Darüber hinaus untersuchen sie, ob das jeweilige SNS einen allgemeinen oder spezifischen thematischen Fokus hat und inwieweit es frei zugänglich ist. Sie beschränken sich auf eine deskriptive Darstellung der Ergebnisse und stellen fest, dass die Mehrzahl der untersuchten SNS frei für jeden zugänglich und ohne thematischen Schwerpunkt ist. Zudem ist es in der Mehrheit der SNS möglich, ein persönliches Profil anzulegen, nach Profilen zu suchen, Nachrichten zu verschicken sowie Daten und Artikel hochzuladen (Möslein et al., 2009). Auf den Ergebnissen aufbauend führen Bullinger et al. (2010) semistrukturierte Interviews mit den Gründern bzw. dem Management von zehn der analysierten Services durch. Die thematischen Schwerpunkte der Interviews lagen auf dem Zweck, den Nutzern, der Nutzung und den Funktionalitäten des jeweiligen SNS. Die Analyse der Interviews zeigt, dass die Funktionalitäten eines SNS für Forscher durch die Kategorien Informationsmanagement, Identitäts- und Netzwerkmanagement, Kommunikation und Kollaboration beschrieben werden können. Weiterhin lässt sich der Zweck der SNS dahingehend unterscheiden, ob die Darstellung eines Forscherverzeichnisses (research directory site), das Forschungsmanagement (research management site), die Forschungskollaboration oder die Verbesserung des Bewusstseins über Forschung und Forscher im Vordergrund steht. Je nach Zweck unterschieden sich die angebotenen Funktionalitäten der SNS. So sind beispielsweise Forscherverzeichnisse hauptsächlich durch Funktionalitäten des Identitäts- und Netzwerkmanagements gekennzeichnet (Bullinger et al., 2010). In einer nachfolgenden Untersuchung erarbeiten Bullinger, Renken und Möslein (2011) ein Einflussmodell für die Intention von Online-Kollaborationstechnologien (online collaboration technologie, OCT). Sie stützen sich dabei auf die „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology“ (Venkatesh et al., 2003), welche die Erwartungen bzgl. Nutzen und Aufwand sowie den sozialen Einfluss und unterstützende Faktoren als die Einflussfaktoren der Intention identifiziert. Anhand von elf Fokusgruppeninterviews finden sie eine Unterstützung für die vorhandenen Einflussfaktoren und identifizieren zusätzlich den Nutzerwiderstand (user resistance) als weiteren

Einflussfaktor. Letzterer ist die Abneigung eines Nutzers, vorhandene Arbeitsweisen und genutzte Werkzeuge durch neue zu ersetzen (Bullinger et al., 2011).

Eine Befragung unter deutschen Wissenschaftlern im Jahr 2009 ergab, dass SNS über 90 % der Teilnehmer bekannt sind und von mehr als der Hälfte auch genutzt werden (D. Koch & Moskaliuk, 2009). Eine Studie in Großbritannien ergab weiterhin, dass SNS im Vergleich zu anderen Werkzeugen des Web 2.0 häufiger von jüngeren Wissenschaftlern genutzt werden (Procter et al., 2010). Ein möglicher Erklärungsansatz dafür ist, dass junge Wissenschaftler noch nicht so gut in der wissenschaftlichen Community vernetzt sind und SNS als eine Möglichkeit zur Kontakthanbahnung genutzt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass SNS unter Wissenschaftlern bekannt und auch zu einem großen Teil akzeptiert sind. Des Weiteren existieren bereits eine Reihe von SNS, welche auf die Besonderheiten von Wissenschaftlern fokussieren. Der Aufwand für die Pflege eines SNS-Profiles ist geringer als das Betreiben eines (aktiven) Blogs. Andererseits ist die Vernetzung nur mit Nutzern des gleichen SNS möglich. Dies kann dazu führen, dass Wissenschaftler in verschiedenen SNS vertreten sind, was wiederum einen höheren Pflegeaufwand der Profile bedeutet, da typischerweise keine automatische Synchronisation der Daten zwischen verschiedenen SNS möglich ist.

2.5.2.4. Social Bookmarking und Tagging

Ein Social Bookmarking Dienst ermöglicht es Nutzern, Verweise (z.B. in Form von Hyperlinks) zu sammeln, zu indizieren und mit anderen Nutzern zu teilen. Die Indexierung erfolgt dabei in Form von Tags, welche frei vergebare Schlagworte darstellen (Gräfe & Maaß, 2009). Aus der gemeinsamen freien Verschlagwortung entsteht die Folksonomy, welche im Gegensatz zur klassischen Verschlagwortung mit einer Taxonomie einen Bottom-Up-Ansatz darstellt. Dieser ist auf der einen Seite flexibel und ermöglicht so eine einfache Verschlagwortung in neuen und noch wenig strukturierten Bereichen. Auf der anderen Seite entbehrt die Folksonomy einer hierarchischen Struktur, welche nur sehr eingeschränkt nachträglich hinzugefügt werden kann (T. Hammond, Hannay, Lund & Scott, 2005).

Zur Unterstützung wissenschaftlichen Arbeitens sind insbesondere die Social Bookmarking Dienste interessant, welche die Verwaltung von Literaturverweisen ermöglichen (Kalb, Bukvova & Schoop, 2009; Bukvova, Kalb & Schoop, 2009). Als Beispiele sind Ci-

teULike¹³ (Emamy & Cameron, 2007), Connotea¹⁴ (Lund, Hammond, Flack, Hannay & NeoReality, 2005) und Mendeley¹⁵ zu nennen. Literaturverweise können dabei auch Hyperlinks zu einem Vorkommen im Web enthalten, es ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Die Dienste bieten auch im begrenzten Rahmen die Möglichkeit, Volltexte zu Referenzen hochzuladen und diese mit anderen Nutzern zu teilen. Des Weiteren werden Funktionalitäten angeboten (z.B. Erstellung eines Profils, Aufbau eines Kontaktnetzwerks), welche den Social Networking Services zuzuordnen sind (Renken, Bullinger & Möslein, 2011). Die Grenze zwischen den Anwendungsklassen verschwindet dadurch.

Die Einstiegsbarriere für Social Bookmarking ist sehr gering, da der intellektuelle Aufwand lediglich in der Vergabe weniger Schlagworte für eine Quelle bzw. einen Link besteht. Die vergebenen Tags können dann wiederum genutzt werden, um Communities oder Cluster unter den Verschlagwortenden zu identifizieren (Pierce, Fox, Rosen, Maini & Choi, 2008). Nichtsdestotrotz scheint Social Bookmarking als Werkzeug für Wissenschaftler im Vergleich zu den vorgenannten Anwendungsklassen von Social Software lediglich ein Nischenprodukt zu sein. So gaben in einer Befragung deutscher Wissenschaftler 45 % der Teilnehmer an, diese Art von Software nicht zu kennen. Weitere 45 % nutzen es nie (D. Koch & Moskaliuk, 2009). Die zunehmende Verschmelzung von Social Networking und Social Bookmarking kann jedoch auch dazu geführt haben, dass letzteres nicht als eigenständige Klasse wahrgenommen, als Bestandteil eines umfassenderen Werkzeugs aber durchaus verwendet wird.

2.6. Zusammenfassung

Ziel dieses Kapitels war es, den Kontext der Arbeit darzustellen und abzugrenzen sowie wichtige Begriffe für diese Arbeit zu erläutern. Dazu wurde zu Beginn das verwendete Begriffsverständnis für Wissen und Wissensteilung beschrieben. Anschließend wurde der Beruf des Wissenschaftlers an Hochschulen im deutschsprachigen Raum näher beleuchtet. Hierbei ist insbesondere festzuhalten, dass sich die wissenschaftliche Karriere idealtypisch in die zwei Hauptphasen der Qualifizierung und der Professur auf Lebenszeit unterscheiden lässt. Erstere ist von einer starken Unsicherheit in Bezug auf die Möglichkeit einer dauerhaften Anstellung als Wissenschaftler geprägt. Beiden gemeinsam ist, dass weitere Karriereschritte maßgeblich durch die Reputation des Wissenschaftlers bestimmt werden.

¹³<http://www.citeulike.org/>

¹⁴<http://www.connotea.org/>

¹⁵<http://www.mendeley.com/>

Die Reputation ergibt sich dabei hauptsächlich durch den Forschungsoutput in Form von Publikationen. Während die Lehre somit zwar ebenso eine Hauptaufgabe des Wissenschaftlers an Hochschulen darstellt (dies gilt insbesondere in der Phase der dauerhaften Professur), spielt sie für die weitere berufliche Entwicklung nur eine untergeordnete Rolle.

Im nachfolgenden Abschnitt erfolgte die Untersuchung der Kommunikationspartner bzw. Anspruchsgruppen eines Wissenschaftlers. Ausgehend vom Konzept des Stakeholders lassen sich diese dahingehend differenzieren, ob ihre Ansprüche an den einzelnen Wissenschaftler moralisch legitimiert und dringlich sind und ob sie eine Machtposition zur Ausübung von Einfluss einnehmen. Kollaborationen unter den Stakeholdern können dabei zu einer Kumulation dieser Aspekte führen und dadurch an Relevanz zunehmen. Als klassische Stakeholder eines Wissenschaftlers lassen sich eigene Studenten, die wissenschaftliche Community, Unternehmen und Vorgesetzte innerhalb der Hochschulhierarchie identifizieren.

Durch technologische Fortschritte (insbesondere dem Internet) haben sich die Möglichkeiten der offenen und freien Kommunikation von Forschungs- und Lehrinhalten stark vereinfacht. Ausgehend von moralischen Ansprüchen an den gesellschaftlichen Beitrag einer öffentlich finanzierten Wissenschaft einerseits sowie der Annahme einer Effizienzsteigerung in der Forschung und Lehre durch offenen Zugang zu Informationen andererseits werden die Verbreitung und Entwicklung der Konzepte des Open Science und der Open Educational Resources vorangetrieben. Dadurch bedingt ergeben sich zusätzliche Stakeholder für den Wissenschaftler sowie eine Zunahme der Ansprüche an die Kommunikation seiner Inhalte. Aus dieser Situation heraus stellt sich die Frage, was die offene Wissensteilung eines Wissenschaftlers bewegt.

Im Rahmen von Open Science und OER erfolgt diese Wissensteilung zumeist technologieunterstützt. Dabei kann Social Software für eine schnelle und offene Wissensteilung mit räumlich und zeitlich verteilten Stakeholdern eine entscheidende Rolle spielen, da sie eine einfache Vernetzung der Personen sowie der Weitergabe von Informationen ermöglicht. Als etablierte Anwendungsklassen von Social Software wurden Wikis, Blogs, Social Networking Services und Social Bookmarking identifiziert. Die Klassen sind idealtypisch zu verstehen und werden in der konkreten Anwendung zunehmend zu Plattformen verschmolzen, welche die Funktionalitäten mehrerer Klassen vereinen.

Im folgenden Kapitel werden ausgehend von dem erarbeiteten Kontext existierende Theorien und Modelle untersucht, welche zur Erklärung der technologiegestützten Wissensteilung herangezogen werden können. Ausgehend von diesen wird darauf folgend ein

Modell zur Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software beschrieben und empirisch überprüft.

3. Theorien zum Einfluss auf die technologiegestützte Wissensteilung

Das Ziel dieses Kapitels besteht darin, existierende Theorien aufzuzeigen, welche die Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software erklären können. Das Erklärungsziel ist somit ein spezielles Verhalten (Wissensteilung) von Wissenschaftlern in ihrem beruflichen Kontext, welches durch eine konkrete Technologie (Social Software) unterstützt wird. Eine adäquate Erklärung des Verhaltens ist notwendig, um die Möglichkeiten zur Beeinflussung zu identifizieren und ihre Wirkung vorhersagen zu können.

Bei der Wissensteilung mittels Social Software handelt es sich um ein bewusstes Verhalten des Wissenschaftlers. Die Entscheidung zum Handeln wird bewusst getroffen und unterscheidet sich somit von Instinkt- oder Reflexhandlungen. In Kapitel 3.1 werden mit der Theorie des überlegten Handelns und der Theorie des geplanten Verhaltens zwei Erklärungsansätze für bewusstes Verhalten erläutert. Wesentliches Merkmal dieses Verhaltens ist, dass es maßgeblich durch die Verhaltensintention bestimmt wird, welche wiederum von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden kann.

Da die Handlung im Kontext dieser Arbeit die Nutzung von Social Software beinhaltet, stellt die Entscheidung zur Nutzung der Technologie einen Teilaspekt der Entscheidung zum Handeln dar. Das Technologieakzeptanzmodell (TAM) liefert dazu eine Theorie, welche allgemeine Einflussfaktoren auf die Nutzungsabsicht beinhaltet. Das TAM wurde insbesondere in der Wirtschaftsinformatik stark untersucht und als guter Erklärungsansatz weithin akzeptiert (Y. Lee et al., 2003). Es wird deshalb zusammen mit darauf aufbauenden Theorien, wie z.B. der Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, in Kapitel 3.2 näher erläutert. Des Weiteren wird in einem systematischen Literaturreview untersucht, welche Erweiterungen im Kontext von Social Software in existierenden Untersuchungen identifiziert werden können.

Die Intention zur Wissensteilung via Social Software wird durch zusätzliche Faktoren beeinflusst, welche über die Akzeptanz der Technologie hinausgehen. Um diese zu identifi-

zieren, werden in Kapitel 3.3 Theorien und empirische Untersuchungen erläutert, welche in Bezug auf die Wissensteilung von Wissenschaftlern wertvolle Erklärungsansätze liefern. Im ersten Schritt wird dazu der Stand der Forschung zur individuellen Wissensteilung dargestellt, bevor nachfolgend empirische Studien und zugehörige Theorien im Kontext virtueller Communities betrachtet werden. Ergänzend erfolgt die Untersuchung von Studien, welche sich im weitesten Sinne mit der Wissensteilung von Wissenschaftlern befassen, um eine weitere Eingrenzung relevanter Einflussfaktoren zu ermöglichen.

Die abschließende Zusammenfassung des Kapitels reflektiert die erreichten Ergebnisse und gibt einen Ausblick auf ihre weitere Verwendung.

3.1. Theorien des überlegten Handelns und des geplanten Verhaltens

Im Folgenden werden die Theorie des überlegten Handelns und die Theorie des geplanten Verhaltens erläutert. Das Ziel beider Theorien ist die Erklärung, wie bewusstes Handeln zustande kommt. Letztere stellt dabei eine Erweiterung der ersteren dar. Beiden gemein ist, dass die Intention zur Handlung als direkter und maßgeblicher Einflussfaktor für die Handlung selbst gilt. Die Intention wiederum wird durch eine innere Einstellung, soziale Faktoren und wahrgenommene Kontrollmöglichkeiten beeinflusst. Diese Erkenntnisse werden im weiteren Verlauf der Arbeit genutzt, um die Einflussfaktoren für die Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software zu konkretisieren und empirisch zu untersuchen.

3.1.1. Theorie des überlegten Handelns

Die Theorie des überlegten Handelns (theory of reasoned action, TRA) beschreibt den Zusammenhang zwischen Einstellung und Handlung. Sie beschränkt sich auf bewusst durchgeführtes Verhalten, d.h. man denkt darüber nach und führt es willentlich aus. Wie in Abbildung 3.1 dargestellt, ist der Theorie zufolge das *Verhalten* (behavior) ausschließlich von der Verhaltensintention (behavioral intention) abhängig. Die Verhaltensintention beschreibt dabei die Absicht, die Handlung durchzuführen. Sie wird wiederum durch die Einstellung gegenüber dem Verhalten (attitude toward the behavior) und die subjektive Norm (subjective norm) beeinflusst. Die *Einstellung gegenüber dem Verhalten* beschreibt dabei, ob der Handelnde das Verhalten positiv oder negativ bewertet. Sie beruht somit auf der Überzeugung, dass das Handeln zu einem positiven oder negativen Ergebnis führt. Die

subjektive Norm hingegen kennzeichnet, wie der Handelnde die Bewertung des Verhaltens durch sein soziales Umfeld einschätzt. Sie beschreibt dadurch, wie motiviert der Handelnde ist, sich konform zu der erwarteten Bewertung durch relevante Personengruppen zu verhalten (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen, 1985; Frey, Stahlberg & Gollwitzer, 1993).

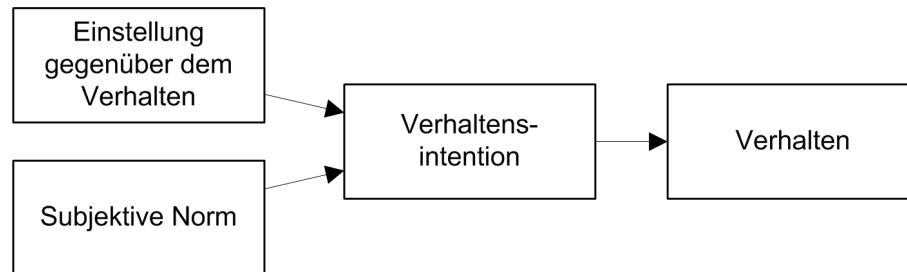


Abbildung 3.1.: Theorie des überlegten Handelns (Fishbein & Ajzen, 1975; Madden et al., 1992)

Mathematisch lässt sich die TRA in drei Gleichungen darstellen. Die Formel

$$B \sim I \propto [w_1 A_B + w_2 SN]$$

beschreibt den Zusammenhang zwischen dem Verhalten B , der Intention zum Handeln I , der Einstellung des Handelnden zum Verhalten A_B und der subjektiven Norm SN . Durch \sim wird ausgedrückt, dass die Intention nur dann das Verhalten vorhersagt, wenn sie nicht vor der Ausführung des Verhaltens geändert wurde. Die Proportionalität der gewichteten Summe aus Einstellung A_B und subjektiver Norm SN wird durch \propto dargestellt. Die Gewichtungsfaktoren w_1 und w_2 sind von der spezifischen Situation abhängig und empirisch zu bestimmen (Ajzen & Fishbein, 1973; Ajzen, 1985; Frey et al., 1993).

Die Einstellung gegenüber dem Verhalten wird durch die Gleichung

$$A_B \propto \sum_{i=1}^n b_i e_i$$

ausgedrückt. Sie beschreibt, dass die Einstellung A_B sich proportional zur Summe der Einschätzungen zu erwarteter Konsequenzen i verhält. Die Anzahl der bewerteten Verhaltensergebnisse ist n . Die Einschätzung setzt sich aus der subjektiv angenommenen Stärke bzw. Wahrscheinlichkeit des Eintretens b_i (belief) und der Bewertung e_i (evaluation) der erwarteten Konsequenz i zusammen (Ajzen & Fishbein, 1973; Ajzen, 1985, 1991; Frey et al., 1993).

Die subjektive Norm wird durch

$$SN \propto \sum_{j=1}^n b_j m_j$$

ausgedrückt. Die Gleichung besagt, dass sich die subjektive Norm SN proportional aus der Summe der erwarteten Bewertungen durch relevante Bezugspersonen oder Gruppen verhält. Dabei ist die Motivation des Handelnden, sich konform zu den vermuteten Vorstellungen der Bezugsperson j zu verhalten, zu beachten. Dementsprechend sind für die Anzahl n an zu betrachtenden Bezugspersonen die angenommene Stärke der Überzeugung b_j (normative belief) und die Motivation zur Konformität m_j (person's motivation) entscheidend (Ajzen & Fishbein, 1973; Ajzen, 1985, 1991; Frey et al., 1993).

Die TRA stößt an ihre Grenzen, wenn die Handlungen bestimmte Gewohnheiten bedienen und sich dadurch der rein willentlichen Entscheidung entziehen (z.B. bei Suchtverhalten). Des Weiteren ist die Korrelation zwischen Intention und Verhalten umso schwächer, je größer die zeitliche Distanz zwischen der Messung der Intention und dem Verhalten liegen. Dies ist damit zu begründen, dass neue unvorhergesehene Ereignisse die Einstellung oder subjektive Norm beeinflussen und dadurch die Intention verändern können. Aufgrund dieser Instabilität wären längerfristige Verhaltensprognosen (z.B. in der Marktforschung) nicht realisierbar. Aggregiert man jedoch die individuellen Betrachtungen, können sich positive und negative Einflüsse und Ereignisse gegenseitig aufheben. Dadurch erhöht sich die Stabilität des Durchschnitts der Intentionen und längerfristige Vorhersagen werden möglich (Ajzen, 1991, S. 180-181, Frey et al., 1993; Ajzen & Fishbein, 2005, S. 180-182).

Die TRA ist eine intensiv erforschte Theorie (Armitage & Conner, 2001; Sheppard, Hartwick & Warshaw, 1988) und wurde in verschiedenen Fachbereichen wie z.B. Medizin (W. P. Hammond, Matthews & Corbie-Smith, 2010; Lentillon-Kaestner & Carstairs, 2010), Pädagogik (Byrd-Blake et al., 2010; T.-L. Chen & Chen, 2006) und Marketing (Bang, Ellinger, Hadjimarcou & Traichal, 2000; J. Zhang & Mao, 2008) angewendet. Ebenso wurde sie in der Wirtschaftsinformatik verwendet, um beispielweise die Nutzerbeteiligung in ERP-Systemen (Enterprise Resource Planning) (Bagchi, Kanungo & Dasgupta, 2003), die Einbindung der Nutzer bei der Entwicklung von Informationssystemen (Hartwick & Barki, 1994), Partnerschaften zum Outsourcing von Informationssystemen (J.-N. Lee & Kim, 2005) oder die Akzeptanz der Nutzung von Blogs (C.-L. Hsu & Lin, 2008) zu untersuchen und zu erklären.

Da die TRA davon ausgeht, dass eine einmal aufgrund von Einstellung und subjektivi-

ver Norm intendierte Handlung durchgeführt wird, scheitert sie bei der Vorhersage von Verhalten, welches nicht ausschließlich in der Kontrolle des Handelnden liegt. So bedeutet eine stärkere Intention zwar, dass der Handelnde größere Anstrengungen durchführt, um die Handlung auszuführen und das damit verbundene Handlungsziel zu erreichen. Nichtsdestotrotz können diese aufgrund von nicht-motivationalen Faktoren wie z.B. der Verfügbarkeit von Zeit, Fähigkeiten, usw. scheitern. Um dieses nicht rein vom Willen abhängige Verhalten zu prognostizieren, wurde die TRA erweitert (Ajzen, 1987). Im folgenden Kapitel wird die darauf aufbauende Theorie des geplanten Verhaltens erläutert.

3.1.2. Theorie des geplanten Verhaltens

Die Theorie des geplanten Verhaltens (theory of planned behavior, TPB) enthält, wie in Abbildung 3.2 dargestellt, das zusätzliche Element der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle (perceived behavioral control). Das eigene Handeln bewegt sich in den meisten Fällen zwischen den Extremen des ausschließlich vom Willen abhängigen Verhaltens und dem durch eigenen Willen nicht kontrollierbaren Verhalten. Rein willentlich ist beispielsweise die Meinungsäußerung bei einer Abstimmung. Im Gegensatz dazu ist Niesen oder das Senken des eigenen Blutdrucks nicht allein durch Willenskraft erreichbar. Die Kontrolle über das Verhalten, welches sich zwischen diesen Extremen bewegt, ist unterschiedlich stark. Das beabsichtigte Verhalten entspricht dadurch einem Ziel, dessen Umsetzung mit einem gewissen Grad an Unsicherheit verbunden ist. Durch diese Einheit von Handlung und Ziel stellt die Intention die Planung eines Verhaltens zur Erreichung des mit dem Verhalten verbundenen Ziels dar (Ajzen, 1985; Ajzen, 2005, S. 120). Der Handelnde wiederum ist sich über die Einschränkungen seiner Kontrolle auf die Handlung mehr oder weniger bewusst. Dies wird durch die wahrgenommene Verhaltenskontrolle dargestellt, welche beschreibt, wie einfach oder schwierig der Handelnde die Durchführung des Verhaltens einschätzt. Es wird dabei unterstellt, dass sowohl Erfahrungen aus der Vergangenheit als auch antizipierte Hindernisse in die Erwartungshaltung einbezogen werden (Ajzen, 1987).

Die wahrgenommene Kontrolle über die Handlung entspricht aber nur teilweise der Realität, insbesondere wenn der Handelnde nur wenig Informationen über das Verhalten besitzt, sich Anforderungen oder verfügbare Ressourcen geändert haben oder neue, unbekannte Elemente hinzugekommen sind. Ist dies der Fall, trägt die Messung der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle nur geringfügig zur Genauigkeit der Prognose des Verhaltens bei. Dies wird in Abbildung 3.2 durch den Pfeil mit der gestrichelten Linie dargestellt. Er sagt aus, dass der Pfad von der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle über die Intention

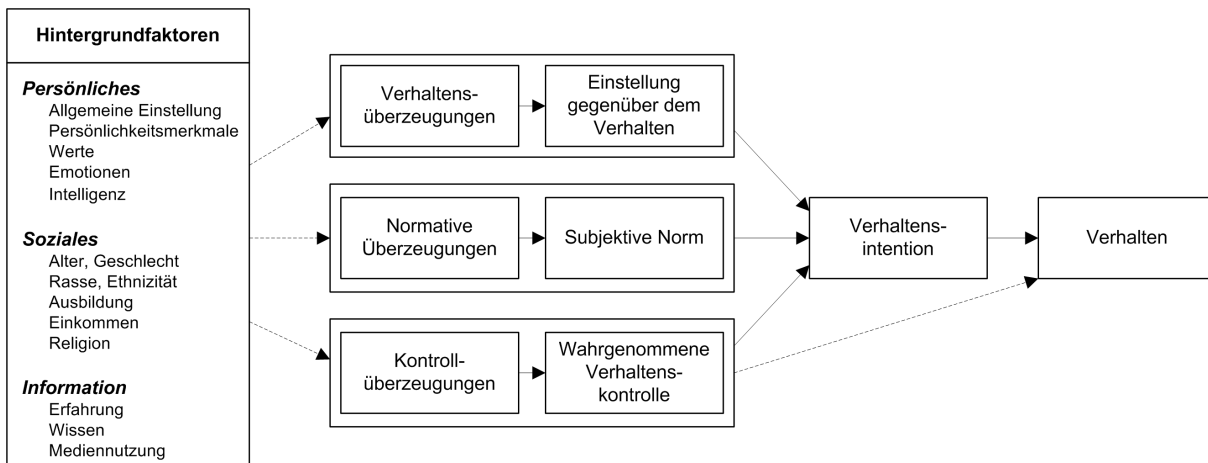


Abbildung 3.2.: Theorie des geplanten Verhaltens und potentielle Hintergrundfaktoren (Ajzen, 2005, S. 135; Ajzen, 1987, S. 46)

zum Verhalten lediglich dann erwartet wird, wenn zwischen wahrgenommener und tatsächlicher Kontrolle eine weitgehende Übereinstimmung existiert (Ajzen, 1987, S. 45-46, Ajzen, 1991, S. 181-182).

Wie auch die Einstellung und subjektive Norm ist die wahrgenommene Verhaltenskontrolle von den Überzeugungen (beliefs) der handelnden Person abhängig. Diese Überzeugungen können auf eigenen Erfahrungen in der Vergangenheit basieren, aber auch durch Informationen aus zweiter Hand, z.B. die Erfahrungen von Freunden und Kollegen, und anderen Faktoren, die die wahrgenommene Schwierigkeit erhöhen oder verringern, beeinflusst werden. Je mehr Ressourcen und Möglichkeiten der Handelnde für sich sieht und je weniger Hindernisse und Widerstände er erwartet, umso größer ist die wahrgenommene Verhaltenskontrolle (Ajzen, 1987, S. 47, Ajzen, 1991). Ist das Verhalten vollständig vom Willen abhängig, erreicht die wahrgenommene Verhaltenskontrolle ihr Maximum und der Einfluss von Einstellung und subjektiver Norm entsprechen der Theorie des überlegten Handelns (Ajzen, 1991).

Der Einfluss der Überzeugungen auf die wahrgenommene Verhaltenskontrolle wird mathematisch durch die Formel

$$PBC \propto \sum_{i=1}^n c_i p_i$$

ausgedrückt. Die wahrgenommene Verhaltenskontrolle PBC verhält sich dabei proportional zur Summe der n Überzeugungen bezüglich der Kontrolle. Die i te Überzeugung setzt sich dabei aus dem Produkt der jeweiligen Kontrollüberzeugung c_i (control belief) und dem zugehörigen wahrgenommenen Einfluss p_i (perceived power) zur Unterstützung oder

Behinderung der Durchführung der Handlung zusammen (Ajzen, 1991, S. 196-198).

Wie in Abbildung 3.2 zur TPB dargestellt, werden die Einstellung, die subjektive Norm und die wahrgenommene Verhaltenskontrolle durch die Überzeugungen (beliefs) zum Verhalten, zu den Normen und zur Kontrolle über das Verhalten bestimmt. Diese Überzeugungen können ihrerseits von einer Vielzahl an Hintergrundfaktoren wie Alter, Geschlecht, Wertvorstellungen, Intelligenz, Rasse, Religion, vergangenen Erfahrungen, sozialer Unterstützung, usw. beeinflusst werden. Da diese Verbindung zwischen Hintergrundfaktoren und Überzeugungen jedoch nicht notwendigerweise immer existiert und die Auswahl relevanter Hintergrundfaktoren sehr stark vom jeweiligen Untersuchungsgebiet abhängt, sind diese Beziehungen kein Bestandteil der Theorie. Nichtsdestotrotz kann in einer Untersuchung zum geplanten Verhalten die Theorie durch die Identifikation von relevanten Hintergrundfaktoren ergänzt werden. Die optionale Beziehung zu den Überzeugungen wird durch die gestrichelten Linien dargestellt. Dabei wird eine erste Unterteilung in persönliche, soziale und informationale Hintergrundfaktoren vorgenommen. Für eine Untersuchung und Erklärung des Verhaltens mittels der Theorie ist zu betonen, dass die Hintergrundfaktoren nie einen direkten Einfluss auf die Intention oder das Verhalten ausüben, sondern dieser nur über die Vermittlung durch die Überzeugungen erfolgen kann (Ajzen, 2005, S. 134-136).

Um eine Veränderung im willentlichen Verhalten hervorzurufen, muss gemäß der Theorie eine Veränderung der Einstellung zum Verhalten, der subjektiven Norm oder der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle bewirkt werden. Aus diesen Maßnahmen resultiert jeweils eine Veränderung der Verhaltensintention und bei tatsächlicher Verhaltenskontrolle durch das Individuum das beabsichtigte Verhalten. Die Veränderung der drei Einflussfaktoren erfolgt über die Änderung von existierenden oder das Hinzufügen neuer Überzeugungen. Wurde die Intention zum Verhalten in gewünschter Art und Weise beeinflusst, muss in einem zweiten Schritt die Durchführung des Verhaltens unterstützt werden. Durch die Entfernung möglicher Hindernisse wird die tatsächliche Kontrolle erhöht (Ajzen, 2005, S. 136-137).

Auch die TPB wurde bereits vielfach untersucht und in verschiedensten Bereichen angewendet. Eine Übersicht findet sich bei Ajzen (2010). Auch im Bereich der Wirtschaftsinformatik findet sich eine Vielzahl publizierter Untersuchungen, welche die Theorie verwenden (o.V., 2010), z.B. für die Untersuchung der Wissensteilung im Wissensmanagement (Reychav & Weisberg, 2010), des Einflusses von Privatsphäre und Vertrauenswürdigkeit auf das Kaufverhalten im Internet (George, 2004), der Akzeptanz von Informationstechno-

logie (Chau & Hu, 2001) oder der Nutzung von Entscheidungsunterstützungssystemen (Workman, 2005).

Während die TRA und die TPB bewusstes Verhalten im Allgemeinen erklären, werden im nachfolgenden Kapitel Theorien erläutert, welche speziell auf das Verhalten der Technologienutzung fokussieren. Die Eingrenzung der Art des Verhaltens ermöglicht es ebenso, die Einflussfaktoren zu konkretisieren.

3.2. Theorien zur Technologieakzeptanz

Das Ziel dieses Kapitels besteht darin, Einflussfaktoren der technologiegestützten Wissensteilung zu identifizieren, welche insbesondere durch die Technologieauswahl bestimmt sind. Dazu werden Theorien erläutert, welche die bewusste Entscheidung zur Nutzung einer Technologie erklären. Hauptvertreter sind hierbei das Technologieakzeptanzmodell (TAM) sowie seine Erweiterungen. Ergänzend wird die Unified Theorie of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) vorgestellt, da sie ebenso eine weitgehende Beachtung in der Wirtschaftsinformatik erfahren hat (M. Williams, Rana, Dwivedi & Lal, 2011). Abschließend wird das Ergebnis eines systematischen Literaturreviews vorgestellt, welcher die Identifizierung konkreter Erweiterungen des TAMs für die Technologie Social Software zum Ziel hat.

3.2.1. Das Technologieakzeptanzmodell

Parallel zur Entwicklung der TPB (siehe Kapitel 3.1.2) wurde die TRA (siehe Kapitel 3.1.1) im Hinblick auf die Nutzung rechnergestützter Informationssysteme erweitert. Das Technologieakzeptanzmodell (technology acceptance model, TAM) soll einerseits Akzeptanzprozesse von Nutzern erklären, um Informationssysteme erfolgreicher zu entwickeln. Andererseits soll es die theoretische Basis bilden, um Nutzerakzeptanz zu testen und dadurch Informationssysteme vor ihrer Implementierung evaluieren zu können (Davis, 1985). Das TAM nutzt die TRA als Basis und erweitert sie durch die Konzepte der wahrgenommenen Nützlichkeit (perceived usefulness) und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (perceived ease of use). Durch die Konzentration auf das Verhalten der Rechnernutzung ist das TAM spezifischer als die TRA. Andererseits soll es nicht nur die Vorhersage des Verhaltens ermöglichen, sondern dieses auch erklären, um somit eine Optimierung von Informationssystemen zu ermöglichen (Davis et al., 1989).

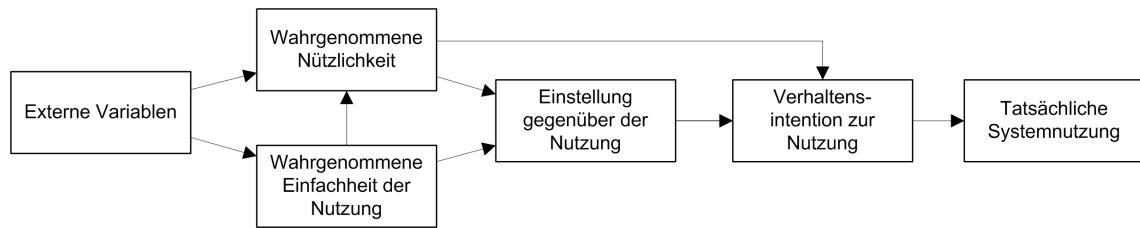


Abbildung 3.3.: Technologieakzeptanzmodell (Davis et al., 1989, S. 985)

Die Erweiterung der TRA zum TAM ist in Abbildung 3.3 dargestellt. Die wahrgenommene Nützlichkeit U ist die erwartete Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Nutzers, dass die Nutzung eines speziellen Anwendungssystems seine Arbeitsleistung im organisationalen Kontext verbessert. Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung U beschreibt, bis zu welchem Grad der zukünftige Nutzer das Zielsystem frei von Aufwand erwartet (Davis et al., 1989, S. 985; Davis, 1989, S. 320).

Im Gegensatz zur TRA wird die Verhaltensintention BI sowohl von der Einstellung A zur Nutzung des Systems als auch von der wahrgenommenen Nützlichkeit U bestimmt. Mathematisch lässt sich dieser Sachverhalt mit

$$BI = A + U$$

formulieren (Davis et al., 1989, S. 985). Der direkte Einfluss der wahrgenommenen Nützlichkeit widerspricht der TRA. Er beruht auf der Annahme, dass Menschen innerhalb einer Organisation Verhaltensabsichten aufgrund der erwarteten Verbesserung der Arbeitsleistung bilden. Diese gehen über die positiven oder negativen Gefühle hinaus, welche das Verhalten an sich hervorruft. Diese Verhaltensabsichten resultieren daraus, dass eine größere Leistung zu verschiedenen Belohnungen wie Gehaltserhöhung und Beförderung führen kann. Dabei wird jedoch nicht bei jeder Entscheidung bzgl. einer möglichen Leistungssteigerung neu bewertet, wie diese zu eigenen Zielen beitragen kann, und somit nicht jedes mal ein positiver Affekt aktiviert. Ist der Affekt bei der Entscheidung für die Nutzung eines Systems nicht vollständig aktiviert, so erfasst die Einstellung die Wirkung von Überlegungen zur Leistung nur unvollständig. Deshalb stellt die Beziehung von U zu BI den verbleibenden direkten Effekt dar, soweit angenommen werden kann, dass Menschen ihre Absicht zur Nutzung des Anwendungssystems dahingehend abwägen, inwieweit diese ihre Leistung verbessert (Davis et al., 1989, S. 986).

Des Weiteren entfällt als Einflussfaktor auf die Verhaltensintention im TAM die sub-

jektive Norm der TRA. Da die gegenseitige Beeinflussung zwischen subjektiver Norm und Einstellung unklar ist, somit die direkte Beziehung zur Verhaltensintention nur bedingt erklärt werden kann sowie die subjektive Norm sehr schwierig messbar ist, wird im TAM darauf verzichtet (Davis et al., 1989, S. 986).

Die wahrgenommene Nützlichkeit U und die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung EOU bestimmen die Einstellung A , was sich in der Gleichung

$$A = U + EOU$$

ausdrückt. Es wird somit deutlich, dass die wahrgenommene Nützlichkeit sowohl direkt auf die Verhaltensabsicht wirkt, als auch die Einstellung beeinflusst. Letzteres kann mit Lerneffekten erklärt werden, durch welche eine positiv bewertete Auswirkung den Affekt gegenüber der Bedeutung zur Erreichung dieses Ergebnisses erhöht. Der Einfluss von wahrgenommener Einfachheit der Nutzung auf die Einstellung beschreibt, in welchem Maße der Nutzer die eigene Selbstwirksamkeit wahrnimmt, d.h. wie er die Fähigkeit einschätzt, eine Folge von Tätigkeiten auszuführen, welche zur Bedienung des Systems benötigt werden (Davis et al., 1989, S. 986-987).

Eine Verbesserung der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung kann zu einer verbesserten Performance der Tätigkeit führen. Der dadurch eingesparte Aufwand ermöglicht wiederum, mehr Leistung mit dem gleichen Aufwand zu erbringen. Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung nimmt dadurch direkt Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit in dem Maße, in welchem sie einen Beitrag zur Performance-Verbesserung erwarten lässt. Dies drückt sich in der Gleichung

$$U = EOU + ExternalVariables$$

aus. In der Gleichung wird ebenfalls deutlich, dass die wahrgenommene Nützlichkeit zusätzlich durch verschiedene externe Variablen direkt beeinflusst werden kann. Ist beispielsweise die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung zweier Systeme gleich, wird dasjenige, welches präzisere oder qualitativ bessere Ergebnisse liefert, als nützlicher bewertet werden. Externe Variablen können neben Charakteristika des Anwendungssystems Schulungen oder Vorführungen sein, welche den Nutzer von der Mächtigkeit eines Systems überzeugen und somit Einfluss auf die Überzeugungen zur Nützlichkeit nehmen (Davis et al., 1989, S. 987).

Externe Variablen bestimmen ebenso die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung,

was sich in der Gleichung

$$EOU = \textit{ExternalVariables}$$

ausdrückt. Dies kann durch Systemeigenschaften wie beispielsweise Menüs, Icons, Touchscreen, aber auch durch andere externe Faktoren wie Schulungen, Dokumentationen oder Benutzerunterstützung erfolgen. Die externen Variablen bilden die Verbindung zwischen den internalen Überzeugungen, Einstellungen und Absichten im TAM und den verschiedenen individuellen Differenzen, situationalen Zwängen und kontrollierenden Eingriffen durch das Management, welche auf das Verhalten wirken (Davis et al., 1989, S. 987-989).

Sowohl in der TRA als auch im TAM wird die Einstellung durch relevante Überzeugungen bestimmt. Während jedoch in der TRA diese Überzeugungen für jeden neuen Kontext neu bestimmt werden müssen und nicht generalisiert werden können, gelten im TAM die wahrgenommene Nützlichkeit und die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung als generelle Bestimmungsfaktoren der Einstellung und somit der Nutzerakzeptanz. Durch diese Änderung sollen generalisierte Überzeugungen beschrieben werden, welche für verschiedene Anwendungssysteme und Nutzerpopulationen gelten. Des Weiteren summiert die TRA alle gewichteten Überzeugungen in das einzelne Konstrukt der Einstellung, während das TAM zwischen der wahrgenommenen Nützlichkeit und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung als grundlegende und getrennte Konstrukte unterscheidet. Dies ermöglicht es, den relativen Einfluss der Überzeugungen auf die Einstellung zu vergleichen. Weiterhin ist dadurch eine bessere Analyse des Einflusses der externen Variablen möglich, was wiederum die bessere Formulierung von Strategien zur Beeinflussung der Nutzerakzeptanz durch externe Eingriffe erlaubt (Davis et al., 1989, S. 988).

Davis (1989) konnte in seinen ersten empirischen Untersuchungen seines TAMs eine stärkere Beziehung zwischen der wahrgenommenen Nützlichkeit und der Nutzung im Vergleich zum Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung feststellen. Konzeptuell wird dies dadurch erklärt, dass die Entscheidung zur Nutzung des Anwendungssystems primär aufgrund der Funktionalität gefällt wird und erst nachrangig aufgrund der Einfachheit diese Funktionen auszuführen. So nehmen Nutzer durchaus Schwierigkeiten mit einem System in Kauf, wenn dieses benötigte kritische Funktionen bietet. Andererseits kann keine noch so einfache Nutzung des Systems eine fehlende Nützlichkeit kompensieren (Davis, 1989, S. 333-334). Des Weiteren ist der Einfluss der Einstellung als Mediator sowohl von wahrgenommener Nützlichkeit als auch von wahrgenommener Einfachheit der Nutzung auf die Verhaltensabsicht vernachlässigbar. Stattdessen kann ein direkter Einfluss modelliert werden (Davis et al., 1989).

Das TAM ist eine der meist verwendeten Theorien in der Wirtschaftsinformatik und hat verschiedene Phasen der Einführung, Validierung, Erweiterung und Elaboration erfahren (Y. Lee et al., 2003; Venkatesh, Davis & Morris, 2007). Auch wenn das Modell einen wichtigen Beitrag zum Erkenntnisstand der Wirtschaftsinformatik darstellt, wird es ebenso aus verschiedener Sicht kritisch betrachtet (Hirschheim, 2007), z.B. ob die verschiedenen Forschungen zum TAM sich im Kreis drehen und keinen weiteren Erkenntnisgewinn liefern (Benbasat & Barki, 2007) oder ob es aus verschiedenen philosophischen Blickwinkeln als wissenschaftlich gelten kann (Silva, 2007). Nichtsdestotrotz hat sich das TAM als Theorie bewährt (Venkatesh & Bala, 2008, S. 276).

Die Konkretisierung der externen Variablen des TAMs stellt einen wesentlichen Beitrag einer Vielzahl von Untersuchungen dar. Des Weiteren wurden externe Faktoren als Moderatoren für den Einfluss auf die Nutzungsabsicht und die Nutzung identifiziert. Eine Übersicht der am häufigsten referenzierten Variablen des TAM ist in Abbildung 3.4 dargestellt (Y. Lee et al., 2003).

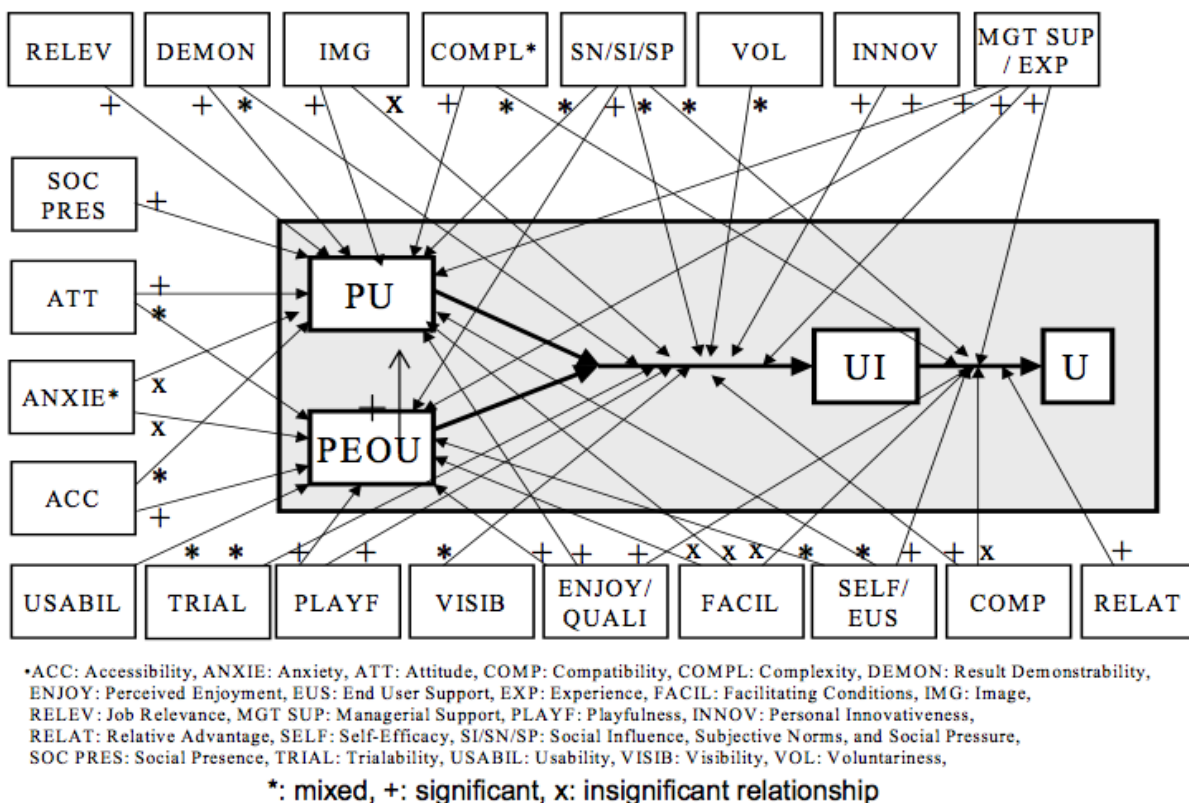


Abbildung 3.4.: Übersicht von untersuchten externen Faktoren des TAM (Y. Lee et al., 2003, S. 760)

Das TAM in seiner ursprünglichen Version bildet die Grundlage, um den Technologie-

aspekt bei der Erklärung und Untersuchung der Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software abzubilden. Es wurde durch die Erweiterung um externe Variablen durch Venkatesh (2000) und Venkatesh und Davis (2000) zu einer zweiten Version weiterentwickelt, welche in den nachfolgenden Abschnitten erläutert wird. Diese Erweiterungen bilden wiederum die Grundlage für die Formulierung der dritten Version des TAMs (Venkatesh & Bala, 2008). Durch die Betrachtungen lassen sich zusätzliche externe Variablen identifizieren, welche ebenso auf die Nutzung von Social Software angewendet werden können.

3.2.2. Erweiterung der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung

Venkatesh (2000) untersuchte Determinanten für die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung. Wie in Abbildung 3.5 dargestellt, setzten sich diese aus Anker (anchors) und Angleichungen (adjustments) zusammen. Auch ohne Vorwissen über ein Anwendungssystem besitzt ein Individuum gewisse Grundüberzeugungen bezüglich Computern und deren Nutzung. Anker stellen diese Grundüberzeugungen dar und sind genereller Art. Selbst wenn weitere Informationen hinzugefügt werden, ist es Individuen oftmals nicht möglich, diese Anker zu ignorieren. Zusätzliche Informationen, welche durch direkte Erfahrungen mit dem Anwendungssystem gewonnen werden, führen zu einer Angleichung der Einschätzung. Solange der Nutzer nur wenige Informationen über das System hat, wird er die Einfachheit aufgrund vorhergehender Erfahrungen bewerten. Je mehr Informationen er hinzugewinnt, desto stärker wird die durchgeführte Interaktion mit dem Anwendungssystem reflektiert und ältere Erfahrungen verlieren an Bedeutung (Venkatesh, 2000, S. 344-345).

Als Anker mit Einfluss auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung werden vier Konstrukte vorgeschlagen, welche mit Wahrnehmungen von Kontrolle, intrinsischer Motivation und Emotion verbunden sind. Die Kontrolle kann sich auf die Wahrnehmung interner Kontrollmöglichkeiten in Form von Selbstwirksamkeit (self-efficacy) und den Einfluss externer Kontrolle bzw. unterstützender Bedingungen beziehen (Venkatesh, 2000). Selbstwirksamkeit bezogen auf die Nutzung von Computern repräsentiert die Überzeugung einer Person, eine bestimmte Tätigkeit oder Aufgabe unter Verwendung eines Computers durchzuführen (Compeau & Higgins, 1995). Externe Kontrolle, welche nicht systemspezifisch ist, kann durch unterstützende Bedingungen wie die Verfügbarkeit von Wissen und Ressourcen (z.B. Mitarbeiter einer Support-Abteilung) erfolgen (Venkatesh, 2000). Die intrinsische Motivation drückt sich im Konstrukt der Computer Playfulness¹ aus, wel-

¹Da die wörtliche Übersetzung von Playfulness als „Verspieltheit“, wie sie z.B. von Bauer, Haber, Reich-

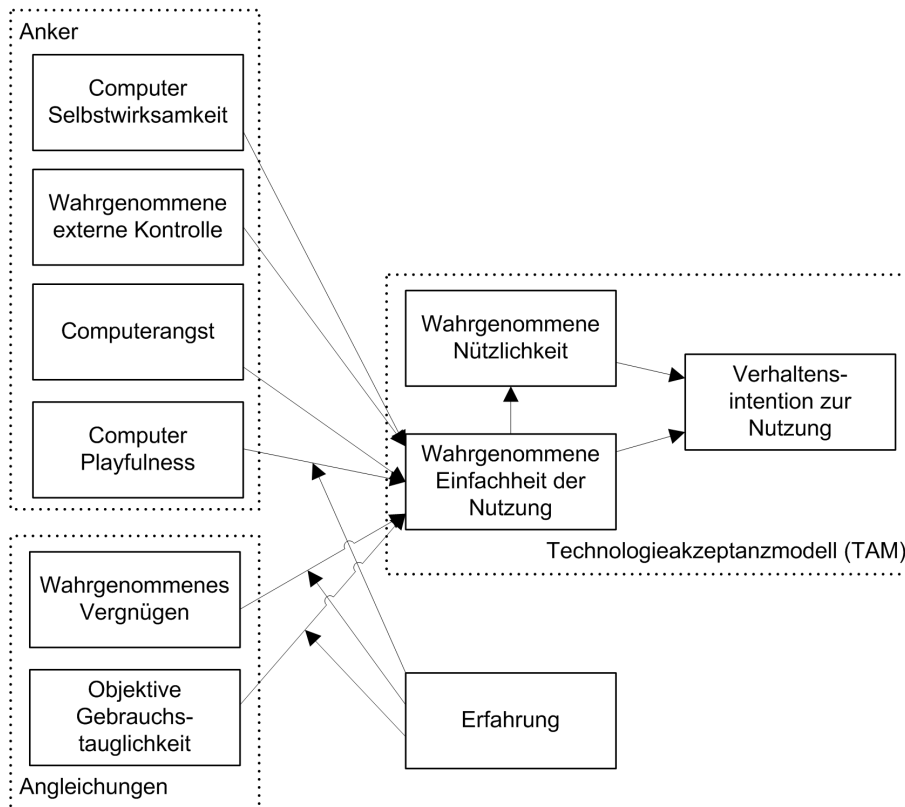


Abbildung 3.5.: Determinanten der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (Venkatesh, 2000, S. 346)

che als „the degree of cognitive spontaneity in microcomputer interactions“ (Webster & Martocchio, 1992, S. 204) definiert wird. Dabei steigt die Playfulness mit zunehmenden Grad an kognitiver Spontaneität (Webster & Martocchio, 1992). Mit zunehmenden Grad an Computer-Playfulness wird der Aufwand zur Nutzung eines neuen Anwendungssystems als niedriger eingeschätzt. Dies lässt wiederum eine höhere Bereitschaft zur Verwendung des Systems erwarten. Die Nutzung aufgrund von Computer-Playfulness bedeutet nicht, dass ein positives Ergebnis der Tätigkeit erwartet wird, sondern erfolgt nur um der Nutzung selbst willen (Venkatesh, 2000). Als Emotion kann Computerangst (computer anxiety) Einfluss nehmen. Sie wird als die individuelle Befürchtung oder Furcht einer Person definiert, die mit der Möglichkeit der Computernutzung konfrontiert wird (Simonson, Maurer, Montag-Torardi & Whitaker, 1987). Im Gegensatz zu externer und interner Kontrolle sowie Computer-Playfulness, ist der Einfluss auf die wahrgenommene Einfachheit negativer Art. Das bedeutet, dass ein höherer Grad an Computerangst zur Einschätzung einer geringeren Einfachheit bzw. größerem Aufwand bei der Nutzung führt (Venkatesh,

ardt und Bökamp (2008) verwendet wird, aus Sicht des Autors nicht den gleichen Sinn hat, wird in dieser Arbeit auf eine Übersetzung verzichtet.

2000).

Die Selbstwirksamkeit, die wahrgenommene externe Kontrolle, die Computer-Playfulness und die Computerangst sind systemunabhängig. Sie nehmen insbesondere in frühen Phasen der Nutzung eines Systems einen starken Einfluss auf die wahrgenommene Einfachheit eines Anwendungssystems. Mit zunehmender Erfahrung in der Nutzung nimmt der Einfluss der objektiven Gebrauchstauglichkeit (*objective usability*), der wahrgenommenen externen Kontrolle bzw. der unterstützenden Bedingungen spezifisch für das System und des wahrgenommenen Vergnügens (*perceived enjoyment*) bei der Benutzung zu. Die objektive Gebrauchstauglichkeit erlaubt den Vergleich zwischen verschiedenen Systemen hinsichtlich des Aufwandes für eine durchzuführende Tätigkeit. Sie beruht dabei nicht auf der Einschätzung des erwarteten sondern des tatsächlichen Aufwandes. Erfahrungen über externe Kontrolle, welche im Zusammenhang mit der Benutzung des Systems gemacht wurden, führen zu einer Veränderung der systemunabhängigen Wahrnehmung unterstützender Bedingungen. Sie verändern dadurch den Anker, welcher die Einschätzung der Einfachheit verschiedener Systeme beeinflusst. So wird beispielsweise die Erfahrung über die Hilfe von IT-Personal mit dem konkreten System die Einschätzung über die Hilfe beim Umgang mit IT verändern oder manifestieren, statt nur auf das konkrete System bezogen zu bleiben. Das wahrgenommene Vergnügen bei der Benutzung beschreibt, in welchem Maße die Tätigkeit der Nutzung des konkreten Systems als erfreulich empfunden wird. Ebenso wie bei Computer-Playfulness resultiert die Freude dabei aus der Nutzung an sich und ist unabhängig vom Ergebnis der Tätigkeit zu betrachten. Je mehr Erfahrungen mit dem System gemacht werden, desto stärker ist der Einfluss des systemspezifischen wahrgenommenen Vergnügens auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung gegenüber dem Einfluss der Computer-Playfulness. Je nachdem, ob die Nutzung des Systems als erfreulich oder langweilig wahrgenommen wird, steigt oder fällt auch die wahrgenommene Einfachheit (Venkatesh, 2000).

Bei der Überprüfung der Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Einfachheit in drei Längsschnitt-Fallstudien konnte Venkatesh (2000) die angenommenen Einflussfaktoren bestätigen. Dabei zeigten sich die Anker und insbesondere die Überzeugungen zur computerbezogenen Selbstwirksamkeit und zu wahrgenommener externer Kontrolle auch mit zunehmenden direkten Erfahrungen mit dem System als wichtige Bestimmungsfaktoren. Ein Grund dafür kann sein, dass das jeweilige neue System sehr stark den Erwartungen entsprochen hat (z.B. aufgrund der Verwendung von Industriestandards bei der Gestaltung des Nutzerinterface) und somit keine Angleichung notwendig war (Venkatesh, 2000,

S. 355-356).

Da die identifizierten Einflussfaktoren genereller Natur sind, können sie ebenso für die Nutzung von Social Software zur Wissensteilung als gültig angenommen werden. Sie sollten deshalb für die Erklärung und empirische Untersuchung beachtet werden. Nichtsdestotrotz ist zu erwarten, dass für die Nutzung von Social Software spezifischere Einflussfaktoren identifiziert werden können, welche einen stärkeren Einfluss haben.

3.2.3. Erweiterung der wahrgenommenen Nützlichkeit – TAM2

Während die wahrgenommene Einfachheit auf den Prozess der Durchführung einer Tätigkeit fokussiert, betrachtet die Überzeugung zur wahrgenommenen Nützlichkeit das Ergebnis der Nutzung (Venkatesh, 2000, S. 350). Venkatesh und Davis (2000) untersuchten in vier Längsschnitt-Fallstudien externe Variablen, welche die wahrgenommene Nützlichkeit beeinflussen. Das erweiterte Model bezeichnen sie als die zweite Version des Technologieakzeptanzmodells (TAM2). Als Erweiterungen werden Überzeugungen aus sozialen Einflussprozessen und aus kognitiv-instrumentalen Prozessen angenommen. Gemachte Erfahrungen moderieren dabei einzelne Einflussbeziehungen. Das TAM2 ist in Abbildung 3.6 dargestellt (Venkatesh & Davis, 2000).

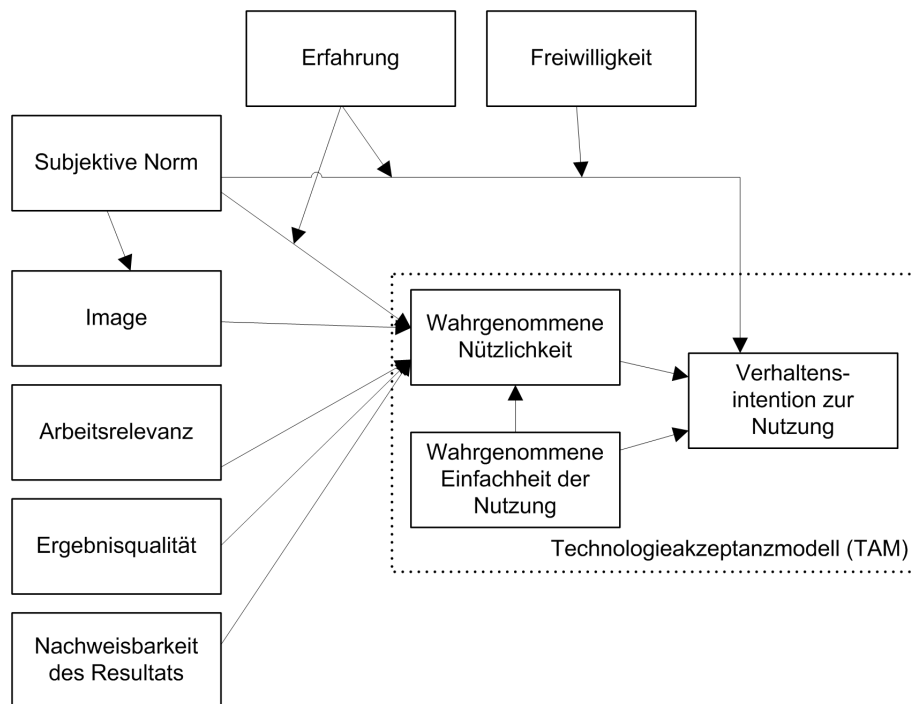


Abbildung 3.6.: Determinanten der wahrgenommenen Nützlichkeit (Venkatesh & Davis, 2000, S. 188)

Als soziale Einflussprozesse werden in dem Modell die Überzeugungen hinsichtlich subjektiver Norm, Image und Freiwilligkeit beschrieben. Es wird angenommen, dass sie auf die Entscheidung eines Individuums einwirken, ob eine Gelegenheit wahrgenommen oder abgelehnt wird. Die subjektive Norm (subjective norm) ist konform zu den Theorien des überlegten Handelns und des geplanten Verhaltens (siehe Kapitel 3.1) und beschreibt somit, ob das Verhalten durch Personen oder Gruppen, welche für das Individuum als wichtig erachtet werden, befürwortet wird. Für die subjektive Norm werden direkte Einflüsse auf die Verhaltensabsicht, die wahrgenommene Nützlichkeit und das Image beschrieben. Der Einfluss auf die Verhaltensabsicht wird damit erklärt, dass Personen ein Verhalten aufgrund der Einschätzung, dass eine oder mehrere wichtige Bezugspersonen es erwarten und sie diese Erwartung erfüllen wollen, auch dann ausführen, wenn sie sich selbst von dem Verhalten oder dessen Konsequenzen keinen Vorteil versprechen. Dabei wird zusätzlich angenommen, dass dieser Einfluss von der Freiwilligkeit (voluntariness) der Situation bzw. Umgebung abhängt. Das Konstrukt der Freiwilligkeit stellt ebenso eine Überzeugung dar und ist „the extent to which potential adopters perceive the adoption decision to be nonmandated“ (Agarwal & Prasad, 1997, S. 564; Moore & Benbasat, 1991). Der Einfluss der subjektiven Norm auf die Verhaltensabsicht ist dabei nur dann signifikant, wenn die Nutzung des Systems als verpflichtend wahrgenommen wird. Bei freiwilliger Nutzung ist dieser nicht vorhanden. Des Weiteren schwindet der Einfluss der subjektiven Norm auch in einer verpflichtenden Situation mit zunehmender direkter Erfahrung mit dem System (Venkatesh & Davis, 2000, S. 187-190).

Die subjektive Norm wirkt jedoch nicht nur direkt auf die Verhaltensabsicht, sondern auch indirekt. Dies erfolgt unabhängig von der wahrgenommenen Freiwilligkeit der Nutzung und resultiert aus der Internalisierung und der Identifikation. Internalisierung bedeutet in diesem Zusammenhang, dass eine Person, welche die Befürwortung der Nutzung eines Systems durch eine wichtige Bezugsperson wahrnimmt, die Überzeugungen dieser Bezugsperson in die eigenen Überzeugungen übernimmt. Wird also beispielsweise einer Person von einem Vorgesetzten oder Kollegen suggeriert, dass die Verwendung eines Anwendungssystems nützlich ist, kann dies dazu führen, dass die Person das System selbst als nützlich ansieht und infolgedessen die Absicht zur Nutzung entwickelt. Identifikation hingegen beschreibt den Effekt, dass ein zur subjektiven Norm konformes Verhalten das Image einer Person verbessert und dadurch indirekt die wahrgenommene Nützlichkeit. Das Image ist dabei „the degree to which use of an innovation is perceived to enhance one’s image or status in one’s social system“ (Moore & Benbasat, 1991, S. 195). Ver-

hält sich eine Person entsprechend den Erwartungen wichtiger Mitglieder einer sozialen Gruppe, steigt das Ansehen der Person innerhalb der Gruppe. Ein besseres Image in der Gruppe führt wiederum zu einer stärkeren Unterstützung durch andere Mitglieder und bietet dadurch die Basis für eine größere Produktivität. Erwartet die Person diesen Effekt und somit eine berufliche Leistungssteigerung, entspricht dies einer erhöhten wahrgenommenen Nützlichkeit des Systems. Für die Beziehung auf Basis der Internalisierung wird angenommen, dass mit zunehmender direkter Erfahrung mit dem System die subjektive Norm an Einfluss verliert. Der Einfluss durch die Identifikation hingegen bleibt von der gemachten Erfahrung unberührt (Venkatesh & Davis, 2000, S. 188-189).

Neben dem Einfluss sozialer Prozesse in Form von subjektiver Norm, Image und Freiwilligkeit, wird im TAM2 die wahrgenommene Nützlichkeit durch kognitiv-instrumentale Prozesse bestimmt. Dies bedeutet, dass eine Person die Fähigkeiten eines Systems anhand der Anforderungen der eigenen Tätigkeit bewertet und durch die vier Konstrukte Arbeitsrelevanz (job relevance), Ergebnisqualität (output quality), Nachweisbarkeit des Resultats (result demonstrability) und wahrgenommene Einfachheit der Nutzung (perceived ease of use) abbildet (Venkatesh & Davis, 2000, S. 190-193).

Die Arbeitsrelevanz beschreibt den Grad, mit dem das Zielsystem als für den Job anwendbar wahrgenommen wird. Eine Person bewertet somit, inwieweit das System fähig ist, bestimmte Arbeitsaufgaben ihrer Tätigkeit zu unterstützen. Die Arbeitsrelevanz ist eine kognitive Bewertung, welche unabhängig von sozialen Einflüssen einen direkten positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit hat. Während die Arbeitsrelevanz eine Aussage über die Menge der unterstützten Arbeitsaufgaben trifft, wird durch die Ergebnisqualität bewertet, wie gut das System die Aufgaben unterstützt. Eine höhere Ergebnisqualität führt dabei zu einer größeren wahrgenommenen Nützlichkeit des Systems. Die Nachweisbarkeit des Resultats wird als „tangibility of the results of using the innovation, including their Observability and Communicability“ (Moore & Benbasat, 1991, S. 203) definiert. Sie beschreibt somit, inwieweit eine Person die Verbindung zwischen der Nutzung des Systems und den daraus entstehenden positiven Effekten erkennen und erklären kann. Wenn die Nutzung eines Systems zwar die vom Nutzer gewünschten und als relevant erachteten Resultate liefert, aber dies in einer unverständlichen Art und Weise erfolgt, wird der Nutzer nicht verstehen, wie nützlich das System wirklich ist. Eine größere Nachweisbarkeit des Resultats führt somit zu einer größeren wahrgenommenen Nützlichkeit des Systems (Venkatesh & Davis, 2000, S. 191-192).

Für die Überprüfung ihres Modells führten Venkatesh und Davis (2000) vier Längsschnitt-

Fallstudien durch, zwei mit freiwilliger und zwei mit verpflichtender Systemnutzung. Die Einflussbeziehungen des TAM2 konnten weitgehend bestätigt werden und erklären 60 % der Varianz der wahrgenommenen Nützlichkeit. Zusätzlich zeigen die Ergebnisse, dass der Einfluss der Arbeitsrelevanz mit zunehmender Ergebnisqualität stärker wird (Venkatesh & Davis, 2000, S. 194-199).

Des Weiteren betonen Venkatesh und Davis (2000, S. 200), dass das bisherige Modell eine Entscheidung aufgrund der Bewertung der individuellen Leistung annimmt. Da sich Arbeitsstrukturen von hierarchischen Steuerungsprozessen zu vernetzten Teams verändern, sollte dies auch durch Erweiterungen zur Berücksichtigung von teambezogenen Strukturen und Anreizen erfolgen (Venkatesh & Davis, 2000). Da Social Software eine Technologie zur kollaborativen Nutzung darstellt, sollten insbesondere für die Untersuchung in dieser Arbeit weitere Einflussfaktoren identifiziert werden, welche stärker soziale Aspekte berücksichtigen.

3.2.4. Technologieakzeptanzmodell 3

In der dritten Version des Technologieakzeptanzmodells (TAM3) führen Venkatesh und Bala (2008) die Determinanten des TAM2 und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung in ein Modell zusammen. Wie in Abbildung 3.7 dargestellt, wird dabei der moderierende Einfluss der direkten Erfahrung mit dem System auf drei weitere Beziehungen erweitert (Venkatesh & Bala, 2008).

Für den Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die wahrgenommene Nützlichkeit wird angenommen, dass die Bewertung der Nützlichkeit in Bezug auf individuelle Ziele und Pläne und damit auf einer höheren Ebene erfolgt, während bei der Einfachheit der Nutzung die Mittel zur Zielerreichung auf einer niedrigeren Ebene bewertet werden. Die Unterscheidung in Ebenen wird anhand der Textverarbeitung erläutert. Ein Ziel höherer Ebene stellt das Verfassen eines qualitativ hochwertigen Reports dar, während auf einer niedrigeren Ebene das Anschlagen der Tasten und die Nutzung einzelner Softwarefunktionen betrachtet wird (Davis & Venkatesh, 2004; Venkatesh & Davis, 2000). Es wird angenommen, dass mit zunehmender direkter Erfahrung mit dem System der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die wahrgenommene Nützlichkeit steigt, da ein Nutzer die Erreichung der Ziele höherer Ebene besser einschätzen kann, je mehr Informationen er auf Basis der Erfahrungen auf niedrigerer Ebene gemacht hat. Des Weiteren wirkt die Erfahrung moderierend auf den Einfluss durch Computerangst. Die Computerangst stellt auch weiterhin einen Anker dar, es wird jedoch angenommen, dass

dieser sich über die Zeit und somit gemachten direkten Erfahrungen mit dem System verringert. Stattdessen treten systemspezifische Überzeugungen stärker in den Vordergrund. Auch für den Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Verhaltensabsicht wird angenommen, dass er sich mit zunehmender Erfahrung verringert. Dies ist dadurch zu begründen, dass mit zunehmender Vertrautheit mit dem System der Effekt durch die wahrgenommene Einfachheit in den Hintergrund tritt, da Nutzer mehr prozedurales Wissen besitzen, wie das System für ein gewünschtes Ergebnis zu benutzen ist. Dementsprechend weniger wichtig für die Absicht zur Nutzung wird die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung (Venkatesh & Bala, 2008, S. 281-282).

Bei Überprüfung des TAM3 anhand von vier Längsschnitt-Fallstudien konnten die aus vorherigen Versionen übernommenen als auch die drei neuen Beziehungen bestätigt werden (Venkatesh & Bala, 2008, S. 28-292). Während das ursprüngliche TAM durch seine Einfachheit und die wenigen Konstrukte sehr mächtig zur Erklärung des Phänomens ist, sehen Venkatesh und Bala (2008, S. 301-302) den Vorteil im Umfang des TAM3 darin, dass es Potential für Handlungsempfehlungen bietet.

Das Technologieakzeptanzmodell zielt in seiner ursprünglichen Version sowie den Erweiterungen zu TAM2 und TAM3 auf die Erklärung der Technologieakzeptanz von Anwendungssystemen in Unternehmen, welche in klassischen Unternehmenshierarchien strukturiert sind. Dies kann für die Übertragung auf die Erklärung der Akzeptanz von Social Software zur offenen Wissensteilung durch Wissenschaftler in zweierlei Hinsicht problematisch sein. Einerseits stellen die Social Software Plattformen, welche sich im Kontext dieser Arbeit für die offene Wissensteilung durch Wissenschaftler anbieten, keine unternehmens-eigenen Systeme zur konkreten Aufgabenunterstützung in den jeweiligen Universitäten dar. Andererseits sind die Aufgaben eines Wissenschaftlers weniger scharf definiert, was die Bewertung der Nützlichkeit komplexer werden lässt.

Die Einführung eines Anwendungssystems erfolgt zumeist in Erwartung eines Nutzens für das Unternehmen. Dadurch ist anzunehmen, dass die Funktionen des Systems verschiedene berufliche Aufgabenbereiche der zu untersuchenden Nutzer betreffen und dass diese die Nützlichkeit entsprechend der Unterstützung ihrer Aufgaben bewerten, so wie es im TAM3 hauptsächlich durch die Konstrukte der Arbeitsrelevanz und der Ergebnisqualität erfolgt. Für stark strukturierte Aufgaben (z.B. Durchführung einer Reservierung, Abrechnung einer Dienstreise, etc.) scheint diese Bewertung individuell einfacher durchführbar, was die Nachweisbarkeit des Resultats erhöht. Bei Aufgaben, welche komplexer formuliert sind und kein klares Ergebnis zum Ziel haben, ist die Einschätzung der Nützlichkeit eines

Systems zu deren Durchführung schwieriger. So hat ein Wissenschaftler grundsätzlich die Aufgabe, Ergebnisse und Erkenntnisse seiner Forschung zu verbreiten (dissemination), jedoch gibt es dafür nur sehr schwache Vorgaben, in welcher Art, Umfang und Reichweite dies zu erfolgen hat. Es ist davon auszugehen, dass ein Wissenschaftler seine Aufgaben individuell konkretisiert, je nach eigenem Wissenschafts- und Forschungsverständnis. Dabei unterscheidet er bewusst oder unbewusst zwischen Tätigkeiten laut Arbeitsvertrag (z.B. Erfüllung des Lehrdebutats), Tätigkeiten für die Beförderung seiner individuellen Karriere (z.B. Verfassen von Publikationen) und Tätigkeiten aufgrund eines gesellschaftlichen Auftrags als Wissenschaftler (z.B. Verbreitung von Wissen für den gesellschaftlichen Diskurs). In Kapitel 3.3 werden deshalb Theorien und existierende Forschungen zur Wissensteilung untersucht, um neben der Technologieakzeptanz weitere Einflussfaktoren für ein kombiniertes Modell zur Erklärung der Nutzung von Social Software zur Wissensteilung zu erarbeiten.

Da Social Software keine unternehmenseigenen Systeme darstellen und ihren Wert für den Einzelnen stärker aus den Möglichkeiten der Kollaboration und Vernetzung mit anderen Personen beziehen, ist zu erwarten, dass neben einer Bewertung der konkreten Aufgabenunterstützung insbesondere Merkmale des Systems, wie z.B. Anzahl der Nutzer, einen Einfluss auf die Bewertung der Nützlichkeit haben. Es werden deshalb in Kapitel 3.2.6 Erweiterungen des TAMs näher untersucht, welche auf die Erklärung der Nutzung von Social Software abzielen. Dies ermöglicht einen umfassenderen Überblick zum Stand der Forschung in Bezug auf den Kontext der Arbeit und somit ein vollständigeres Modell zur Erklärung der motivationalen Einflussfaktoren zur Wissensteilung durch Wissenschaftler via Social Software. Zuvor wird jedoch im folgenden Kapitel die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology vorgestellt, welche acht Modelle der Technologieakzeptanzforschung vereinigt (Venkatesh et al., 2003) und ebenfalls viel Beachtung in der Wirtschaftsinformatik gefunden hat (M. Williams et al., 2011).

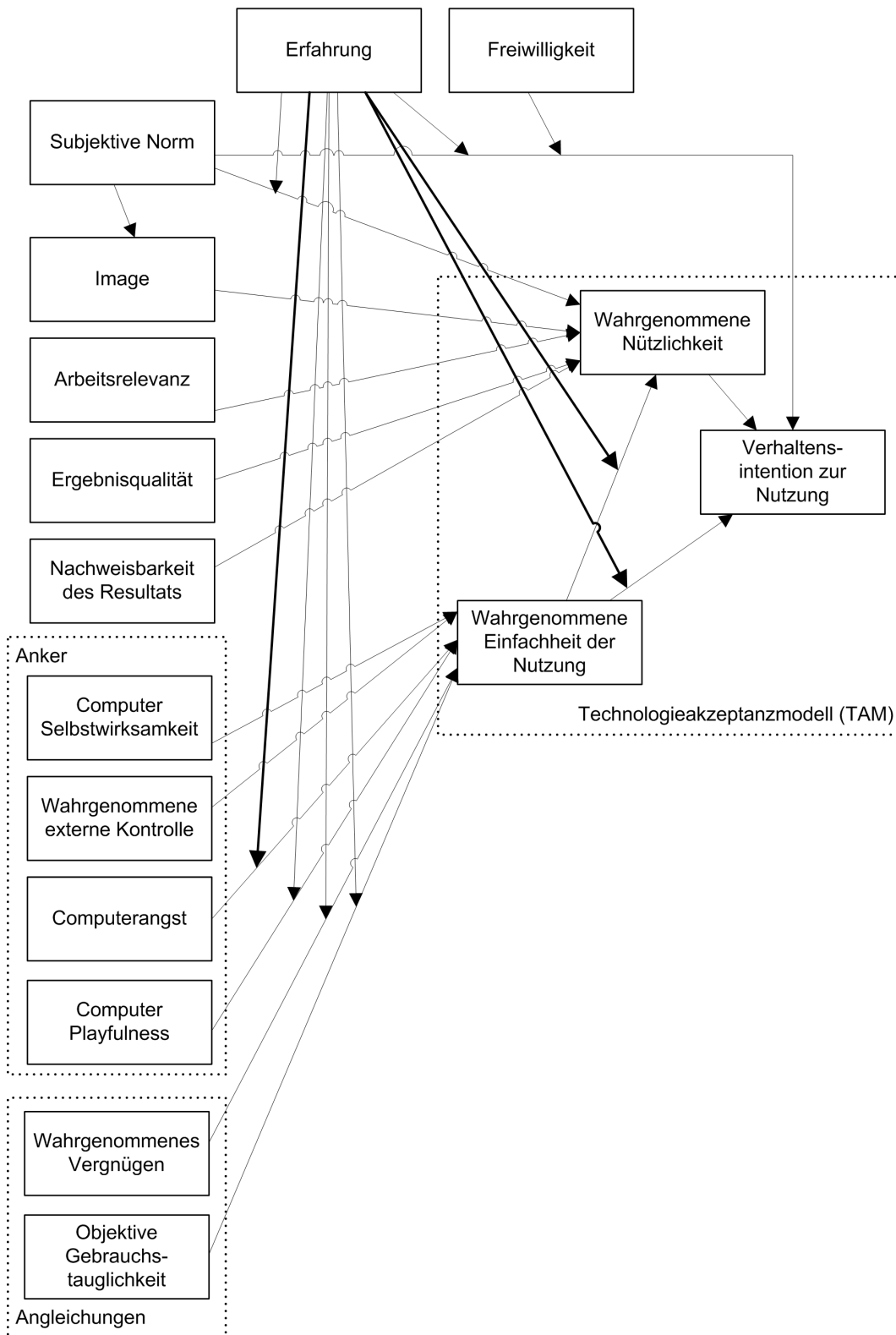


Abbildung 3.7.: Technologieakzeptanzmodell 3 (Venkatesh & Bala, 2008, S. 280)

3.2.5. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

Im Folgenden wird die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) sowie ihre Erweiterung um Einflussfaktoren im Kontext kollaborativer Technologien vorgestellt. Die UTAUT ist eine vielbeachtete Theorie im Bereich der Wirtschaftsinformatik und führt verschiedene Forschungen zur Technologieakzeptanz in einem gemeinsamen Modell zusammen (M. Williams et al., 2011; Venkatesh et al., 2003).

Die UTAUT beruht auf dem Vergleich der folgenden acht Modelle und insbesondere ihrer Anwendung zur Erklärung von Technologieakzeptanz und -nutzung:

- Theory of Reasoned Action (Fishbein & Ajzen, 1975),
- Technology Acceptance Model (Davis, 1989; Davis et al., 1989),
- Motivational Model (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1992),
- Theory of Planned Behaviour (Ajzen, 1991; S. Taylor & Todd, 1995b),
- Kombination aus TAM und TPB (S. Taylor & Todd, 1995a),
- Model of PC Utilization (Thompson & Higgins, 1991),
- Innovation Diffusion Theory (Moore & Benbasat, 1991) und
- Social Cognitive Theory (Compeau & Higgins, 1995).

Die UTAUT (siehe Abbildung 3.8) wurde aufbauend auf dem Vergleich der Modelle abgeleitet und führt die Variablen der Einzelmodelle zusammen. Dabei stellt die Verhaltensintention weiterhin den maßgeblichen Einflussfaktor für das Nutzungsverhalten dar. Dieses wird jedoch zusätzlich durch unterstützende Bedingungen (facilitating conditions) beeinflusst, welche als die Wahrnehmung der Existenz einer organisatorischen und technischen Infrastruktur zur Unterstützung der Systemnutzung definiert sind. Die Verhaltensintention wiederum wird durch die drei Faktoren der erwarteten Leistung (performance expectancy), des erwarteten Aufwands (effort expectancy) und des sozialen Einflusses (social influence) bestimmt. Die erwartete Leistung entspricht dem Konstrukt der wahrgenommenen Nützlichkeit des TAMs und ist als der Grad definiert, zu welchem ein Individuum durch die Nutzung des Systems eine Verbesserung der beruflichen Leistung erwartet. Der erwartete Aufwand bezieht sich auf die Nutzung des Systems und kann mit der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung des TAMs gleichgesetzt werden. Der

soziale Einfluss wiederum beschreibt, inwieweit das Individuum eine Befürwortung der Systemnutzung durch andere wichtige Personen wahrnimmt. Das Konstrukt entspricht in seiner Definition somit der subjektiven Norm aus TRA und TPB (Venkatesh et al., 2003).

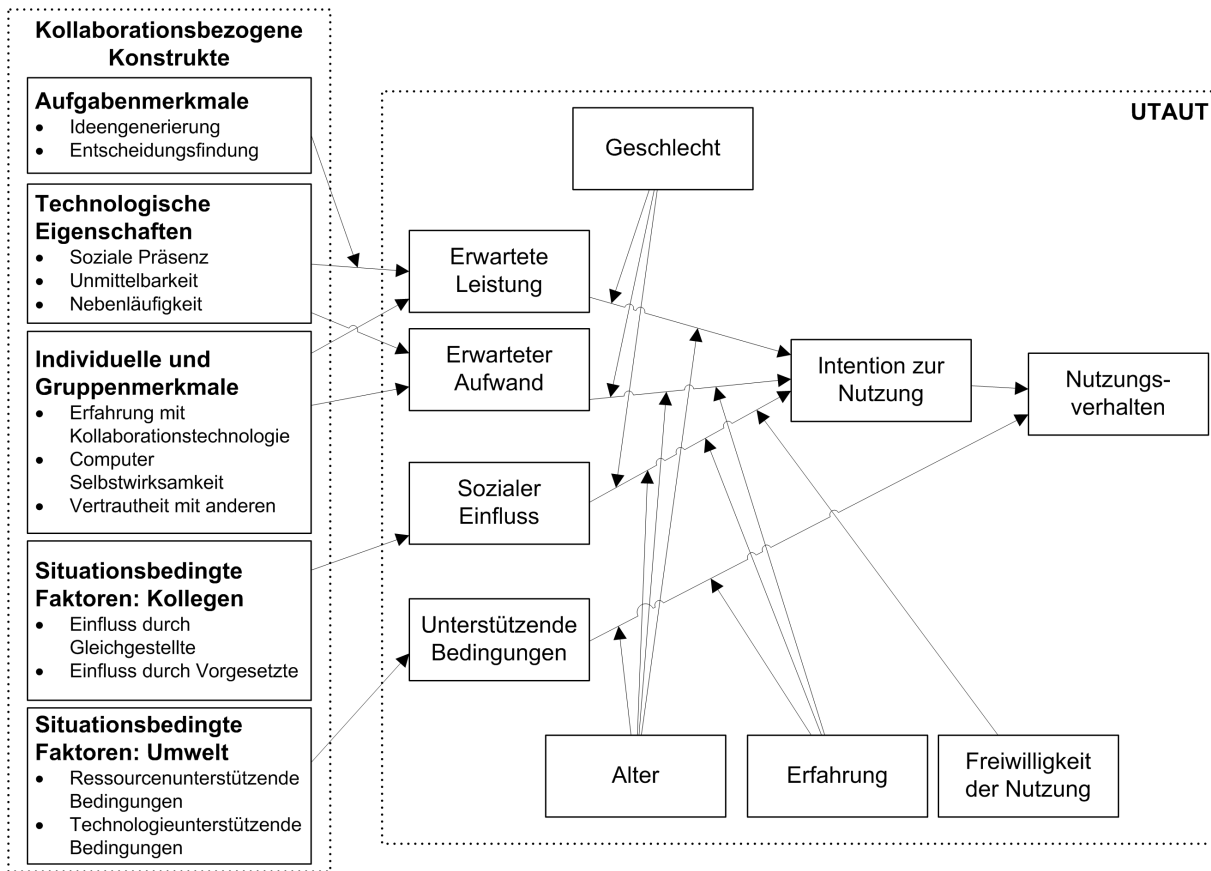


Abbildung 3.8.: UTAUT und ihre Erweiterung für kollaborative Technologien (Venkatesh et al., 2003; S. A. Brown et al., 2010)

Neben den direkten Einflussfaktoren auf die Verhaltensintention und das Nutzungsverhalten beschreibt die UTAUT die vier moderierenden Variablen Geschlecht, Alter, Erfahrung und Freiwilligkeit der Nutzung. Dabei ist bei männlichen Personen der Einfluss der erwarteten Leistung stärker ausgeprägt als bei weiblichen Personen, während der Einfluss durch den erwarteten Aufwand und der soziale Einfluss schwächer ausgeprägt sind. Mit zunehmenden Alter verringert sich der Einfluss der erwarteten Leistung und des erwarteten Aufwandes, während der soziale Einfluss und die unterstützenden Bedingungen stärker wirken. Die Einflussstärke des erwarteten Aufwands und des sozialen Einflusses nimmt weiterhin mit zusätzlicher Erfahrung mit dem System ab, während sie für die unterstützenden Bedingungen zunimmt. Die Freiwilligkeit der Nutzung moderiert den sozialen Einfluss in der Art und Weise, dass eine verpflichtende Nutzung die Wirkung verstärkt (Venkatesh et al., 2003).

Wie auch bereits im TAM sind die Konstrukte der UTAUT so allgemein gehalten, dass die Theorie für jegliche Technologie bzw. jegliches Anwendungssystem anwendbar ist. Dies macht die Theorie zwar einerseits sehr mächtig in ihrer Reichweite, schränkt andererseits jedoch ihre praktische Anwendbarkeit ein, da im konkreten Anwendungsfall die Einflussfaktoren erst weiter verfeinert werden müssen. S. A. Brown et al. (2010) führten eine solche Verfeinerung durch und erweiterten die UTAUT um weitere Faktoren für den Kontext kollaborativer Anwendungssysteme. Wie in Abbildung 3.8 dargestellt, identifizierten sie dabei die Bereiche der technologischen Eigenschaften (*technology characteristics*), der individuellen und Gruppenmerkmale (*individual and group characteristics*), der Aufgabenmerkmale (*task characteristics*) sowie der situationsbedingten Faktoren (*situational characteristics*). Letztere werden weiterhin in die Bereiche Kollegen (*coworkers*) und Umwelt (*environment*) unterschieden (S. A. Brown et al., 2010).

Zwar hat eine Technologie immanente Eigenschaften, für ihre Akzeptanz ist jedoch die Wahrnehmung der Eigenschaften durch das Individuum entscheidend. Dabei können insbesondere für kollaborative Systeme Merkmale identifiziert werden, deren Bewertung sich aus der sozialen Anwendung ableitet. In der Erweiterung des UTAUT werden deshalb die soziale Präsenz (*social presence*), die Unmittelbarkeit (*immediacy*) und die Nebenläufigkeit (*concurrency*) als technologiebedingte Einflussfaktoren untersucht. Die soziale Präsenz beschreibt, inwieweit die Kommunikationspartner als physisch präsent wahrgenommen werden. Sie ist beispielsweise bei einer Videokonferenz höher als bei einem textbasierten Chat. Nichtsdestotrotz wird die soziale Präsenz für dieselbe Technologie von verschiedenen Personen unterschiedlich bewertet. Die Unmittelbarkeit bezieht sich auf die Geschwindigkeit der technologiegestützten Kommunikation, welche notwendig ist, um eine bestimmte Aufgabe zu erledigen. Dabei wirkt sich eine stärkere Unmittelbarkeit positiv auf die Technologieakzeptanz aus. Jedoch wird auch sie durch soziale Erwartungen bestimmt. Während z.B. eine synchrone Kommunikation die direkte und somit schnelle Kommunikation ermöglicht, bedarf sie der Verfügbarkeit aller Kommunikationspartner zur selben Zeit. Aus diesem Grund kann eine asynchrone Kommunikation die Aufgabenerfüllung beschleunigen, da hierbei keine gemeinsame Terminfindung notwendig ist. Weiterhin ist die Geschwindigkeit der Kommunikation nicht nur von der Technologie abhängig, sondern ebenso vom Antwortverhalten des Kommunikationspartners. So wird eine Email nahezu augenblicklich an die Mailbox des Adressaten ausgeliefert, die Zeit bis zur Antwort jedoch durch den Adressaten bestimmt. Die Nebenläufigkeit bezeichnet, inwieweit die Technologie dazu geeignet ist, verschiedene Tätigkeiten parallel durchzuführen.

Dies ist beispielsweise bei einem Chatprogramm mit mehreren parallelen Chatsessions stärker gegeben, als bei Telefongesprächen. Nichtsdestotrotz bedarf es auch hier neben der Fähigkeit der Technologie an sich der Fähigkeiten des Anwenders diese auch nutzen zu können (S. A. Brown et al., 2010).

Als beeinflussende Merkmale des Individuums beschreiben S. A. Brown et al. (2010) die Erfahrung mit Kollaborationstechnologien (*collaboration technology experience*) und die Computer-Selbstwirksamkeit (*computer self-efficacy*). Die Erfahrung bezieht sich dabei nicht nur auf die spezielle Technologie, welche im Fokus der jeweiligen Akzeptanzbetrachtung steht, sondern auch auf ähnliche Technologien. Eine konkrete Abgrenzung zum Konstrukt der Erfahrung des UTAUT fehlt jedoch. Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit bezüglich der Nutzung von Computern beschreibt, welche Fähigkeiten ein Individuum sich selbst beimisst. Dieses Konstrukt ist nicht spezifisch für Kollaborationstechnologien und findet sich auch bereits im TAM3 (siehe Kapitel 3.2.4) wieder. Als Gruppenmerkmal wird die Vertrautheit mit den Kommunikationspartnern (*familiarity with others*) beschrieben. Je vertrauter die Teilnehmer sind, desto effektiver und effizienter kann eine Kollaboration mit der jeweiligen Technologie erfolgen (S. A. Brown et al., 2010).

Die Aufgabe bzw. das Ziel der Kollaboration kann einen Einfluss darauf ausüben, inwieweit die Technologie als nützlich wahrgenommen wird. S. A. Brown et al. (2010) unterscheiden in ihrer Untersuchung zwischen einer Kollaboration zur Ideengenerierung einerseits und zur Entscheidungsfindung andererseits. Während in ersterem Fall eine additive Sammlung der Ideen erfolgt und somit verschiedene Ansichten zulässig sind, erfordert die Entscheidungsfindung das Zustandekommen eines Konsenses. Letzteres wird durch direkte Kommunikation besser unterstützt, da Argumente schneller ausgetauscht und Missverständnisse einfacher erkannt und ausgeräumt werden können. Die moderierende Rolle der Aufgabe wird daher so formuliert, dass der Einfluss der wahrgenommenen sozialen Präsenz und der Unmittelbarkeit stärker bei einer Entscheidungsfindung wirkt, während die Nebenläufigkeit in diesem Fall an Einfluss verliert (S. A. Brown et al., 2010).

Die situationsbedingten Faktoren ergeben sich aus dem Kontext, in welchem die Kollaborationstechnologie zum Einsatz kommt. In ihrer Untersuchung konzentrieren sich S. A. Brown et al. (2010) auf Faktoren, welche einerseits durch den Kollegenkreis und andererseits durch die organisationale Umwelt gegeben sind. Der Kollegenkreis umfasst dabei sowohl gleichgestellte Mitarbeiter (*peer influence*) als auch Vorgesetzte (*superior influence*). Für beides wird ein positiver Einfluss auf das Konstrukt des sozialen Einflusses der UTAUT propagiert. Eine genaue Abgrenzung zum sozialen Einfluss erfolgt

nicht. Aufgrund ihrer Ähnlichkeit kann jedoch angenommen werden, dass der Einfluss durch den Kollegenkreis einen Teil des sozialen Einflusses darstellt. Gleiches gilt für den Zusammenhang zwischen der organisationalen Umwelt und dem Konstrukt der unterstützenden Bedingungen in der UTAUT. Als Faktoren der organisationalen Umwelt werden ressourcenunterstützende Bedingungen (*resource-facilitating conditions*) und technologieunterstützende Faktoren (*technology-facilitating conditions*) betrachtet. Erstere beziehen sich auf die Verfügbarkeit von Ressourcen, bspw. finanzielle Mittel und Infrastruktur, während letztere sich auf die Kompatibilität mit weiteren Technologien beziehen (S. A. Brown et al., 2010).

Die Erweiterungen der UTAUT in Bezug auf Kollaborationstechnologien überprüfen S. A. Brown et al. (2010) mittels zwei empirischer Untersuchungen. Dabei können nicht alle propagierten Einflüsse in beiden Fällen bestätigt werden. Die Moderation der Beziehung zwischen Nebenläufigkeit und erwarteter Leistung durch die Aufgabe verhält sich sogar entgegengesetzt. Nichtsdestotrotz bestätigen die Ergebnisse, dass die Konstrukte des UTAUT durch die zusätzlichen Bereiche beeinflusst werden. Weitere Forschungen zur Anpassung und Erweiterung der allgemeinen Theorie für konkrete Technologiearten sowie für konkrete Nutzungskontexte werden daher als vielversprechend gesehen, insbesondere um den praktischen Nutzen der Theorie zu verbessern (S. A. Brown et al., 2010).

Da Social Software eine Kollaborationstechnologie ist, sind die Erweiterungen der vorgestellten Untersuchung im Rahmen dieser Arbeit relevant. Sie beziehen sich jedoch auf den Einsatz innerhalb einer Organisation und sind daher nur bedingt für die Untersuchung der Wissensteilung durch Wissenschaftler geeignet. Des Weiteren ist in Bezug auf die Technologie Social Software eine weitere Konkretisierung möglich, welche den praktischen Nutzen weiter verbessern kann. Im nachfolgenden Kapitel wird deshalb die existierende Forschung zur Anwendung des TAMs im Kontext von Social Software betrachtet, bevor anschließend der Fokus auf den Aspekt der Wissensteilung gelegt wird.

3.2.6. Erweiterungen des TAM im Kontext von Social Software

Ziel des folgenden Kapitels ist es, die Anwendung des TAMs auf Social Software in existierenden Forschungsarbeiten aufzuzeigen sowie dabei spezifische Erweiterungen zu identifizieren. Die dadurch gewonnenen Erkenntnisse werden im weiteren Verlauf der Arbeit benötigt, um ein Erklärungsmodell zur Wissensteilung von Wissenschaftlern mit Social Software zu erarbeiten und zu überprüfen.

Zur Betrachtung der existierenden Forschungsarbeiten wird ein systematischer Litera-

turreview durchgeführt. Dieser ist sinnvoll, wenn der Gegenstand einer Forschung bereits in einer starken Breite untersucht wurde, jedoch noch Schlüsselfragen unbeantwortet sind (Petticrew & Roberts, 2006, S. 21). Dies trifft im vorliegenden Fall auf das TAM zu, da es eines der am häufigsten untersuchten Modelle in der Wirtschaftsinformatik bzw. in Information Systems ist, jedoch noch keine etablierte Überprüfung oder Erweiterung für Social Software vorliegt. Das systematische Vorgehen des Reviews ermöglicht die Eingrenzung der relevanten Literatur und erhöht die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse.

Um ein grundlegendes Verständnis über den Zweck und die Vorgehensweise von systematischen Literaturreviews sicherzustellen, wird im folgenden Abschnitt 3.2.6.1 ein einleitender Exkurs in die Methodik gegeben. Anschließend wird in Abschnitt 3.2.6.2 die gewählte Vorgehensweise zur Eingrenzung der relevanten Literatur beschrieben, bevor im Abschnitt 3.2.6.3 die identifizierten Publikationen im Detail vorgestellt werden. Der abschließende Abschnitt 3.2.6.4 fasst die Ergebnisse zusammen und diskutiert ihre weitere Verwendung in dieser Arbeit.

3.2.6.1. Exkurs: Systematischer Literaturreview

Mittels eines systematischen Literaturreviews wird die Menge an Publikationen auf Artikel reduziert, welche für das Untersuchungsziel des Reviews relevant sind. Dies ermöglicht eine tiefgehende Verarbeitung im Forschungsprozess. Dabei werden irrelevante, schlecht fundierte und redundante von relevanten und kritischen Untersuchungen, welche einer weiteren Reflektion benötigen, getrennt (Mulrow, 1994). Wie auch die Metaanalyse untersucht und vergleicht der systematische Literaturreview vorhandene Ergebnisse. Während die Metaanalyse jedoch anhand statistischer Verfahren vorhandene Ergebnisse zusammenführt, um eine Reliabilität zu erhalten, die in einer einzelnen Studie nicht möglich ist, erfolgt durch den systematischen Literaturreview die Identifikation relevanter Beiträge zu einem bestimmten Feld oder einer Fragestellung. Ein entscheidender Unterschied zur klassischen Aufarbeitung der Literatur in wissenschaftlichen Arbeiten ist der dokumentierte Suchprozess, welcher einen Bias in der Recherche vermeiden soll (Tranfield, Denyer & Smart, 2003, S. 209). Dadurch kann die Validität und Reliabilität des Reviews durch Dritte bewertet werden. Die Validität beschreibt dabei den Grad, inwieweit die Literatursuche genau die Quellen zurückliefert, welche die Fragestellung des Reviews behandeln. Durch die Reliabilität hingegen wird beschrieben, inwieweit der Suchprozess wiederholbar ist (Brocke et al., 2009).

In Anlehnung an Tranfield et al. (2003) erfolgt die Durchführung des Literaturreviews

anhand eines Vorgehen mit den drei Phasen

1. Planung des Review,
2. Durchführung des Reviewprozesses und
3. Berichterstattung.

In der Planungsphase wird der Zweck des Literaturreviews dargestellt, das Vorgehen beschrieben und die Dokumentation des Reviews geplant. Letztere sollte je nach Disziplin und Fragestellung flexibel genug gestaltet sein, um notwendige Änderungen am Vorgehen während der Durchführungsphase dokumentieren zu können. In der zweiten Phase werden die Auswahl der Publikationen durchgeführt, ihre Qualität bewertet, benötigte Daten extrahiert und zusammengeführt. Die Recherche beginnt dabei mit der Festlegung der Suchbegriffe bzw. Anfragen, welche am besten geeignet für die Untersuchung erscheinen. Die Suchstrategie muss so dokumentiert sein, dass ihre Wiederholung sichergestellt werden kann. Das Ergebnis ist eine Liste aller Publikationen und bildet die Basis für den Review. Im Reviewverfahren werden ausschließlich Publikationen aufgenommen, welche alle Aufnahmebedingungen erfüllen (Inklusion) und nicht von Ausschlussbedingungen (Exklusion) betroffen sind. Der Auswahlprozess kann dabei in mehreren Stufen erfolgen, wobei in jeder Stufe die Publikationen detaillierter beleuchtet werden. Die Anzahl der ein- und ausgeschlossenen Publikationen sowie die Gründe für den Ausschluss sind auf jeder Stufe zu dokumentieren. Aus den einbezogenen Publikationen sind entsprechend zum Ziel des Reviews die benötigten Daten zu extrahieren und zusammenzuführen, was sowohl eine Aggregation als auch Interpretation bedeuten kann. In der letzten Phase sind die Erkenntnisse zu einem Report aufzubereiten (Tranfield et al., 2003).

3.2.6.2. Systematische Auswahl der Publikationen

Im Folgenden wird die Vorgehensweise des durchgeführten Literaturreviews vorgestellt, um eine Überprüfung des Vorgehens zu ermöglichen und somit die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen.

Der Zweck dieses Literaturreviews ist die Identifizierung vorhandener Anpassungen des TAMs, welche für die Erklärung der Nutzung von Social Software durch Wissenschaftler einen Beitrag leisten können. Dazu werden ausgehend von den zwei Originalartikeln von Davis et al. (1989) und Davis (1989) diejenigen Publikationen recherchiert, welche das TAM für die Nutzung von Social Software anpassen. Von der Betrachtung werden aus der Vielzahl an Publikationen zum TAM diejenigen Untersuchungen ausgeschlossen, welche

- die Originalartikel zum TAM zwar zitieren, aber das Modell selbst in originaler oder abgewandelter Form nicht verwenden, oder
- das TAM anpassen, jedoch nicht für die Nutzung von Social Software.

Für die Recherche der Artikel wurde die Literaturdatenbank bzw. Zitationsdatenbank Web of Science² verwendet. Diese enthält sieben Datenbanken, darunter die drei Zitationsdatenbanken des Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded), des Social Sciences Citation Index (SSCI) und des Arts & Humanities Citation Index (A&HCI). Im Web of Science werden nach eigenen Angaben über 10.000 wissenschaftliche Zeitschriften sowie über 120.000 Konferenzen indiziert. Es bietet somit eine ausreichende Basis für einen systematischen Literaturreview.

Die Erfassung der Basis des Reviews erfolgte am 02. September 2010. Dabei wurde über alle Publikationen, welche mindestens einen der beiden Originalartikel von Davis et al. (1989) und Davis (1989) zitieren, nach dem Vorkommen von bestimmten Stichwörtern im Titel, im Abstract oder in den Schlüsselwörtern gesucht. Die entstandene Trefferliste bildet den Basispool für eine detailliertere Untersuchung.

Die Stichwörter müssen das Begriffsverständnis von Social Software (siehe 2.5) gut abbilden. Deshalb wurden als ähnliche Suchbegriffe zu Social Software weiterhin Web 2.0, Social Media und Social Web aufgenommen. Die Anwendungsklassen Wiki, Blog, Social Networking Services und Social Bookmarking wurden durch die Schlüsselwörter wiki*, blog*, weblog*, tag*, bookmark* und social network* abgebildet. Das Zeichen * wird dabei als Wildcard für mehrere beliebige Zeichen benutzt. Dadurch werden Mehrzahl- oder Verbformen eingeschlossen. So findet beispielsweise blog* neben blog auch blogs und blogging. Groß- und Kleinschreibung wird bei der Suche ignoriert und hat somit keinen Einfluss auf das Suchergebnis.

Im Web of Science wurden 1.227 zitierende Artikel für Davis et al. (1989) und 1.658 für Davis (1989) gefunden. Die Eingrenzung anhand der Schlüsselwörter reduzierte die Anzahl auf 45 Artikel. In der ersten Runde der Analyse wurden die Abstracts der Artikel gesichtet. Dabei wurden diejenigen Publikationen aussortiert, bei denen bereits aus dem Abstract hervorgeht, dass sie nicht auf die Nutzung von Social Software fokussieren oder nicht das TAM verwenden oder anpassen. Für die verbleibenden 27 Artikel wurden die Volltexte abgerufen und detailliert untersucht. Ein Teil dieser Artikel zitiert die Quellartikel lediglich, um die darin enthaltenen Skalen zu verwenden (z.B. Lu & Hsiao, 2009; Yu

²<http://isiknowledge.com/>

Tabelle 3.1.: Anzahl der Artikel pro Suchbegriff für Social Software

Suchbegriff	Basisliste	Abstract-Sichtung	Volltextsichtung
Social Software	1	1	0
Web 2.0	6	4	2
Social Media	1	1	0
Social Web	0	0	0
wiki*	5	4	1
weblog* & blog*	12	10	3
tag* & bookmark*	1	0	0
social network*	29	16	6
Gesamt	45	27	9

et al., 2010) oder um das TAM als unzureichend für das jeweilige Untersuchungsziel zu verwerfen (z.B. Cheung & Lee, 2010) und somit die Verwendung einer anderen Theorie zu begründen. Diese Artikel wurden ebenso aussortiert, wie weitere Artikel, welche nicht auf die Nutzung von Social Software fokussieren. Dadurch reduzierte sich die Anzahl der Artikel auf neun verbleibende Studien, welche die Anwendung, Erweiterung oder Kombination des TAMs im Kontext von Social Software beinhalten. Die Anzahl der Treffer pro Suchbegriff ist in Tabelle 3.1 dargestellt. Dabei wurden die Treffer sowohl von blog* und weblog* als auch von tag* and bookmark* zusammengefasst, da sie jeweils dieselbe Anwendungsklasse betreffen. Auffällig ist, dass sowohl in der Basisliste als auch in den nachfolgenden Runden die Treffermengen zum Thema Blog und Social Networking überwiegen. Für den Suchbegriff social network* ist dies in der ersten Runde zum Teil dadurch bedingt, dass der Suchbegriff auch Treffer zur Social Network Analysis zurückliefert. Aber auch in der finalen Reviewliste dominieren Studien zur Blognutzung und zu Social Networking. Des Weiteren fällt auf, dass sowohl die übergreifenden Begriffe Social Software, Social Web und Social Media als auch die Anwendungsklasse des Social Bookmarking bereits in der Basisliste kaum eine Rolle spielen.

Die als relevant identifizierten neun Publikationen werden im folgenden Abschnitt vorgestellt, bevor im Anschluss eine Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt.

3.2.6.3. Ergebnisliste im Detail

In diesem Abschnitt werden die neun Publikationen der finalen Trefferliste einzeln vorgestellt, um einen Einblick über den jeweiligen Kontext der Untersuchung, die Art der Erweiterung und die wichtigsten Merkmale der empirischen Überprüfung zu ermöglichen. Im anschließenden Abschnitt werden die Ergebnisse zusammengefasst, um eine bessere

Verwendung im weiteren Verlauf der Arbeit zu ermöglichen.

Tabelle 3.2 gibt einen Überblick der nachfolgend beschriebenen Publikationen. Dabei werden das Ziel der jeweiligen Untersuchung, die untersuchte Technologie, die Teilnehmer der empirischen Überprüfung sowie die spezifischen Anpassungen des TAMs dargestellt.

Tabelle 3.2.: Überblick der Anpassungen des TAMs für Social Software

Nr.	Publikation	Untersuchungsziel	Technologie	Teilnehmer	Art der Anpassung des TAMs
1	Theng und Wan (2006)	„to understand the relationships between perceived usefulness, perceived ease of use and intention to use weblogs for learning in higher education“	Blogs	Studenten (68)	Überprüfung des TAMs im Kontext der Studie. Benennung der <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnis von Blogfunktionalitäten, • der Unterstützung durch Peers und Tutoren und • der Bereitschaft der Studenten für interaktives Lernen als Einflüsse auf die wahrgenommene Nützlichkeit.
2	C.-L. Hsu und Lin (2008)	„to investigate why blog participants (bloggers and readers) participated“	Blogs	Blog-Teilnehmer (212)	Kombination der Faktoren des TAMs mit Faktoren der Wissensteilung und des sozialen Einflusses. Als zusätzlicher Einfluss im Bereich der Technologieakzeptanz wird das wahrgenommene Vergnügen („perceived enjoyment“) überprüft.
3	Shin (2008)	„explores the variables influencing transaction behaviors with virtual currency in Web 2.0“	Virtuelle Währung im Web 2.0	Mitglieder virtueller Realitäten (312)	Erweiterung des TAMs um die Konstrukte Vertrauen, wahrgenommenes Risiko und subjektive Norm.
4	Ajjan und Hartshorne (2008)	„to assess faculty’s awareness of the benefits of Web 2.0 to supplement in-class learning and better understand faculty’s decisions to adopt these tools“	Wikis, Blogs, Social Networking und Social Bookmarking	Lehrpersonal einer Universität (136)	Überprüfung der Decomposed Theory of Planned Behavior von S. Taylor und Todd (1995b). Erweiterung um Gruppe der Studenten als Einfluss auf die subjektive Norm.

Nr.	Publikation	Untersuchungsziel	Technologie	Teilnehmer	Art der Anpassung des TAMs
5	Karahasanovic et al. (2009)	„to investigate how elderly people co-create content today in online and offline communities, and in particular identify their user requirements with respect to the consumption, sharing and co-creation of UGC [user-generated content]“	Online Communities, Social Networking, Blog	Ältere Menschen (500 + 4 + 34)	Untersuchungsframework ist vom TAM und anderen Theorien inspiriert. Jedoch keine Anpassungen oder Erweiterungen des TAMs erkennbar.
6	Sledgianowski und Kulviwat (2009)	„examines, within a purely hedonic context of social network sites, the relationships between perceived trust in the site, the user’s perception that a critical mass of like users are using the site, perceived normative pressure from the user’s significant others to use the site, perceived playfulness of the site, perceived usefulness of the site, perceived ease of use, user’s intent to use, and actual usage of SNS“	Social Networking	Studenten (289)	Verwendet das TAM und fügt die Konstrukte der wahrgenommenen kritischen Masse (perceived critical mass), des wahrgenommenen Vertrauens (perceived trust), der subjektiven Norm (normative pressure) sowie der wahrgenommenen Playfulness (perceived playfulness) hinzu.
7	Kwon und Wen (2010)	„how individual differences affect users’ intentions to use social network services“	Social Networking	Nutzer kommerzieller Social Networking Services (229)	Erweitert das TAM um die Konstrukte der wahrgenommenen Ermunterung (perceived encouragement), sozialen Identität (social identity), des Altruismus (altruism) und der Telepräsenz (telepresence). Die wahrgenommene Orientierung (perceived orientation) des SNS als beziehungsorientierter oder aufgabenorientierter Service wird als Moderator untersucht.

Nr.	Publikation	Untersuchungsziel	Technologie	Teilnehmer	Art der Anpassung des TAMs
8	Guo, Shim und Otondo (2010)	„investigates Chinese customers' motivations for using SNS“	Social Net-working	SNS-Nutzer in China (386, überwiegend Studenten)	Kombinieren Elemente des TAMs mit Zentralität (centrality) aus der Social Capital Theory sowie Vertrauen (trust) und Vertrautheit (familiarity).
9	Mazman und Usluel (2010)	„to determine the factors influencing its [social network sites] users' adoption processes in an educational context“	Social Net-working	Facebooknutzer (606)	Kombiniert das TAM mit den Konstrukten der sozialen Norm (social influence), den unterstützenden Bedingungen (facilitating conditions) und der Identifizierung mit der Community (community identity).

Nr. 1: Theng und Wan (2006) untersuchen in ihrer Studie die Nutzung von Blogs durch Studenten für Bildungszwecke. Dabei verwenden sie das TAM, um den Einfluss der wahrgenommenen Nützlichkeit und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Verwendung eines Blogs als Lernwerkzeug zu überprüfen. Befragt wurden 86 Studenten, welche überwiegend sehr erfahren im Umgang mit Personalcomputern sind. Annähernd die Hälfte der Befragten liest und circa ein Viertel schreibt mindestens einen Blog. Jedoch fast ein Drittel liest und schreibt keinen Blog. In der Studie konnte weder ein Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die wahrgenommene Nützlichkeit noch auf die Nutzungsabsicht von Weblogs zu Lernzwecken bestätigt werden. Lediglich die Beziehung zwischen wahrgenommener Nützlichkeit und Verhaltensabsicht wird durch die Ergebnisse unterstützt. Als weitere Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Nützlichkeit selbst werden die Kenntnis der Fähigkeiten von Blogs (awareness of weblog capabilities), die Unterstützung durch Peers und Tutoren (peer and tutor support) und die Bereitschaft der Studenten für interaktives Lernen (students' readiness for interactive learning) benannt. Auch wenn nicht explizit formuliert, ist dabei von einem positiven Einfluss auszugehen (Theng & Wan, 2006).

Nr. 2: C.-L. Hsu und Lin (2008) untersuchen den Einfluss der Akzeptanz von Technologie, der Motivation zur Wissensteilung und sozialer Einflussfaktoren auf die Einstellung und Absicht zur Nutzung von Blogs. Zur Beschreibung der Akzeptanz der Technologie entnehmen sie dem TAM die Faktoren der wahrgenommenen Nützlichkeit (perceived usefulness) und der wahrgenommenen Einfachheit der Benutzung (ease of use). Nützlich in diesem Sinne ist etwas, wenn es die Leistung des Bloggenden verbessert. Je geringer der Aufwand zur Benutzung eines Blogs ist, desto einfacher ist er zu benutzen. Als dritten Faktor fügen sie das wahrgenommene Vergnügen (perceived enjoyment) bei der Benutzung der Technologie hinzu. Da die untersuchte Aktivität in Blogs freiwillig ist, gehen sie für die Motivation zur Wissensteilung nur von altruistischen und nicht von egoistischen Motiven aus. Sie identifizieren die Einflussfaktoren Altruismus, erwartete reziproke Belohnung, Reputation, Vertrauen und erwartete Beziehungen. Externe ökonomische Belohnungen werden nicht untersucht. Die erwartete reziproke Belohnung ist der Grad, mit dem der Nutzer gegenseitige Vorteile durch die Wissensteilung annimmt. Entsprechend wird durch erwartete Beziehungen die subjektive Vorstellung über das Entstehen und Verbessern von gegenseitigen Beziehungen beschrieben. Reputation zielt auf die erwartete Reputationssteigerung durch die Wissensteilung ab. Vertrauen trifft eine Aussage darüber, inwieweit anderen und ihren Blogbeiträgen geglaubt wird. Altruismus ist der

Grad der Bereitschaft, ohne die Erwartung einer Gegenleistung das Wohlergehen anderer Menschen zu erhöhen. Die Akzeptanz der Technologie und die Motivation zur Wissens- teilung wirken auf die Einstellung zur Nutzung von Blogs ein, welche wiederum zusam- men mit den sozialen Einflussfaktoren auf die Intention zur Nutzung Einfluss nimmt. Als soziale Faktoren werden soziale Normen (social norms) und die Identifikation mit der Gemeinschaft (community identification) untersucht. Durch das Bloggen entstehen neue Gemeinschaften, deren Identifikation in dem Maße zunimmt, in dem sich die Mitglieder dieser Gemeinschaft zugehörig identifizieren. Eine soziale Norm ist der wahrgenommene Grad der Anerkennung durch andere zur Beteiligung in einem Blog (C.-L. Hsu & Lin, 2008).

Die Umfrage zur Überprüfung des Modells erbrachte 212 verwertbare Antwortbögen. Für die Einfachheit der Benutzung und das Vergnügen an der Verwendung konnte der Einfluss auf die Einstellung zur Blognutzung signifikant bestätigt werden. Im Gegensatz dazu hat die Erwartung bzgl. einer persönlichen Leistungssteigerung keinen Einfluss. Aus Sicht der Wissensteilung haben lediglich altruistische Bedürfnisse und die Motivation zum Aufbau einer Online-Reputation einen signifikanten Einfluss. Als sozialer Einflussfaktor konnte die Identifikation mit der Gemeinschaft bestätigt werden (C.-L. Hsu & Lin, 2008).

Nr. 3: Shin (2008) verwendet und erweitert in seiner Studie das TAM, um die Verwen- dung virtueller Währungen in Web 2.0 Umgebungen zu untersuchen. In seinem Verständ- nis von Web 2.0 fokussiert er auf die Nutzung für soziale Kollaborationen und verwendet darin Social Software als Schlüsselkonzept, welches den Aufbau und die Pflege einer virtu- ellen Community, die Selbstdarstellung, Beteiligung und den Dialog unterstützt (Wilson, 2006). Aufbauend auf den Aktivitäten mittels Social Software ergibt sich die Möglich- keit des „Social Commerce“. Dieser wird in Form von virtuellen Plätzen repräsentiert, auf denen Personen kollaborieren können, Hinweise von vertrauenswürdigen Peers erhal- ten, Waren und Dienste finden und diese mit virtueller Währung erwerben können. Als Beispiel werden die drei Onlinewelten Cyworld, Second Life und There vorgestellt (Shin, 2008).

Das Ziel der Anwendung des TAMs ist die Untersuchung der Einflussfaktoren auf die Absicht zur Durchführung einer Transaktion mittels virtueller Währung. Zu diesem Zweck werden als zusätzliche Konstrukte Vertrauen, wahrgenommenes Risiko und subjektive Norm hinzugefügt. Für die subjektive Norm wird ebenso wie in der TRA (siehe Kapitel 3.1.1) von einem direkten Einfluss auf die Verhaltensabsicht ausgegangen. Das wahrge- nommene Risiko beschreibt die Gefühle der Unsicherheit, der Angst, der Konflikte, des

psychologischen Unbehagens und der kognitiven Dissonanz, welche mit den Umständen der zu treffenden Entscheidung einhergehen (Featherman & Fuller, 2003). Es wird als direkter Einfluss auf die Verhaltensabsicht zur Transaktion angenommen. Aufbauend auf der Untersuchung von Pavlou (2003) wird ein positiver Einfluss des Vertrauens auf die wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Einfachheit der Nutzung angenommen. Dabei handelt es sich um das Vertrauen in ein System oder eine Seite und nicht in eine andere Person (Shin, 2008).

Für die Überprüfung des Modells wurden 312 Mitglieder virtueller Realitäten befragt. Die Analyse der Umfrage unterstützt alle enthaltenen Hypothesen (Shin, 2008).

Nr. 4: Ajjan und Hartshorne (2008) untersuchen in ihrer Studie, wie nützlich Web 2.0-Werkzeuge zur Ergänzung des Lernens im Kurs durch das Lehrpersonal einer Fakultät wahrgenommen werden. Sie wollen ein besseres Verständnis dafür entwickeln, wie die Entscheidung zur Übernahme der Werkzeuge durch das Lehrpersonal erfolgt. Das Web 2.0-Verständnis fokussiert dabei auf Wikis, Blogs, Social Networking und Social Bookmarking und entspricht dadurch dem Social Software-Begriff dieser Arbeit. Als Erklärungsmodell wird die Decomposed Theory of Planned Behavior von (S. Taylor & Todd, 1995b) verwendet. Diese führt die TPB (siehe Kapitel 3.1.2) und das TAM zusammen. Die Verhaltensabsicht wird dabei durch Einstellung, subjektive Norm und wahrgenommene Verhaltenskontrolle bestimmt. Auf die subjektive Norm nehmen Peers und Vorgesetzte Einfluss. In der Untersuchung wird als zusätzliche Gruppe der Einfluss durch Studenten hinzugefügt (Ajjan & Hartshorne, 2008).

In der Studie wurden 136 Lehrpersonen befragt. Dabei konnte der Einfluss von Einstellung und wahrgenommener Kontrolle auf die Verhaltensabsicht bestätigt werden. Für die subjektive Norm hingegen konnte kein signifikanter Einfluss nachgewiesen werden. Weiterhin wurden durch die Analyse die Verhaltensabsicht als Determinante des Verhaltens, die wahrgenommene Nützlichkeit, die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung und die Kompatibilität als Determinanten der Einstellung, die Gruppen Studenten, Peers und Vorgesetzte als Einflussgruppen für die subjektive Norm sowie die Selbstwirksamkeit als Determinante der wahrgenommenen Verhaltenskontrolle bestätigt. Unterstützende Bedingungen aus Ressourcen- oder Technologiesicht haben jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die wahrgenommene Kontrolle (Ajjan & Hartshorne, 2008).

Nr. 5: Karahasanovic et al. (2009) untersuchen anhand von 3 Studien, wie ältere Menschen Inhalte in Online- und Offline-Communities erstellen und welche Nutzeranforderungen dabei für den Konsum, das Teilen und das Erstellen von nutzergenerierten Inhalten

identifiziert werden können. Dabei betrachten die Studien unterschiedliche Aggregations-ebenen und identifizieren auf der Makroebene Nutzungsmuster, auf der Gruppenebene soziale Anforderungen und auf der individuellen Ebene Nutzer- und Kontextanforderungen. Die Studie auf oberster Ebene wurde quantitativ durchgeführt, während die letzteren zwei qualitativer Form sind. Die Autoren geben an, dass das Framework ihrer Untersuchung „by user acceptance models of technology (e.g. TAM)“ (Karahasanovic et al., 2009, S. 658) sowie anderen Theorien inspiriert ist. Es ist jedoch nicht erkennbar, ob und wie diese Theorien überprüft wurden und so bleibt in Bezug auf das TAM lediglich die Erkenntnis, dass „in addition to perceived usefulness, perceived ease of use is of great importance for the elderly people“ (Karahasanovic et al., 2009, S. 666).

Nr. 6: Sledgianowski und Kulviwat (2009) untersuchen in ihrer Studie Einflussfaktoren auf die Nutzung von SNS in einem hedonischen Kontext. In diesem Kontext ist die Nutzung des Systems durch den dabei erfahrenen Spaß bestimmt. Im Gegensatz dazu steht der utilitaristische Kontext, in welchem die Verwendung ein konkretes Nutzungsziel oder eine (Arbeits-)Aufgabe verfolgt. Während im utilitaristischen Kontext die Nützlichkeit der maßgebliche Bestimmungsfaktor für die Verhaltensintention ist, nimmt diese Bedeutung im hedonischen Kontext ab und die Einfachheit der Nutzung tritt stärker in den Fokus (van der Heijden, 2004). Da SNS wie Facebook³ und MySpace⁴ hauptsächlich für hedonische Zwecke verwendet werden, können intrinsische Motivation und soziale Einflüsse als hauptsächliche Bestimmungsfaktoren für die Nutzung angenommen werden. Als Determinanten der Verhaltensintention werden deshalb neben der wahrgenommenen Nützlichkeit und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung die Konstrukte der wahrgenommenen kritischen Masse (critical mass), des wahrgenommenen Vertrauens (perceived trust), der subjektiven Norm (normative pressure) sowie des wahrgenommenen Vergnügens (perceived playfulness) angenommen. Das entstehende Modell benennen die Autoren mit „Social Network Site Adoption model (SNSA)“ (Sledgianowski & Kulviwat, 2009, S. 75).

Kommunikationstechnologien wie beispielsweise das Telefon beziehen ihren Nutzen aus Netzwerkeffekten. So ist der Nutzen der Technologie für den einzelnen davon abhängig, wie viele weitere Personen die Technologie nutzen. Die Diffusion und nachhaltige Nutzung der Technologie hängt dadurch stark davon ab, ob eine kritische Masse an Nutzern erreicht wird. Die wahrgenommene kritische Masse beschreibt, zu welchem Grad diese kritische Masse für einen potentiellen oder aktuellen Nutzer einer Innovation erreicht ist (Lou, Luo

³www.facebook.com

⁴<http://www.myspace.com/>

& Strong, 2000). Das Vertrauen wird ebenso wie bereits bei Shin (2008) als Vertrauen in eine Institution oder einen Dienst verstanden und nicht als Vertrauen in eine andere Person. Da es auf der Wahrnehmung des SNS-Anbieters durch den SNS-Teilnehmer beruht, wird es in der Studie als wahrgenommenes Vertrauen definiert (Sledgianowski & Kulviwat, 2009). Das verwendete Verständnis der subjektiven Norm basiert auf der Definition von Fishbein und Ajzen (1975) und wurde bereits im Zusammenhang mit der TRA (siehe Kapitel 3.1.1) näher erläutert. Die Playfulness⁵ kann als Charakterzug eines Individuums oder als ein Kennzeichen bzw. Status der Interaktion eines Individuums mit einer Situation verstanden werden. Während erstere Playfulness stabil über die Zeit ist, verändert sich letztere durch beeinflussende Faktoren der Interaktion (Moon & Kim, 2001). Im untersuchten Modell wird die Playfulness als Status verwendet. Sie beschreibt inwieweit der Nutzer glaubt, dass der SNS ihm oder ihr Vergnügen und Freude bereiten wird (Sledgianowski & Kulviwat, 2009).

Für die Überprüfung des SNSA-Modells wurden 387 Universitätsstudenten per Onlinefragebogen befragt und daraus 289 verwertbare Fragebögen analysiert. Das Ergebnis unterstützt bis auf den Einfluss der subjektiven Norm alle angenommenen Beziehungen. Die subjektive Norm hat statt des angenommenen positiven Effekts eine negative Wirkung auf die Verhaltensintention gezeigt (Sledgianowski & Kulviwat, 2009).

Nr. 7: Kwon und Wen (2010) untersuchen den Einfluss individueller Unterschiede auf die Nutzung von SNS. Sie fokussieren dabei auf soziale Identität (social identity), Altruismus (altruism) und Telepräsenz (telepresence) als Eigenschaften eines Individuums. Neben wahrgenommener Nützlichkeit und wahrgenommener Einfachheit der Nutzung nehmen sie die wahrgenommene Ermunterung (perceived encouragement) als beeinflussendes Konstrukt der tatsächlichen Nutzung in ihre Erweiterung des TAMs auf. Des Weiteren untersuchen sie die moderierende Wirkung von wahrgenommener Orientierung (Kwon & Wen, 2010).

Die soziale Identität ist das individuelle Wissen, dass man zu einer Gruppe gehört (Hogg & Terry, 2000; Tajfel, Billig, Bundy & Flament, 1971). Sie ist durch die Solidarität mit der sozialen Gruppe, Konformität zu Gruppennormen und einer Unterscheidung oder Benachteiligung von Nichtmitgliedern der Gruppe gekennzeichnet (Riedlinger, Gallois, McKay & Pittam, 2004). Altruismus kann in Verwandtschaftsaltruismus und reziproken Altruismus unterschieden werden. Beim Verwandtschaftsaltruismus verhält sich ein In-

⁵Da die wörtliche Übersetzung von Playfulness als „Verspieltheit“, wie sie z.B. von Bauer et al. (2008) verwendet wird, aus Sicht des Autors nicht den gleichen Sinn hat, wird in dieser Arbeit auf eine Übersetzung verzichtet.

dividuum zum Vorteil eines genetisch Verwandten, um die Chance auf das Überleben und die Reproduktion zu erhöhen, auch wenn dies das eigene Risiko oder die eigenen Kosten erhöht. Mit abnehmenden Verwandtschaftsgrad nimmt auch die Hilfsbereitschaft ab. Der reziproke Altruismus hingegen erklärt die Hilfsbereitschaft gegenüber Fremden. Dabei handelt das altruistische Individuum in der Erwartung, dass in einer zukünftigen Interaktion der Fremde sich reziprok verhält und ebenfalls altruistisch handelt (Ashton, Paunonen, Helmes & Jackson, 1998; Gresser, 2007). Telepräsenz ist definiert als „the experience of presence in an environment by means of a communication medium“ (Steuer, 1992, S. 76). In der Studie beschreibt die Telepräsenz, inwieweit sich der Nutzer während der Nutzung des SNS an einem anderen (virtuellen) Ort präsent fühlt (Kwon & Wen, 2010). Ermunterung ist eine Art der sozialen Unterstützung. Im Gegensatz zu finanzieller oder physischer Hilfe ist sie immateriell (Heitzmann & Kaplan, 1988). Da die Ermunterung von der Wahrnehmung des Rezipienten abhängt, wurde in der Untersuchung das Konstrukt der wahrgenommenen Ermunterung verwendet. Für die wahrgenommene Orientierung wurde unterschieden, ob der Nutzer das SNS als beziehungsorientiertes oder aufgabenorientiertes Werkzeug wahrnimmt (Kwon & Wen, 2010).

Für die Überprüfung des Modells wurden Nutzer kommerzieller SNS per Onlinefragebogen befragt und 229 verwendbare Antwortbögen ausgewertet. Die Analyse unterstützt die Hypothesen des Modells dabei nur teilweise. Ein Einfluss der sozialen Identität auf die wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Ermunterung wird unterstützt, auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung jedoch nicht. Für Altruismus und Telepräsenz wird ein direkter Einfluss auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung und die wahrgenommene Ermunterung bestätigt, die wahrgenommene Nützlichkeit wird jedoch nur indirekt über die letzteren beiden Konstrukte bestimmt. Das Verhalten wird zu 60 % durch die Wahrnehmung von Nützlichkeit, Einfachheit der Nutzung und Ermunterung erklärt. Des Weiteren wurde eine Unterstützung für die Annahme eines moderierenden Effekts der wahrgenommenen Orientierung auf die Beziehung von Altruismus zu wahrgenommener Nützlichkeit gefunden (Kwon & Wen, 2010).

Nr. 8: Guo et al. (2010) untersuchen in ihrer Studie die Motivation chinesischer Kunden, SNS zu nutzen. Dafür verwenden sie Teile des TAM und fügen die Konstrukte der Zentralität (centrality), des Vertrauens (trust) und der Vertrautheit (familiarity) hinzu. Da der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Verhaltensintention mit zunehmender Erfahrung mit dem System abnimmt (Venkatesh & Bala, 2008), wird aufgrund der Untersuchungsteilnehmer auf eine Betrachtung dieser Beziehung verzichtet.

Weiterhin wird die Motivation und somit die Verhaltensintention, aber nicht das Verhalten untersucht. Ausgehend von der Unterscheidung des sozialen Kapitals in eine strukturelle, relationale und kognitive Dimension nach Nahapiet und Ghoshal (1998) wird ein Einfluss des strukturellen Kapitals auf die kollektive Aktion und dadurch auf die Intention zur Nutzung von SNS angenommen (Guo et al., 2010). Als Konstrukt zur Messung des strukturellen Kapitals wird entsprechend zu Nahapiet und Ghoshal (1998) die Zentralität im Netzwerk verwendet. Diese beschreibt, wie viele sozialen Verknüpfungen ein Individuum erzeugen kann. Mit steigender Anzahl der Verknüpfungen steigt auch der Grad der Zentralität (Guo et al., 2010). Für die Zentralität wird ein direkter Einfluss auf die Verhaltensintention angenommen. Die Vertrautheit beschreibt, inwieweit ein Individuum sich des Konzeptes eines SNS bewusst ist und über welches Wissen es hinsichtlich der Nutzung des SNS verfügt. Es wird angenommen, dass sich einerseits mit zunehmender Vertrautheit das Vertrauen in das SNS erhöht und andererseits die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung steigt. Das Verständnis des Konstrukts Vertrauen wird Untersuchungen zum E-Commerce entlehnt. Da jedoch bei der Nutzung der untersuchten SNS finanzielles Verhalten keine Rolle spielt, wird im Gegensatz zu Gefen, Karahanna und Straub (2003) ein Einfluss des Vertrauens lediglich auf die wahrgenommene Nützlichkeit und nicht auf die Verhaltensintention angenommen (Guo et al., 2010).

Für die Überprüfung des Modells erfolgt eine Befragung sowohl mit papierbasierten als auch mit Online-Fragebögen. In die Stichprobe wurden Personen aufgenommen, die virtuelle Ressourcen sehr stark für die Pflege ihrer sozialen Beziehungen nutzen. Insgesamt umfasst die Stichprobe 386 verwertbare Antwortbögen, wobei der größte Teil von Studenten ausgefüllt wurde. Die Analyse unterstützt alle angenommenen Beziehungen des Modells, wobei die wahrgenommene Nützlichkeit und Zentralität zusammen 80 % der Varianz der Verhaltensintention erklären (Guo et al., 2010).

Nr. 9: Mazman und Usluel (2010) untersuchen Einflussfaktoren für die Akzeptanz von SNS im Bildungskontext. Sie fokussieren dabei auf Facebook⁶ als SNS. In ihrem Forschungsmodell unterscheiden sie zwischen der Adoption (adoption), dem Zweck der Nutzung (purpose) und der Nutzung für Bildungszwecke (educational usage). Es wird angenommen, dass in Folge der Adoption eines Werkzeugs, dieses für verschiedene Zwecke eingesetzt wird und somit die Adoption einen positiven Einfluss auf den Zweck der Nutzung hat. Weiterhin wird vermutet, dass dieser Zweck wiederum als Mediator für einen positiven Einfluss der Adoption auf die Nutzung von Facebook im Bildungskontext agiert

⁶<http://www.facebook.com/>

(Mazman & Usluel, 2010).

Als Bestimmungsfaktoren für die Adoption selbst werden neben den aus dem TAM entnommenen Konstrukten der wahrgenommenen Nützlichkeit und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung weiterhin der soziale Einfluss (social influence), die unterstützenden Bedingungen (facilitating conditions) und die Identifizierung mit der Community (community identification) angenommen. Die verwendete Definition des sozialen Einflusses als „one’s perception of how his or her significant others will react upon performing a behavior“ (Mazman & Usluel, 2010, 446) entspricht dem Konstrukt der subjektiven Norm (siehe Kapitel 3.1.1). Das Konstrukt der unterstützenden Bedingungen wird in Bezug auf Venkatesh et al. (2003) als „accessing supporting and facilitating services while managing one’s own Facebook activities“ (Mazman & Usluel, 2010, 446) definiert. Die Community-Identifizierung wird als das Gefühl der Gruppenzugehörigkeit in Facebook beschrieben, welches aus der Mitgliedschaft in einer Gruppe sowie dem Austausch und der Kollaboration mit anderen Gruppenmitgliedern resultiert (Mazman & Usluel, 2010).

Als Bestimmungsfaktoren bezüglich des Zwecks der Nutzung werden die Konstrukte soziale Beziehungen (social relations), arbeitsbezogene Aktivitäten (work related) und tägliche Aktivität (daily activity) unterschieden. Unter sozialen Beziehungen wird dabei der Aufbau und die Pflege von Beziehungen mit anderen Personen oder Gruppen verstanden. Arbeitsbezogene Aktivitäten unterstützen die Erledigung von berufsbedingten Aufgaben. Als Gründe für tägliche Aktivitäten werden beispielhaft die Verschwendung von Zeit, das Informieren über Ereignisse im sozialen Umfeld, Spaß, Spiele und das Eintreten in Gruppen beschrieben (Mazman & Usluel, 2010).

Der Einsatz von SNS im Allgemeinen und von Facebook im Speziellen kann einen Beitrag zum informellen Lernen seiner Mitglieder leisten. Im untersuchten Modell werden Kommunikation (communication), Kollaboration (collaboration) und Bereitstellen von Materialien bzw. Ressourcen (resource/material sharing) als Einflussfaktoren auf die Nutzung zum Bildungszweck unterschieden (Mazman & Usluel, 2010).

Für die Überprüfung des Modells wurde eine Onlinebefragung unter Facebook-Nutzern durchgeführt, welche 606 verwertbare Fragebögen zurücklieferte. In der Analyse werden alle angenommenen Beziehungen unterstützt (Mazman & Usluel, 2010).

Auch wenn sich die vorangehend beschriebenen Studien zum Teil in ihrer Zielstellung und Vorgehensweise unterscheiden, lassen sich Gemeinsamkeiten erkennen und Schlüsse über die Verwendung und mögliche Anpassung des TAMs für die Wissensteilung via Social Software ziehen. Der nachfolgende Abschnitt fasst deshalb die Ergebnisse zusammen und

diskutiert ihre weitere Verwendung in dieser Arbeit.

3.2.6.4. Diskussion der Ergebnisse

Ziel des folgenden Abschnitts ist es, das Ergebnis des systematischen Literaturreviews zusammenzufassen und auszuwerten. Dies dient als Input für die Erarbeitung eines Modells, welches die Erklärung der Wissensteilung durch Wissenschaftler via Social Software zum Ziel hat.

Im Ergebnis des Reviews wurden neun Publikationen identifiziert, welche die Anwendung und Erweiterung des TAMs im Kontext von Social Software untersuchen. Unter der Annahme, dass das beschriebene Vorgehen zur Identifizierung der gesuchten Literatur adäquat gewählt und durchgeführt wurde, zeigt die relativ geringe Anzahl an relevanten Publikationen, dass erst eine überschaubare Menge an Untersuchungen zum Thema veröffentlicht wurde, obwohl zu den einzelnen Teilaspekten TAM und Social Software eine Vielzahl an Publikationen existieren. Die Proklamation eines Forschungsbedarfs zur Untersuchung der Technologieakzeptanz von Social Software erhält somit weitere Unterstützung.

Tabelle 3.3 stellt die wichtigsten Kennzeichen der relevanten Studien zusammenfassend dar. Es zeigt sich, dass die Untersuchungen auf Blogs, SNS oder Social Software als übergreifender Begriff fokussieren. Eine spezielle Anwendung des TAMs auf Wiki oder Social Bookmarking ist nicht enthalten. Insbesondere für Wikis ist dies überraschend, da für sie eine ähnliche Popularität wie für Blogs und SNS anzunehmen ist, sie sich jedoch in ihrer Funktionalität unterscheiden (siehe Kapitel 2.5.2) und deshalb eine Untersuchung mit spezifischen Erweiterungen und Überprüfungen des TAMs relevant erscheint. Für die Untersuchung im weiteren Verlauf dieser Arbeit empfiehlt es sich, mit der Betrachtung von SNS oder Blogs zu beginnen, da für diese bereits konkrete Einflussfaktoren identifiziert wurden. Diese können im Kontext der Wissensteilung von Wissenschaftlern theoretisch und empirisch überprüft werden.

Tabelle 3.3.: TAM-Erweiterungen für Social Software

Nr.	Studie	Blog Social Networking Social Software	Daten- erhebung	Analyse- methode	$BI \rightarrow U$	$PU \rightarrow BI$	$PEOU \rightarrow BI$	$PEOU \rightarrow PU$	Weitere signifikante Beziehungen
1	Theng und Wan (2006)	X	Fragebogen (Papier & Email-Anhang)	χ^2		+	-	-	
2	C.-L. Hsu und Lin (2008)	X	Online-fragebogen	SEM		-*	+		$PEnj \rightarrow Att$, $Alt \rightarrow Att$, $Rep \rightarrow Att$, $Att \rightarrow BI$, $CId \rightarrow BI$
3	Shin (2008)		X Online-fragebogen	SEM		+	+		$Tr \rightarrow PU$, $Tr \rightarrow PEOU$, $PU \rightarrow Att$, $PEOU \rightarrow Att$, $Att \rightarrow BI$, $PR \rightarrow BI$, $SN \rightarrow BI$
4	Ajjan und Hartshorne (2008)		X Fragebogen	Pfadanalyse		+	+	+	$Att \rightarrow BI$, $PBC \rightarrow BI$, $SE \rightarrow PBC$, $StudInf \rightarrow SN$, $SupInf \rightarrow SN$

5	Karahasanovic et al. (2009)	X	Online und Offli- ne	Quantitativ und Qualitativ		
6	Sledgianowski und Kulviwat (2009)	X	Online- fragebogen	SEM	+ + +	$PCM \rightarrow BI, PP \rightarrow BI, PT \rightarrow BI$
7	Kwon und Wen (2010)	X	Online- fragebogen	SEM		+ $PEOU \rightarrow U, PU \rightarrow U, PE \rightarrow U,$ $PE \rightarrow PU, SId \rightarrow PU, SId \rightarrow PE,$ $A \rightarrow PEOU, A \rightarrow PEnc, TP \rightarrow$ $PEOU, TP \rightarrow PEnc$
8	Guo et al. (2010)	X	Fragebogen (On- line & Papier)	Pfadanalyse	+ +	$C \rightarrow U, F \rightarrow PEOU, F \rightarrow Tr, Tr \rightarrow$ PU
9	Mazman und Usluel (2010)	X	Online- fragebogen	SEM	+ ^{**} + ^{**}	$SI \rightarrow Ad, FC \rightarrow Ad, CId \rightarrow Ad$

* Der Einfluss erfolgt indirekt über das Konstrukt der Einstellung (attitude); ** Statt Verhaltensintention wird Adoption (adoption) verwendet; Ad = adoption; Alt = altruism; Att = attitude; C = centrality; CId = community identification; F = familiriaty; FC = facilitating conditions; PBC = perceived behavioral control; PCM = perceived critical mass; PP = perceived playfulness; PR = perceived risk; PT = perceived trust; PEnj = perceived enjoyment; PEnc = perceived encouragement; Rep = reputation; SE = self efficacy; SI= social influence; SId = social identity; SN = subjective norm; StudInf = student influence; SupInf = superior influence; TP = telepresence; Tr = trust

Anhand der Übersicht der Ergebnisse lässt sich weiterhin erkennen, dass die elementaren Einflussbeziehungen des TAMs von wahrgenommener Nützlichkeit, wahrgenommener Einfachheit der Nutzung und der Intention zur Nutzung auch für Social Software bestätigt werden können. Die zusätzlichen Konstrukte können in technologiebezogene und soziale Faktoren unterschieden werden. Erstere werden durch die Wahrnehmung der Technologie durch das Individuum gebildet, während soziale Faktoren durch soziale Prozesse, also durch die Interaktion mit anderen Menschen, entstehen.

Die sozialen Faktoren können dahingehend unterschieden werden, ob sie

- Erwartungen und Normen des Umfelds widerspiegeln,
- sich auf eine soziale Belohnung durch die Nutzung der Technologie beziehen oder
- gruppenbezogene Merkmale darstellen.

Der Einfluss des Umfelds wird einerseits durch die Erwartungen wichtiger Personengruppen ausgedrückt, welche durch die verwendeten Konstrukte der subjektiven Norm und des sozialen Einflusses sowie des Einflusses durch Studenten und Vorgesetzte beschrieben werden. Andererseits wird es ebenso durch die Identifikation mit einer Gemeinschaft beschrieben, welche wiederum implizite und explizite Normen für das Verhalten des Individuums vorgibt. Dies wird durch die Konstrukte Community-Identifikation und soziale Identität repräsentiert. Als soziale Belohnung werden in den untersuchten Studien Reputation und wahrgenommene Ermunterung verwendet, weitere Formen sind jedoch möglich. Für den Kontext der Wissenschaftler sollte insbesondere der Einfluss von Reputation berücksichtigt werden, da dieser Faktor eine entscheidende Karrierekomponente darstellt (siehe Kapitel 2.2). Als gruppenbezogene Merkmale werden die wahrgenommene kritische Masse und die Zentralität untersucht. Während ersteres eine Eigenschaft der Gruppe selbst darstellt, ist die Zentralität ein Indikator für die Stellung des Individuums in der Gruppe.

Die technologiebezogenen Faktoren lassen sich dahingehend unterscheiden, ob sie das Vertrauen des Individuums zur Handhabung der Technologie betreffen oder das Individuum eine Belohnung durch die Nutzung erfährt. Die verwendeten Konstrukte der Selbstwirksamkeit, der Vertrautheit mit der Technologie, des Vertrauens in die Technologie und des wahrgenommenen Risikos durch die Nutzung der Technologie spiegeln wieder, inwieweit das Individuum sich befähigt sieht, die Technologie zu benutzen. Dies sollte jedoch nicht mit der Wahrnehmung verwechselt werden, ob die Verwendung der Technologie einen Nutzen erzielen kann. Als Belohnung für die Technologienutzung wurde der

intrinsische Faktor des Vergnügens verwendet. Dies drückt sich sowohl im Konstrukt des wahrgenommenen Vergnügens als auch in der wahrgenommenen Playfulness aus.

Während die Theorien und Studien zur Technologieakzeptanz verschiedene Faktoren benennen, welche für die Erklärung der Nutzung von Social Software durch Wissenschaftler genutzt werden können, wird die Handlung des Teilens von Wissen selbst nicht betrachtet. Da jedoch ein Modell, welches die technologiegestützte Wissensteilung erklären soll, beide Aspekte betrachten muss, werden im nachfolgenden Kapitel Einflussfaktoren auf die Wissensteilung identifiziert. Die Zusammenführung in ein gemeinsames Modell sowie dessen Überprüfung erfolgt in Kapitel 4.

3.3. Theorien zur Wissensteilung

Ziel dieses Kapitels ist es, potentielle Einflussfaktoren der technologiegestützten Wissensteilung durch Wissenschaftler zu identifizieren. Während das vorangehende Kapitel auf den Technologieaspekt fokussiert, erfolgt nun die Betrachtung der Wissensteilung selbst. Dabei werden Forschungsarbeiten vorgestellt, welche auf Basis verschiedener soziologischer und psychologischer Theorien theoretische Erklärungsmodelle abgeleitet und empirisch überprüft haben. Der Untersuchungsgegenstand der Arbeiten variiert zwischen der Wissensteilung in Organisationen, in virtuellen Communities oder bei Wissenschaftlern. Im Ergebnis werden potentielle Einflussfaktoren beschrieben, welche in Kapitel 4 für die Erarbeitung eines Modells der Wissensteilung durch Wissenschaftler via Social Software genutzt werden können.

Im Folgenden wird dazu in Abschnitt 3.3.1 ein Überblick über den Forschungsstand zur individuellen Wissensteilung gegeben. Aufgrund der Ähnlichkeiten zur gemeinschaftlichen Nutzung von Social Software erfolgt anschließend in Abschnitt 3.3.2 eine detailliertere Betrachtung der Untersuchungen im Kontext von virtuellen Communities. Abschließend werden in Abschnitt 3.3.3 Studien vorgestellt, welche auf das Verhalten von Wissenschaftlern fokussieren, um eine bessere Bewertung der Relevanz der Einflussfaktoren im wissenschaftlichen Kontext zu ermöglichen.

3.3.1. Forschungsüberblick zur individuellen Wissensteilung

Im Folgenden wird ein Überblick zum Stand der Forschung bezüglich der individuellen Wissensteilung gegeben. Dieser basiert auf einem Review von S. Wang und Noe (2010), welche 76 quantitative und qualitative Studien im Zeitraum von 1999 bis 2008 untersucht

haben. Sie identifizieren dabei die fünf Bereiche

- Organisationaler Kontext,
- Interpersonelle und Teamcharakteristiken,
- Kulturelle Merkmale,
- Individuelle Merkmale und
- Motivationale Faktoren

als Forschungsgegenstände für den Einfluss auf die individuelle Wissensteilung (siehe Abb. 3.9). Die ersten drei Bereiche werden unter Umweltfaktoren zusammengefasst. Die in den fünf Bereichen identifizierten Faktoren beeinflussen direkt oder indirekt die Wissensteilung durch motivationale Faktoren. Als abhängige Variablen werden die Intention der Wissensteilung, die Intention zur Förderung der Wissensteilung und das Verhalten der Wissensteilung identifiziert (S. Wang & Noe, 2010).

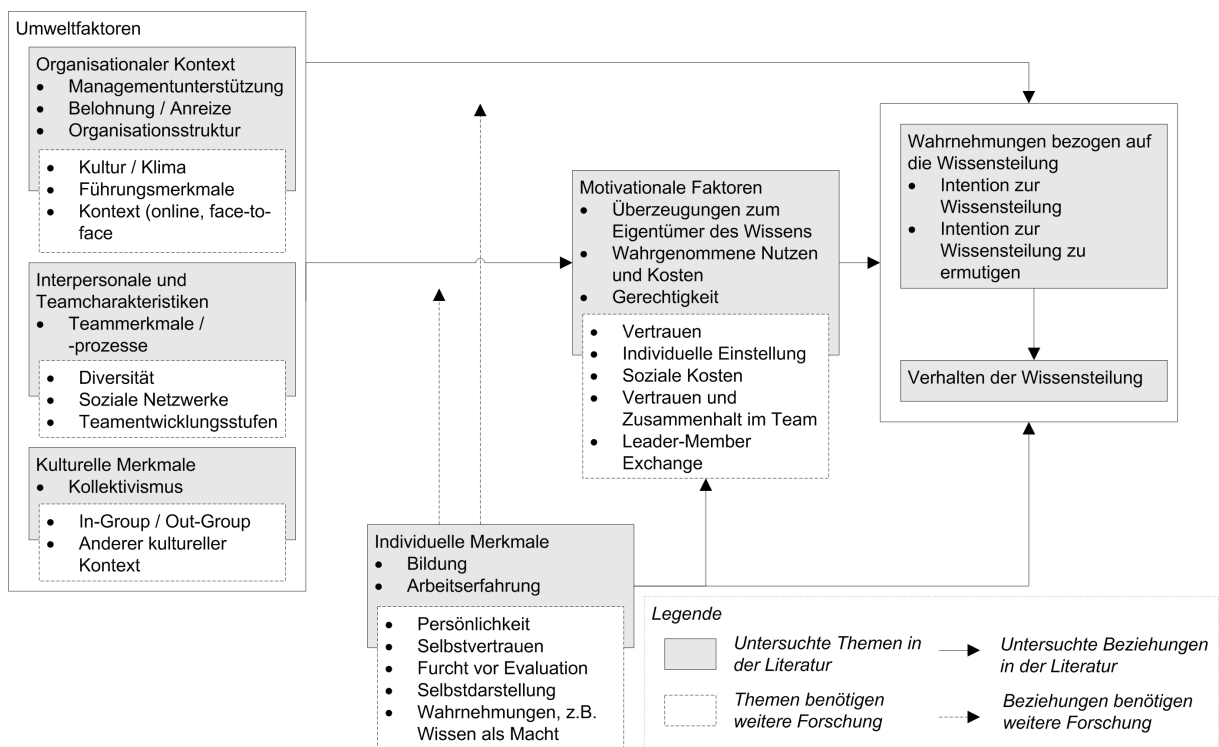


Abbildung 3.9.: Stand der Forschung zur Wissensteilung im Wissensmanagement (S. Wang & Noe, 2010, S. 116)

Im **organisationalen Kontext** identifizieren S. Wang und Noe (2010) Managementunterstützung, Belohnungen und Anreize, Organisationsstruktur, Kultur und Klima als

bereits untersuchte Einflussfaktoren. Zusätzlich schlagen sie Führungsmerkmale und Kontext (online oder face-to-face) für weitere Forschung vor.

Die Managementunterstützung kann einerseits im Sinne eines Bekenntnisses oder Ermutigens zur Wissensteilung die Wahrnehmung einer Wissenskultur und die Bereitschaft zur Wissensteilung positiv beeinflussen (Connelly & Kelloway, 2003; H.-F. Lin, 2007b). Andererseits kann aber auch die Kontrollmöglichkeit des Managements, wenn sie Anerkennungsmöglichkeiten bei erwünschtem Verhalten und Expertise im betreffenden Bereich beinhaltet, einen positiven Einfluss auf die Wissensteilung haben (Ko, Kirsch & King, 2005; King & Marks Jr., 2008).

Fehlende Anreize im Sinne von Bestätigung oder Belohnung werden als Barriere für die Wissensteilung angenommen (Yao, Kam & Chan, 2007). Empirische Untersuchungen kommen jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen bezüglich des Einflusses extrinsischer Anreize. Diese reichen von einem positiven Einfluss durch Belohnungen wie Beförderung, Bonuszahlungen oder höheres Gehalt (Kankanhalli, Tan & Wei, 2005), über keinen Effekt extrinsischer Motivation auf die Absicht zur Wissensteilung (Kwok & Gao, 2005; Chang, Yeh & Yeh, 2007; H.-F. Lin, 2007a) bis hin zu einem negativen Einfluss erwarteter extrinsischer Belohnung auf die Einstellung bezüglich der Wissensteilung (Bock & Kim, 2002; Bock, Zmud, Kim & Lee, 2005). Des Weiteren konnten Unterschiede durch die Art der Belohnung festgestellt werden. So haben kooperative Belohnung und gruppenbasierte Anreize einen positiveren Einfluss auf die Wissensteilung als konkurrierende Systeme und individuelle Anreize (Ferrin & Dirks, 2003; E. Z. Taylor, 2006; Quigley, Tesluk, Locke & Bartol, 2007).

Eine weniger stark zentralisierte Organisationsstruktur (Kim & Lee, 2006), Arbeitsumgebungen, welche Interaktionen unterstützen (Jones, 2005), weiche Tätigkeitsbeschreibungen und Job Rotation (Kubo, Saka & Pam, 2001) sowie die Unterstützung abteilungsübergreifender Kommunikation und informeller Meetings (Liebowitz, 2003; Liebowitz & Megbolugbe, 2003; C. Yang & Chen, 2007) können einen positiven Einfluss auf die Wissensteilung haben. Ebenso sollte die Bedeutung organisationaler Hierarchien durch Rang oder Dienstalter vermindert werden (S. Wang & Noe, 2010).

Das Hauptaugenmerk bei den Faktoren der Organisationskultur liegt auf Untersuchungen des Einflusses von Vertrauen. Dieses kann den negativen Effekt der wahrgenommenen Kosten zur Wissensteilung verringern (Kankanhalli et al., 2005). Ein Organisationsklima, welches individuellen Wettbewerb betont, kann Barrieren zur Wissensteilung erzeugen, während die Wahrnehmung als kooperatives Team zur Vertrauensbildung beiträgt, wel-

ches wiederum notwendige Bedingung für die Wissensteilung ist (C.-C. Wang, 2004; Willem & Scarbrough, 2006; Schepers & Berg, 2007). Eine Lernkultur bzw. ein Klima, welches neue Ideen fördert und auf das Lernen durch Fehler fokussiert, hat einen positiven Einfluss auf die effektive Wissensteilung (W. A. Taylor & Wright, 2004). Der Einfluss des Prinzips der Reziprozität wurde im Kontext einer Community of Practice untersucht. Nach diesem Prinzip erfolgt der Austausch des Wissens gegenseitig und wird als fair von den beteiligten Partnern bewertet. Die erhaltene, faire Erwiderung auf die Wissensteilung erfolgt dabei nicht zwangsläufig durch einen konkreten Empfänger, sondern durch die Gemeinschaft. Die empirischen Ergebnisse bezüglich des Einflusses des Prinzips der Reziprozität auf die Wissensteilung sind jedoch unterschiedlich und lassen keine verallgemeinernde Aussage zu (vgl. Chiu, Hsu & Wang, 2006; Wasko & Faraj, 2005; Kankanhalli et al., 2005).

Im Bereich **interpersoneller und Teamcharakteristiken** identifizieren S. Wang und Noe (2010) Teammerkmale und -prozesse, Vielfalt und soziale Netzwerke als bereits untersuchte Einflussfaktoren. Für weitere Forschung schlagen sie den Einfluss der Phase der Teambildung vor (S. Wang & Noe, 2010). Teammerkmale und -prozesse beeinflussen die Wissensteilung innerhalb des Teams. Je länger ein Team besteht und je größer der Zusammenhalt im Team ist, desto bereitwilliger erfolgt die Wissensteilung (Bakker, Leenders, Gabbay, Kratzer & Van Engelen, 2006). Des Weiteren hat ein angenehmer und extrovertierter Kommunikationsstil sowie ein Führungsstil des empowering leadership einen positiven Einfluss (Vries, Hooff & Ridder, 2006; Srivastava, Bartol & Locke, 2006).

Die Vielfalt von Teams wirkt sich auf die Motivation zur Wissensteilung einzelner Mitglieder aus. Teammitglieder, die einer Minderheit angehören, teilen seltener ihr Wissen mit anderen Teammitgliedern (Ojha, 2005). Bei der Untersuchung von sozialen Verbindungen wurde beobachtet, dass sozial isolierte Teilnehmer häufiger widersprechen und ihr Wissen in einem heterogenen Team teilen. Zusätzlich hat die Anerkennung der Expertise von Teammitgliedern einen positiven Einfluss auf die Beteiligung in funktionell diversifizierten Teams (Thomas-Hunt et al., 2003).

Die Verknüpfungen in sozialen Netzwerken können den Wissensaustausch erleichtern und die Qualität der erhaltenen Informationen erhöhen (Hansen, 1999; Reagans & McEvily, 2003; Cross & Cummings, 2004). Dabei steigt in virtuellen Communities mit der Anzahl der direkten Verbindungen und persönlichen Beziehungen die Anzahl und die wahrgenommene Nützlichkeit des bereitgestellten Wissens (Chiu et al., 2006; Wasko & Faraj, 2005). Des Weiteren hat die Erwartung der Erhaltung und Verstärkung von sozialen Verbindungen durch die häufige Beteiligung in der Community einen positiven

Effekt auf die Absicht zur Fortführung der Beteiligung (I. Chen, 2007). Über die Stärke der Verknüpfungen lassen sich Annahmen über die Art der Beziehung treffen. Starke Verknüpfungen deuten auf eine größere emotionale Verbundenheit, während schwächere Verknüpfungen weniger redundante Verbindungen und dadurch weniger redundante Informationen aufweisen (Granovetter, 1973; Perry-Smith, 2006). Starke Verbindungen führen zu einem durch den Wissenden bzw. die Wissensquelle als einfacher wahrgenommenen Wissenstransfer (Reagans & McEvily, 2003). Die Wissensempfänger hingegen nehmen einen größeren Nutzen durch die schwachen Verbindungen wahr (Levin & Cross, 2004).

Organisationen, deren Teilnehmer sich aus verschiedenen Nationen mit unterschiedlichen Kulturen und Sprachen zusammensetzen, müssen **kulturelle Merkmale** bei der Analyse und Unterstützung der Wissensteilung beachten. So deuten bspw. Studien darauf hin, dass Chinesen im Gegensatz zu Angloamerikanern eher dazu tendieren, ihr Wissen zum Wohle der Organisation zu teilen, auch wenn es einen potentiellen persönlichen Nachteil bedeuten kann (Chow, Harrison, McKinnon & Wu, 1999; Chow, Deng & Ho, 2000). Dagegen sind sie jedoch weniger als Amerikaner dazu bereit, ihr Wissen mit „out-group“-Mitgliedern zu teilen (Chow et al., 2000). Des Weiteren wurde in einer Untersuchung belegt, dass die kulturelle Dimension des Kollektivismus positiv auf die Bereitschaft zur Wissensteilung in einer Gruppe wirkt (Hwang & Kim, 2007).

Bezüglich der **individuellen Merkmale** existieren Studien zum Einflusses der Bildung, Arbeitserfahrung, Persönlichkeit, Selbstvertrauen und Furcht vor Evaluation. Des Weiteren werden Selbstdarstellung und Wahrnehmungen bzw. Überzeugungen wie z.B. „Wissen ist Macht“ als weitere zu untersuchende Faktoren vorgeschlagen (S. Wang & Noe, 2010). Personen mit einer höheren Bildung und längerer Arbeitserfahrung sind eher bereit, ihre Expertise zu teilen (Constant, Kiesler & Sproull, 1994). Eine stärkere Offenheit gegenüber Erfahrungen ist mit einer positiveren Einstellung gegenüber Wissensaustausch verbunden, was die Schlussfolgerung nahelegt, dass die mit der Offenheit verbundene größere Neugier zu einem stärkerem Interesse an den Ideen und Erkenntnissen anderer führt (Cabrera, Collins & Salgado, 2006). Eine größere Selbstsicherheit bezüglich der Nützlichkeit des eigenen Wissens begünstigt die Intention zur Wissensteilung (Cabrera et al., 2006; H.-F. Lin, 2007a, 2007b; Constant, Sproull & Kiesler, 1996), während die Furcht vor einer negativen Beurteilung ein Hemmnis darstellt (Bordia, Irmer & Abusah, 2006).

Motivationale Faktoren werden hauptsächlich von den Bereichen des organisationalen Kontextes, der interpersonellen und Teamcharakteristiken, der Kultur sowie den individuellen Merkmalen beeinflusst. Untersuchte Faktoren sind dabei die Vorstellungen

über den Eigentümer des Wissens, wahrgenommener Nutzen und Kosten der Wissensteilung, Vertrauen und Gerechtigkeit sowie individuelle Einstellungen und Überzeugungen. Weiterer Forschungsbedarf wird in sozialen Kosten, Vertrauen und Zusammenhalt im Team und Leader-Member Exchange (LMX) gesehen (S. Wang & Noe, 2010).

Die Wahrnehmung eines Individuums als Eigentümer des Wissens erhöht die Wahrscheinlichkeit der Bereitschaft zur Wissensteilung (Constant et al., 1994; Jarvenpaa & Staples, 2000). In Übereinstimmung mit der Social Exchange Theory steigt mit wahrgenommenen Nutzen die Bereitschaft zur Wissensteilung und sinkt mit wahrgenommenen Kosten. Dabei ist insbesondere bei berufsbezogenen bzw. fachlichen Communities die Einschätzung über den Nutzen des bereitgestellten Wissens für andere ausschlaggebender als der persönliche Nutzen (Chiu et al., 2006; Wasko & Faraj, 2000; Siemsen, Balasubramanian & Roth, 2007). In Online Communities kann die Wissensteilung durch die eigene Genugtuung, die empfundene Verpflichtung, sich für Wissensgewinn revanchieren zu müssen, die Erhöhung der fachlichen Reputation und das Beitragen zur Weiterentwicklung der Community beeinflusst werden (H.-F. Lin, 2007a; Hew & Hara, 2007; Wasko & Faraj, 2000, 2005). Als wahrgenommene Kosten wurden in beruflichen Communities die fehlende Zeit und fehlende Vertrautheit mit dem Thema identifiziert (Hew & Hara, 2007). Zeit und Aufwand für die Kodifizierung von Wissen wirken bei Arbeitnehmern negativ auf die Bereitschaft zur Wissensteilung, insbesondere bei fehlendem Vertrauen, dass andere Teilnehmer etwas beitragen und das bereitgestellte Wissen (wieder-)verwenden (Kankanhalli et al., 2005).

Vertrauen und Gerechtigkeit sind für die Wissensteilung mit einer anderen Person oder in einer Community wichtige Faktoren, da im Sinne der Reziprozität erwartet wird, dass man etwas dafür zurückerhält (Wu, Hsu & Yeh, 2007). Dabei wird das interpersonelle Vertrauen vom organisatorischen Rahmen beeinflusst (Abrams et al., 2003). So wirkt bspw. die prozedurale Gerechtigkeit positiv auf die Wahrnehmung der Wissensteilung zwischen Angestellten (Schepers & Berg, 2007; C.-P. Lin, 2007b).

Die individuelle Grundeinstellung zur Wissensteilung und in Folge dessen die Absicht und das Verhalten werden dadurch beeinflusst, ob das eigene Wissen als nützlich für andere angesehen wird und ob die Bereitschaft zur Wissensweitergabe eine Verbesserung der Beziehungen zu den Empfängern erwarten lässt (Bock & Kim, 2002). Des Weiteren wird die individuelle Bereitschaft zur Wissensteilung von Kriterien der Einstellung zur Organisation wie Job-Zufriedenheit und organisationales Commitment beeinflusst (Vries et al., 2006; C.-P. Lin, 2007a, 2007b). Die Einstellung kann dabei als direkter Einflussfaktor auf

die Wissensteilung oder indirekt durch die positive Beeinflussung der Intention gemessen werden (Bock et al., 2005; H.-F. Lin, 2007a).

Zusammenfassend geben die durch S. Wang und Noe (2010) identifizierten Studien und damit einhergehenden Einflussbereiche einen Überblick über den Forschungsstand zur individuellen Wissensteilung. Der Untersuchungskontext ist dabei überwiegend innerhalb eines Unternehmens oder in professionellen, virtuellen Communities anzusiedeln. Letzterer erscheint für eine Übertragung auf die Wissensteilung durch Wissenschaftler via Social Software vielversprechend, da sich die wissenschaftliche Gemeinschaft organisationsübergreifend und themenbezogen organisiert. Im nachfolgenden Kapitel werden deshalb diejenigen Studien näher untersucht, welche den Kontext von virtuellen Communities betrachten.

3.3.2. Wissensteilung in virtuellen Communities

Nachdem im vorangehenden Abschnitt ein Überblick zum Forschungsstand der individuellen Wissensteilung erfolgte, ist es Ziel dieses Kapitels, diejenigen Studien und enthaltene Einflussfaktoren näher zu betrachten, welche sich mit der Wissensteilung in virtuellen Communities beschäftigen. Der Kontext reicht dabei von professionellen virtuellen Communities bzw. Networks of Practice bis hin zur Wissensteilung in Wikipedia⁷ und Blogs. Durch die Betrachtungen können potentielle Einflussfaktoren der Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software identifiziert werden. Eine detaillierte Übersicht der betrachteten Studien, darin enthaltener Variablen und empirisch unterstützter Beziehungen sowie zugrundeliegender Theorien wird in Tabelle 3.4 gegeben.

⁷<http://www.wikipedia.org/>

Tabelle 3.4.: Wissensteilung in virtuellen Communities

Quelle	Kontext	Variablen	Signifikante Beziehungen	Nicht-Signifikante Beziehungen	Zugrundeliegende Theorie
C.-J. Chen und Hung (2010)	Professionelle Virtuelle Communities	Wissensteilungsverhalten (KContB), Wissenssammlungsverhalten (KCollB), Wissensverwendung (KU), Community Promotion (CP), <i>Kontextuelle Faktoren</i> : Norm der Reziprozität (NoR), Zwischenmenschliches Vertrauen (IpT), <i>Individuelle Faktoren</i> : Selbstwirksamkeit (Self-Eff), Wahrgenommener relativer Vorteil (PRA), Wahrgenommene Kompatibilität (PComp)	$NoR \rightarrow KCollB$, $IpT \rightarrow KContB$, $IpT \rightarrow KCollB$, $Self - Eff \rightarrow KContB$, $Self - Eff \rightarrow KCollB$, $PRA \rightarrow KContB$, $PRA \rightarrow KCollB$, $PComp \rightarrow KContB$, $KContB \rightarrow KU$, $KCollB \rightarrow KU$, $KCollB \rightarrow CP$	$NoR \rightarrow KContB$, $PC \rightarrow KContB$, $PC \rightarrow KCollB$, $KContB \rightarrow CP$	Social Cognitive Theory, Social Exchange Theory

Quelle	Kontext	Variablen	Signifikante Beziehungen	Nicht-Signifikante Beziehungen	Zugrundeliegende Theorie
Chiu et al. (2006)	Virtuelle Communities	Quantität der Wissensteilung (QuantKS), Qualität des Wissens (KQual), Persönliche Ergebniserwartung (PersOE), Community-bezogene Ergebniserwartung (ComOE), <i>Strukturelle Dimension</i> : Soziale Interaktionsbeziehungen (SIT), <i>Relationale Dimension</i> : Vertrauen (Trust), Norm der Reziprozität (NoR), Identifikation (Id), <i>Kognitive Dimension</i> : Gemeinsame Sprache (SL), Gemeinsame Vision (SV)	<i>SIT</i> → <i>QuantKS</i> , <i>Trust</i> → <i>KQual</i> , <i>NoR</i> → <i>QuantKS</i> , <i>Id</i> → <i>QuantKS</i> , <i>SL</i> → <i>KQual</i> , <i>SV</i> → <i>KQual</i> , <i>ComOE</i> → <i>QuantKS</i> , <i>ComOE</i> → <i>KQual</i> , <i>Negativ</i> : <i>SV</i> → <i>QuantKS</i>	<i>SIT</i> → <i>KQual</i> , <i>Trust</i> → <i>QuantKS</i> , <i>NoR</i> → <i>KQual</i> , <i>Id</i> → <i>KQual</i> , <i>SL</i> → <i>QuantKS</i> , <i>PersOE</i> → <i>QuantKS</i> , <i>PersOE</i> → <i>KQual</i>	Social Cognitive Theory, Social Capital Theory

Quelle	Kontext	Variablen	Signifikante Beziehungen	Nicht-Signifikante Beziehungen	Zugrundeliegende Theorie
Cho, Chen und Chung (2010)	Wikipedia	Intention zur Wissensteilung (BI), Einstellung (Att), Subjektive Norm (SN), Selbstwirksamkeit (Self-Eff), Beherrschbarkeit (Cont), Generalisierte Reziprozität (GRec), Zugehörigkeit (Bel), Altruismus (Alt), Reputation (Rep)	$GRec \rightarrow BI$, $Att \rightarrow BI$, $Self - Eff \rightarrow BI$, $Alt \rightarrow Att$, $Bel \rightarrow GRec$, $Bel \rightarrow Alt$, $Bel \rightarrow SN$, $Bel \rightarrow Self - Eff$	$SN \rightarrow BI$, $Cont \rightarrow BI$, $Rep \rightarrow Att$	Theory of planned behavior
M.-H. Hsu, Ju, Yen und Chang (2007)	Virtuelle Communities	Wissensteilungsverhalten (KSB), <i>Umfeld</i> : ökonomiebasiertes Vertrauen (EBT), informationsbasiertes Vertrauen (IBT), identifikationsbasiertes Vertrauen (IdBT), <i>Person</i> : Selbstwirksamkeit (Self-Eff), Persönliche Ergebniserwartung (PersOE), Community-bezogene Ergebniserwartung (ComOE)	$EBT \rightarrow IBT$, $IBT \rightarrow IdBT$, $IdBT \rightarrow Self - Eff$, $IdBT \rightarrow KSB$, $Self - Eff \rightarrow PersOE$, $Self - Eff \rightarrow ComOE$, $PersOE \rightarrow KSB$, $Self - Eff \rightarrow KSB$	$ComOE \rightarrow KSB$	Social Cognitive Theory

Quelle	Kontext	Variablen	Signifikante Beziehungen	Nicht-Signifikante Beziehungen	Zugrundeliegende Theorie
C.-L. Hsu und Lin (2008)	Blogs	Intention zum Bloggen (BI), Einstellung zur Blognutzung (Att), <i>Soziale Einflussfaktoren</i> : Soziale Normen (SocN), Identifikation mit der Community (ComId), <i>Technologieakzeptanz</i> : Wahrgenommene Nützlichkeit (PU), Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung (PEOU), Wahrgenommenes Vergnügen (PEnj), <i>Wissensteilungsfaktoren</i> : Altruismus (Alt), Erwarteter reziproker Nutzen (Rec), Reputation (Rep), Vertrauen (Tr), Erwartete Beziehungen (ERel)	$Att \rightarrow BI$, $ComId \rightarrow BI$, $PEOU \rightarrow Att$, $PEnj \rightarrow Att$, $Alt \rightarrow Att$, $Rep \rightarrow Att$	$SocN \rightarrow BI$, $PU \rightarrow Att$, $Rec \rightarrow Att$, $Tr \rightarrow Att$, $ERel \rightarrow Att$	Theory of Reasoned Action

Quelle	Kontext	Variablen	Signifikante Beziehungen	Nicht-Signifikante Beziehungen	Zugrundeliegende Theorie
Ma und Yuen (2011)	Online-Lernumgebung	Online-Wissensteilung (OKSB), Wahrgenommene Online-Bindungsmotivation (POAM), Wahrgenommene Online-Beziehungsverpflichtung (PORC)	$POAM \rightarrow OKSB$, $PORC \rightarrow POAM$	$PORC \rightarrow OKSB$	
Wasko und Faraj (2005)	Electronic Networks of Practice	Umfang des Wissensbeitrags (VoC), Nützlichkeit des Wissensbeitrags (HoC), <i>Individuelle Motivation</i> : Reputation (Rep), Vergnügen am Helfen (EnjH), <i>Strukturelle Dimension</i> : Zentralität (Centr), <i>Kognitive Dimension</i> : Selbsebewertung der Expertise (SRE), Erfahrung im Themenfeld (TiF), <i>Relationale Dimension</i> : Commitment (Com), Reziprozität (Rec)	$Rep \rightarrow HoC$, $Rep \rightarrow VoC$, $EnjH \rightarrow HoC$, $Centr \rightarrow HoC$, $Centr \rightarrow VoC$, $TiF \rightarrow VoC$, <i>Negativ</i> : $Com \rightarrow HoC$, $Rec \rightarrow VoC$	$EnjH \rightarrow VoC$, $SRE \rightarrow HoC$, $SRE \rightarrow VoC$, $TiF \rightarrow HoC$, $Com \rightarrow VoC$, $Rec \rightarrow HoC$	Social Capital Theory, Social Exchange Theory

Quelle	Kontext	Variablen	Signifikante Beziehungen	Nicht-Signifikante Beziehungen	Zugrundeliegende Theorie
H.-L. Yang und Lai (2011)	Wikipedia	Wissensteilungsverhalten (KSB), Intention zur Wissensteilung (KSI), Internes Selbstkonzept (ISC), Externes Selbstkonzept (ESC), Einstellung gegenüber Wikipedia (Att), Informationsqualität (IQual), Systemqualität (SysQual)	$KSI \rightarrow KSB$, $ISC \rightarrow KSI$, $Att \rightarrow KSI$, $IQual \rightarrow Att$, $SysQual \rightarrow Att$	$ESC \rightarrow KSI$	Motivational Theory
Yu et al. (2010)	Blogs	Wissensteilungsverhalten (KSB), Vergnügen am Helfen (EnjH), Nützlichkeit/Relevanz (U/R), Kultur des Teilens (SC), Fairness (Fair), Identifikation (Id), Offenheit (Open)	$EnjH \rightarrow KSB$, $SC \rightarrow KSB$, $U/R \rightarrow KSB$, $Fair \rightarrow SC$, $Open \rightarrow SC$	$Id \rightarrow SC$	

Quelle	Kontext	Variablen	Signifikante Beziehungen	Nicht-Signifikante Beziehungen	Zugrundeliegende Theorie
Y. Zhang, Fang, Wei und Chen (2010)	Virtuelle Communities	Intention zur fortgeführten Wissensteilung (ICKS), Psychologische Sicherheit (PsySaf), Vertrauen (Tr), Selbstbewusstsein (Self-Con)	$PsySaf \rightarrow ICKS$, $Tr \rightarrow ICKS$, $Tr \rightarrow PsySaf$, Negativ: $Self - Con \rightarrow PsySaf$		

In virtuellen Communities (VC) interagieren Individuen aufgrund gemeinsamer Interessen. Die Interaktion wird teilweise oder vollständig durch Informationstechnologie unterstützt (Porter & Donthu, 2008; Y. Zhang et al., 2010). Die Mitglieder erzeugen und teilen dabei Wissen in der Domäne der Community (M.-H. Hsu et al., 2007). Als eine spezielle Form oder Erweiterung können Networks of Practice (NoP) betrachtet werden. Die Netzwerkteilnehmer sind lose verbunden und geografisch verteilt. Sie müssen sich weder persönlich kennen noch erwarten, dass es zu realen Treffen kommt (J. Brown & Duguid, 2001). Die Koordination von Networks of Practice erfolgt meist durch Dritte (z.B. einen Berufsverband) oder der Wissensaustausch erfolgt durch Konferenzen und Publikationen wie bspw. spezielle Newsletter. Obwohl sich die Teilnehmer eines solchen Netzwerkes nie kennenlernen müssen, haben sie viele Möglichkeiten ihr Wissen zu teilen (J. Brown & Duguid, 2000). In Electronic Networks of Practice erfolgt die Kommunikation und somit die Wissensteilung primär computervermittelt. Sie werden als „a self-organizing, open activity system focused on a shared practice that exists primarily through computer-mediated communication“ (Wasko & Faraj, 2005, S. 37) definiert.

Die Selbstorganisation in VCs und NoP erfolgt durch die freiwillige Bereitschaft der Mitglieder im Netzwerk aktiv zu werden. In NoP kann durch die Offenheit jeder am Netzwerk teilnehmen, der ein individuelles Interesse am Thema hat und bei der gemeinsamen Problemlösung helfen will. Die Offenheit führt dazu, dass sich die Teilnehmer typischerweise nicht persönlich kennen. Informationssuchende haben dadurch keinen Einfluss, wer auf Fragen in welcher Qualität antwortet. Individuen, die bereit sind, ihr Wissen zu teilen, können keine Gewissheit haben, dass sie einen Ausgleich für ihre Hilfsbereitschaft bekommen oder dass sie durch rein passive Nutzer (lurker) ausgenutzt werden. Dies unterscheidet sie von traditionellen Communities of Practice und Formen des persönlichen Wissensaustauschs, bei denen man sich gegenseitig kennt, über eine Zeitspanne interagiert und Erwartungen über Verpflichtung und Reziprozität entwickelt, welche durch soziale Sanktionen forciert werden können (Wasko & Faraj, 2005, S. 37).

Ähnlich zu VCs und NoP ist die Wissensteilung in Wikipedia oder innerhalb der Blogosphäre als Aktivität im Kontext einer Community zu sehen. Auch hier hat ein Beitragender keine Gewissheit, dass seine Wissensteilung durch andere erwidert wird. Darüber hinaus ist jedoch der gemeinsame thematische Kontext weniger stark ausgeprägt als bei VCs oder NoP.

Alle betrachteten Studien (siehe Tabelle 3.4) liefern einen Beitrag zur Erklärung der Wissensteilung. Die beeinflusste bzw. zu erklärende Zielgröße variiert dabei jedoch. So

lässt sich zwischen der Intention zur Wissensteilung (Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008; H.-L. Yang & Lai, 2011; Y. Zhang et al., 2010) und dem Verhalten selbst (C.-J. Chen & Hung, 2010; Chiu et al., 2006; M.-H. Hsu et al., 2007; Ma & Yuen, 2011; Wasko & Faraj, 2005; H.-L. Yang & Lai, 2011; Yu et al., 2010) unterscheiden. Dabei ist die Intention maßgeblicher Einflussfaktor des Verhaltens und wird deshalb als Zielgröße verwendet, wenn beispielsweise das Verhalten selbst nicht gemessen werden kann (siehe dazu auch Kapitel 3.1). Als Dimensionen des Verhaltens der Wissensteilung lassen sich die Quantität und die Qualität des geteilten Wissens unterscheiden (Chiu et al., 2006; Wasko & Faraj, 2005). Neben der Bereitstellung von Wissen betrachten C.-J. Chen und Hung (2010) ebenso die Sammlung und Verwendung des geteilten Wissens.

Die Einflussfaktoren für die Wissensteilung werden häufig aus den folgenden soziologischen Theorien abgeleitet:

- Social Capital Theorie,
- Social Exchange Theorie und
- Social Cognitive Theorie.

Das **soziale Kapital** (social capital) besteht aus der Gesamtheit an tatsächlichen und potentiellen Ressourcen, welche einem Mitglied in einer Gemeinschaft aufgrund des Beziehungsnetzwerkes zur Verfügung steht. Die Art der Ressource kann dabei unterschiedlicher Natur sein, z.B. ökonomisch, kulturell oder symbolisch (Bourdieu, 1986). Auch wenn soziales Kapital verschiedene Formen annehmen kann, hat es immer einen Aspekt der sozialen Struktur und unterstützt die Aktionen der Individuen innerhalb dieser Struktur (Coleman, 1990).

Nahapiet und Ghoshal (1998) beschreiben soziales Kapital in einer der drei Dimensionen strukturell, relational und kognitiv, wobei diese miteinander verbunden sind. Für die Unterscheidung der ersten zwei Dimensionen beziehen sie sich auf Granovetter (1992), welcher eine strukturelle und relationale Eingebundenheit beschreibt. Die strukturelle Dimension beschreibt Merkmale der Struktur des Beziehungsnetzwerkes, in welchem das Individuum eingebunden ist. Beispiele für konkrete Merkmale sind in der sozialen Netzwerkanalyse zu finden. Im Unterschied dazu fokussiert die relationale Dimension auf die Art der Beziehungen, welche unter den Teilnehmern bestehen. Diese können beispielsweise Vertrauen, Respekt oder Freundschaft sein und basieren auf der gemeinsamen Historie der Mitglieder einer Beziehung. In der kognitiven Dimension werden geteilte Repräsen-

tationen und Meinungen beschrieben. Dies können z.B. eine gemeinsame Sprache sowie gemeinsame Codes und Symbole sein (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

Die **Social Exchange Theory** (SET) geht zurück auf Blau (1964) und beschreibt die Erwartung einer Belohnung als Voraussetzung für das eigene Handeln. Während die Economic Exchange Theory (monetär) bewertbare Güter als Belohnung vorsieht, bezieht sich die SET auf unspezifische (soziale) Verpflichtungen (Bock & Kim, 2002). Ein Individuum agiert somit im Sinne oder zum Gefallen einer anderen Person in der Erwartung, dass diese zu einem späteren Zeitpunkt etwas Positives zurückgeben wird. Dabei ist die zukünftig erwartete Handlung unspezifisch. Die eigene Handlung wird als Kosten bewertet und die erhaltene Leistung als Nutzen. Das Individuum versucht nun, das Nutzen-Kosten-Verhältnis zu optimieren (Kankanhalli et al., 2005).

Die **Social Cognitive Theory** (SCT) beschreibt menschliches Verhalten als Triade aus persönlichen Faktoren, Verhalten und Umwelt. Die drei Bereiche sind weit gefasst und verhalten sich reziprok zueinander, d.h. sie beeinflussen sich jeweils gegenseitig. So wird das Verhalten durch persönliche Faktoren wie Erwartungen, Überzeugungen, Selbstwahrnehmung, Absichten und Ziele beeinflusst, während diese Faktoren wiederum aufgrund der durch Verhalten hervorgerufenen extrinsischen Effekte angepasst werden. Die persönlichen Überzeugungen werden ebenso durch die Einflüsse der sozialen Umgebung geprägt. Auf der anderen Seite rufen persönliche Eigenschaften wie Alter, Geschlecht, Aussehen, aber auch Reputation und Status verschiedene Reaktionen der sozialen Umwelt hervor, noch bevor eine Handlung erfolgt ist. Das Verhalten selbst beeinflusst die Umwelt und ruft wiederum Reaktionen hervor, welche sich auf das Verhalten auswirken (Bandura, 1986, 1989).

Neben der persönlichen Ergebniserwartung ist das zentrale Element der SCT die wahrgenommene Selbstwirksamkeit (self-efficacy). Sie beschreibt, inwieweit das Individuum sich selbst dazu in der Lage sieht, eine bestimmte Leistung durch eigene Handlungen zu erbringen (Bandura, 1977, 1982, 1993). Die Überzeugung hinsichtlich der eigenen Fähigkeiten beeinflusst das Verhalten. So kann eine geringe wahrgenommene Selbstwirksamkeit dazu führen, dass eine Handlung nicht durchgeführt wird, obwohl das Individuum das Wissen und die Fähigkeiten dazu besäße (Bandura, 1982, 1993). Entsprechend wird in verschiedenen Modellen zur Wissensteilung die Selbstwirksamkeit als positiver Einflussfaktor auf die Intention oder die Handlung zur Wissensteilung verwendet (vgl. Bock & Kim, 2002; Chiu et al., 2006; Quigley et al., 2007).

Die Modelle der betrachteten Studien unterscheiden häufig den Einfluss durch indivi-

duelle und kontextuelle Faktoren (C.-J. Chen & Hung, 2010; Chiu et al., 2006; M.-H. Hsu et al., 2007; Wasko & Faraj, 2005). Erstere beziehen sich dabei auf Einstellungen, Überzeugungen und Erwartungen des Individuums bezogen auf sich selbst. Letztere bewerten den Kontext der Wissensteilung bzw. das soziale Umfeld. Die Bereiche sind jedoch nicht trennscharf. So stellt z.B. die Reputation eines Individuums zwar einen persönlichen bzw. individuellen Faktor dar, welcher sich aber erst durch den Kontext der Community ergibt. Auf der anderen Seite stellt die Identifikation des Individuums mit der Community zwar die Normen und Werte der Gemeinschaft in den Vordergrund, kann aber ohne die individuelle Einordnung in diesen Kontext nicht bewertet werden. Die folgende Unterteilung in individuelle und kontextuelle Einflussfaktoren gibt somit eine Tendenz vor, ohne den Anspruch auf eine eindeutige Zuordnung zu besitzen.

Aus individueller Sicht erfassen die untersuchten Konstrukte, ob das Individuum die Wissensteilung grundsätzlich für etwas positives hält, wie es seine eigenen Fähigkeiten zur Wissensteilung bewertet und welche konkreten Erwartungen es mit der Wissensteilung verbindet. Die individuellen Einflussfaktoren sind im Einzelnen:

- Die Einstellung zur Wissensteilung (Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008; H.-L. Yang & Lai, 2011) sowie als Facetten der Einstellung zur Informations- und Systemqualität (H.-L. Yang & Lai, 2011),
- Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit bezogen auf die Wissensteilung (C.-J. Chen & Hung, 2010; Cho et al., 2010; M.-H. Hsu et al., 2007; Wasko & Faraj, 2005; Y. Zhang et al., 2010) bzw. das interne Selbstkonzept (H.-L. Yang & Lai, 2011), sowie damit im Zusammenhang die Erfahrung im Themenfeld (Wasko & Faraj, 2005) und die Beherrschbarkeit (Cho et al., 2010),
- Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung (C.-L. Hsu & Lin, 2008),
- Der wahrgenommene relative Vorteil (C.-J. Chen & Hung, 2010), auch als persönliche Ergebniserwartung (Chiu et al., 2006; M.-H. Hsu et al., 2007) oder wahrgenommene Nützlichkeit (C.-L. Hsu & Lin, 2008; Yu et al., 2010) bezeichnet,
- Die Reputation (Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008; Wasko & Faraj, 2005),
- Die erwarteten Beziehungen (C.-L. Hsu & Lin, 2008),
- Die wahrgenommene Online-Beziehungsverpflichtung und die wahrgenommene Online-Bildungsmotivation (Ma & Yuen, 2011),

- Altruismus (Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008) und Vergnügen am Helfen (Wasko & Faraj, 2005; Yu et al., 2010),
- Das wahrgenommene Vergnügen durch die Technologienutzung (C.-L. Hsu & Lin, 2008) sowie
- Die wahrgenommene Kompatibilität der Wissensteilung mit dem eigenen Wertesystem (C.-J. Chen & Hung, 2010).

Wie bereits in den Theorien des überlegten Handelns und des geplanten Verhaltens (siehe Kapitel 3.1) erläutert, stellt die Einstellung zum Verhalten einen bedeutenden Einflussfaktor auf die Verhaltensabsicht und dadurch wiederum auf das Verhalten selbst dar. Sie drückt aus, inwieweit das Verhalten als etwas positives oder negatives bewertet wird. In den untersuchten Studien wird die positive Wirkung der Einstellung auf die Intention auch für die Wissensteilung in Wikipedia (Cho et al., 2010; H.-L. Yang & Lai, 2011) und Blogs (C.-L. Hsu & Lin, 2008) bestätigt.

H.-L. Yang und Lai (2011) untersuchen weiterhin als Facetten der Einstellung die Überzeugungen hinsichtlich der Informations- und Systemqualität der Plattform, auf der die Wissensteilung erfolgt. Die Informationsqualität setzt sich dabei aus Vollständigkeit und Exaktheit der Informationen zusammen. Die Systemqualität wird durch die Verlässlichkeit, die Benutzerfreundlichkeit und das Antwortzeitverhalten bewertet. Der positive Einfluss der Informations- und Systemqualität auf die Einstellung, welche sich wiederum auf die Intention zur Wissensteilung auswirkt, wird empirisch unterstützt (H.-L. Yang & Lai, 2011).

Wie bereits bei der Technologieakzeptanz (siehe Kapitel 3.2) beschreibt die Selbstwirksamkeit, wie das Individuum seine eigene Kompetenz zum Handeln bewertet. Während jedoch in Bezug auf die Technologieakzeptanz die Fähigkeit zur Nutzung der Technologie bzw. des Computers bewertet wurde, bezieht sich die Selbstwirksamkeit nun auf die Einschätzung der Kompetenz zur Wissensteilung. Sie beschreibt somit wie das Individuum sein eigenes Wissen und die Fähigkeiten dieses zu teilen wahrnimmt (C.-J. Chen & Hung, 2010; Cho et al., 2010; M.-H. Hsu et al., 2007; Y. Zhang et al., 2010). H.-L. Yang und Lai (2011) verwenden das Konzept unter dem Begriff des internen Selbstkonzepts. Während der Einfluss der Selbstwirksamkeit auf die Wissensteilung in den betrachteten Studien bestätigt wird (C.-J. Chen & Hung, 2010; Cho et al., 2010; M.-H. Hsu et al., 2007; Y. Zhang et al., 2010; H.-L. Yang & Lai, 2011), findet eine untersuchte Beeinflussung durch die selbstbewertete Expertise bei Wasko und Faraj (2005) keine Unterstützung. Auch beein-

flusst das damit im Zusammenhang stehende Konstrukt der Erfahrung im Themenfeld zwar das Volumen der Wissensteilung, nicht jedoch die Qualität (Wasko & Faraj, 2005). Ebenfalls in Bezug zur Selbstwirksamkeit steht das Konstrukt der Beherrschbarkeit. Es beschreibt die Wahrnehmung des Individuums, inwieweit die Handlung selbst beeinflusst werden kann oder von zusätzlichen externen Faktoren abhängig ist. Es entspricht somit den Kontrollüberzeugungen der TPB (siehe Kapitel 3.1.2). Der angenommene Effekt auf die Intention zur Wissensteilung konnte jedoch nicht empirisch bestätigt werden (Cho et al., 2010).

Ähnlich zum Konstrukt der Beherrschbarkeit ist die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung zu sehen. Auch sie bewertet, inwieweit das Individuum sich in der Lage sieht, das Verhalten durchzuführen. Dabei fokussiert sie jedoch auf den Aufwand zur Nutzung einer Technologie (siehe Kapitel 3.2.1 zur Technologieakzeptanz). Ihr positiver Einfluss auf die Einstellung gegenüber dieser Technologie findet im Kontext von Blogs empirische Bestätigung (C.-L. Hsu & Lin, 2008).

Der wahrgenommene relative Vorteil beschreibt, welchen Nutzen sich das Individuum durch das Verhalten erwartet. Der Vorteil kann sowohl ein ökonomischer Gewinn, ein verbesserter sozialer Status als auch eine Effizienz- oder Effektivitätssteigerung sein (C.-J. Chen & Hung, 2010). Das Konzept wird von anderen Autoren unter dem Begriff der persönlichen Ergebniserwartung (Chiu et al., 2006; M.-H. Hsu et al., 2007) verwendet und entspricht der wahrgenommenen Nützlichkeit (C.-L. Hsu & Lin, 2008; Yu et al., 2010) des TAMs (siehe Kapitel 3.2.1) bezogen auf die Wissensteilung. Während C.-J. Chen und Hung (2010), M.-H. Hsu et al. (2007) und Yu et al. (2010) einen positiven direkten Einfluss auf das Wissensteilungsverhalten nachweisen, finden Chiu et al. (2006) dafür keine Unterstützung. C.-L. Hsu und Lin (2008) untersuchen den Einfluss indirekt über die Wirkung auf die Einstellung zum Bloggen, finden jedoch ebenfalls keine empirische Unterstützung dafür.

Während das Konstrukt der Ergebniserwartung den Nutzen abstrakt formuliert, wird dieser in den Erwartungen hinsichtlich einer Reputationssteigerung oder einer Beziehungspflege konkretisiert. Beide Konzepte bezeichnen dabei einen sozialen Vorteil, welcher durch die Wissensteilung entstehen kann. Die erwartete Reputation beschreibt, inwieweit ein Individuum eine Statusverbesserung erwartet (Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008; Wasko & Faraj, 2005), während die erwarteten Beziehungen die Stärkung vorhandener als auch den Aufbau neuer Beziehungen beschreiben (C.-L. Hsu & Lin, 2008). Die empirischen Ergebnisse der Untersuchungen ergeben kein eindeutiges Bild. Wasko und Faraj

(2005) bestätigen einen direkten Einfluss der Reputationserwartung auf die Quantität und Qualität der Wissensteilung. C.-L. Hsu und Lin (2008) bestätigen eine Beeinflussung auf die Einstellung, während Cho et al. (2010) dafür jedoch keine Unterstützung finden. C.-L. Hsu und Lin (2008) untersuchen weiterhin eine Beeinflussung der Einstellung durch die erwarteten Beziehungen, finden jedoch keine Bestätigung.

Neben dem Konstrukt der erwarteten Beziehungen beziehen sich auch die von Ma und Yuen (2011) verwendete wahrgenommene Online-Bindungsmotivation und wahrgenommene Online-Beziehungsverpflichtung auf die Pflege der Beziehungen mit anderen. Die Bindungsmotivation misst, inwieweit ein Individuum die Möglichkeit der Verbesserung sozialer Interaktionen bzw. der Kommunikation mit anderen wahrnimmt. Die Beziehungsverpflichtung hingegen bezieht sich darauf, inwieweit bestehende Beziehungen erhalten werden können und sollen. Während für die Bindungsmotivation ein direkter Einfluss auf das Verhalten der Wissensteilung empirisch bestätigt werden kann, wird für die Beziehungsverpflichtung nur ein indirekter über die Bindungsmotivation bestätigt (Ma & Yuen, 2011).

Neben der Erwartung eines extrinsischen Vorteils wird mit dem Vergnügen am Helfen und Altruismus der Einfluss durch intrinsische Motivation untersucht. Es beschreibt somit die Wahrnehmung des Individuums, durch die Wissensteilung ändern zu helfen und etwas Gutes zu tun, ohne eine Belohnung dafür zu erwarten (Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008; Wasko & Faraj, 2005; Yu et al., 2010). Die Studien belegen einen positiven Einfluss auf die Einstellung zur Wissensteilung in Wikipedia (Cho et al., 2010) und Blogs (C.-L. Hsu & Lin, 2008). Für einen direkten Einfluss auf die Wissensteilung finden Yu et al. (2010) empirische Unterstützung, während Wasko und Faraj (2005) diese Wirkung zwar für die Qualität des geteilten Wissens bestätigen können, nicht jedoch bezogen auf die Quantität.

Das wahrgenommene Vergnügen, welches C.-L. Hsu und Lin (2008) beschreiben, stellt ebenso eine intrinsische Motivation dar. Es bezieht sich jedoch stärker auf eine positive Empfindung, welche durch die Technologienutzung selbst verursacht ist. Es ist somit unabhängig davon, ob das Individuum erwartet, etwas Gutes zu tun bzw. anderen zu helfen. Ein Einfluss des wahrgenommenen Vergnügens auf die Einstellung zur Nutzung von Blogs wird empirisch von der Studie bestätigt (C.-L. Hsu & Lin, 2008).

Die wahrgenommene Kompatibilität beschreibt, inwieweit das Individuum das Verhalten der Wissensteilung als konform zu den eigenen Werten, Bedürfnissen und Erfahrungen bewertet. Die Annahme ist, dass eine stärkere Wahrnehmung der Übereinstimmung die

Wahrscheinlichkeit zur Wissensteilung erhöht. Die empirische Unterstützung dafür ist jedoch gering (C.-J. Chen & Hung, 2010).

Im Gegensatz zu den individuellen stellen die kontextuellen Einflussfaktoren stärker die Community in den Fokus, in welcher die Wissensteilung erfolgt. Diese Faktoren bewerten, wie das Individuum sich mit den Werten und Normen der Gemeinschaft identifiziert und den handelnden Mitgliedern vertraut, welche konkreten Normen (z.B. Reziprozität) und Eigenschaften (z.B. gemeinsame Sprache) mit der Community verbunden werden, inwieweit ein gemeinsames Ergebnis durch die individuelle Wissensteilung erwartet wird und wie stark das Individuum in das Beziehungsnetzwerk der Gemeinschaft eingebunden ist. Die kontextuellen Faktoren sind im Einzelnen:

- Identifikation (Chiu et al., 2006; Yu et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008) bzw. Zugehörigkeit (Cho et al., 2010) sowie ähnlich dazu Commitment (Wasko & Faraj, 2005),
- Vertrauen (Chiu et al., 2006; C.-L. Hsu & Lin, 2008; Y. Zhang et al., 2010; C.-J. Chen & Hung, 2010) sowie im Speziellen ökonomiebasiertes, informationsbasiertes und identifikationsbasiertes Vertrauen (M.-H. Hsu et al., 2007), ähnlich dazu auch die psychologische Sicherheit (Y. Zhang et al., 2010),
- Die Norm der Reziprozität (C.-J. Chen & Hung, 2010; Chiu et al., 2006), auch generalisierte Reziprozität (Cho et al., 2010), reziproker Nutzen (C.-L. Hsu & Lin, 2008) oder Reziprozität (Wasko & Faraj, 2005) genannt,
- Die subjektive Norm (Cho et al., 2010) bzw. soziale Norm (C.-L. Hsu & Lin, 2008), welche dem externen Selbstkonzept von H.-L. Yang und Lai (2011) ähnelt,
- Kultur des Teilens, sowie im Speziellen Offenheit und Fairness (Yu et al., 2010),
- Gemeinsame Sprache und Vision (Chiu et al., 2006),
- Community-bezogene Ergebniserwartung (Chiu et al., 2006; M.-H. Hsu et al., 2007) sowie
- Soziale Interaktionsbeziehungen (Chiu et al., 2006) und Zentralität (Wasko & Faraj, 2005).

Die Identifikation bzw. die Zugehörigkeit beschreibt, inwieweit sich das Individuum als Teil der Gruppe bzw. virtuellen Community fühlt. Damit verbunden ist ein positives

Gefühl gegenüber der Gruppe und negative Gefühle gegenüber Kritikern oder Gegnern der Community (Chiu et al., 2006; Yu et al., 2010; Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008). Ähnlich zur Identifikation verwenden Wasko und Faraj (2005) das Konstrukt des Commitments. Dabei fokussieren sie jedoch stärker darauf, dass eine Verpflichtung empfunden wird, etwas beizutragen. Der untersuchte Einfluss durch die Identifikation mit der Community unterscheidet sich in den betrachteten Studien sowohl hinsichtlich der beeinflussten Zielgröße als auch in der empirischen Unterstützung. Einen direkten Einfluss auf die Wissensteilung untersuchen Chiu et al. (2006) sowie Wasko und Faraj (2005). Dabei können Chiu et al. (2006) einen positiven Einfluss auf die Quantität der Wissensteilung bestätigen, nicht jedoch auf die Qualität. Wasko und Faraj (2005) hingegen finden keine Unterstützung in Bezug auf die Quantität und sogar eine signifikante negative Beeinflussung der Qualität. Weiterhin kann die positive Wirkung auf die Intention zur Wissensteilung in Blogs (C.-L. Hsu & Lin, 2008) sowie auf Altruismus, subjektive Norm und die Norm der Reziprozität (Cho et al., 2010) bestätigt werden. Der von Yu et al. (2010) untersuchte Einfluss auf die Kultur des Teilens findet jedoch keine Unterstützung.

Das Vertrauen beschreibt die Überzeugung des Individuums, dass der virtuellen Community und ihren Mitgliedern vertraut werden kann. Ein stärkeres Vertrauen ist mit geringeren Bedenken bezüglich des Risikos eines unerwarteten Verhaltens gleichzusetzen. Dabei kann sich das Vertrauen sowohl darauf beziehen, dass die Mitglieder den Werten und Normen der Community bezüglich der Wissensteilung folgen, als auch auf das geteilte Wissen selbst (Chiu et al., 2006; C.-L. Hsu & Lin, 2008; Y. Zhang et al., 2010). Das Vertrauen in das Verhalten der Mitglieder steht jedoch im Vordergrund und wird deshalb von C.-J. Chen und Hung (2010) auch als zwischenmenschliches Vertrauen bezeichnet. M.-H. Hsu et al. (2007) unterscheiden für professionelle virtuelle Communities die drei Stufen des ökonomiebasierten, informationsbasierten und identifikationsbasierten Vertrauens. Ersteres beschreibt die Erwartung des Individuums, dass die Mitgliedschaft in der virtuellen Community zu einem ökonomischen Vorteil, z.B. niedrigeren Kosten, führt. Das informationsbasierte Vertrauen misst die Überzeugung des Individuums, dass mit der Community geteilte (persönliche) Informationen und Wissen nicht missbraucht werden. Die Grundlage des identifikationsbasierten Vertrauens ist die Wahrnehmung der Zugehörigkeit zur Gruppe und die Identifikation mit ihren Normen (M.-H. Hsu et al., 2007). Es weist somit eine starke Übereinstimmung zum bereits erläuterten Konstrukt der Identifikation auf. Die empirischen Ergebnisse in den betrachteten Untersuchungen bestätigen überwiegend einen positiven Effekt des Vertrauens. Dabei kann es sowohl di-

rekt auf das Verhalten der Wissensteilung wirken (M.-H. Hsu et al., 2007; C.-J. Chen & Hung, 2010), als auch indirekt über die Intention (Y. Zhang et al., 2010), die Selbstwirksamkeit (M.-H. Hsu et al., 2007) oder die psychologische Sicherheit (Y. Zhang et al., 2010). Für den direkten Einfluss unterscheiden Chiu et al. (2006) die Quantität und die Qualität der Wissensteilung, wobei lediglich letzteres empirisch unterstützt wird.

Ähnlich zum Vertrauen ist das Konstrukt der psychologischen Sicherheit zu sehen, auch wenn Y. Zhang et al. (2010) die Konzepte voneinander unterscheiden. Die psychologische Sicherheit beschreibt, inwieweit das Individuum in der Community agieren und sich frei ausdrücken kann, ohne negative Konsequenzen zu befürchten. Die empirische Überprüfung bestätigt den positiven Einfluss auf die Intention zur Wissensteilung (Y. Zhang et al., 2010).

Die Norm der Reziprozität beschreibt die Erwartung eines Individuums, dass das eigene Handeln zu einer späteren Gegenleistung durch andere führt. Dabei muss der Erbringer der Gegenleistung nicht dieselbe Person sein, welche von der Leistung des Individuums profitiert hat. Das Individuum erwartet somit, dass andere Mitglieder der Community ebenfalls ihr Wissen teilen, wenn es selbst dazu bereit ist. Andererseits fühlt es sich selbst zur Wissensteilung verpflichtet, wenn es bereits vom Wissen anderer profitiert hat (C.-J. Chen & Hung, 2010; Chiu et al., 2006; Cho et al., 2010; C.-L. Hsu & Lin, 2008; Wasko & Faraj, 2005). Die empirischen Befunde zum Einfluss der Norm der Reziprozität unterscheiden sich in den betrachteten Studien stark. Zwar finden Cho et al. (2010) empirische Unterstützung für einen Einfluss auf die Intention zur Wissensteilung. Ein direkter Einfluss auf das Verhalten kann durch C.-J. Chen und Hung (2010) jedoch nicht bestätigt werden. Während Chiu et al. (2006) einen signifikanten Einfluss auf die Quantität jedoch nicht auf die Qualität der Wissensteilung finden, verhält es sich bei Wasko und Faraj (2005) genau umgekehrt. C.-L. Hsu und Lin (2008) untersuchen eine Beeinflussung der Einstellung zur Wissensteilung in Blogs, können dies aber ebenso empirisch nicht bestätigen.

Das Konstrukt der subjektiven Norm (Cho et al., 2010) bzw. sozialen Norm (C.-L. Hsu & Lin, 2008) ist bereits aus den Theorien des überlegten Handelns und des geplanten Verhaltens (siehe Kapitel 3.1) bekannt. Es beschreibt die Wahrnehmung des Individuums, dass wichtige Personen des Umfeldes das Verhalten befürworten. Ähnlich definieren H.-L. Yang und Lai (2011) das externe Selbstkonzept, wobei dieses die Befürwortung durch die Community betont und somit auch starke Parallelen zum bereits erläuterten Konzept der Identifikation aufweist. Keine der Untersuchungen findet jedoch eine empirische Un-

terstützung für einen Einfluss auf die Wissensteilung (C.-L. Hsu & Lin, 2008; H.-L. Yang & Lai, 2011; Cho et al., 2010).

Yu et al. (2010) verbinden verschiedene Normen und Werte der Community zur Kultur des Teilens und untersuchen deren Einfluss auf das Verhalten der Wissensteilung. Als Facetten der Kultur überprüfen sie dabei Offenheit, Fairness und die bereits vorangehend erläuterte Identifikation. Fairness beschreibt, inwieweit sich die Mitglieder innerhalb der Community fair bzw. gerecht behandelt fühlen. Offenheit hingegen beschreibt, wie stark die Mitglieder zu einer offenen und freien Kommunikation ermutigt werden. Während die Identifikation als Teil der Kultur keine empirische Unterstützung erhält, wird Fairness und Offenheit bestätigt. Die Kultur selbst hat wiederum einen starken Einfluss auf das Verhalten der Wissensteilung (Yu et al., 2010).

Chiu et al. (2006) untersuchen den Einfluss von gemeinsamer Sprache und Vision auf die Wissensteilung. Die gemeinsame Sprache in einer Community geht über die Sprache selbst hinaus und beinhaltet auch Akronyme, Feinheiten und zugrundeliegende Annahmen. Unter der gemeinsamen Vision werden die von den Community-Mitgliedern geteilten Ziele, Werte und Interessen zusammengefasst. Der positive Einfluss auf die Qualität der Wissensteilung findet für beide Konzepte empirische Unterstützung. Eine Beeinflussung der Quantität durch die gemeinsame Sprache kann hingegen nicht bestätigt werden. Für die gemeinsame Vision ist diese sogar signifikant negativ (Chiu et al., 2006).

Community-bezogene Ergebniserwartungen beschreiben die Überzeugung des Individuums, dass die eigene Wissensteilung eine positive Wirkung auf die Gemeinschaft hat. Diese Wirkung kann sich sowohl auf Abläufe oder Zielerreichungen der Community als auch auf die Verbesserung der gemeinsamen Wissensbasis beziehen (Chiu et al., 2006; M.-H. Hsu et al., 2007). Die empirischen Befunde dazu sind unterschiedlich. Während M.-H. Hsu et al. (2007) keine Unterstützung für einen Einfluss auf die Wissensteilung finden, können Chiu et al. (2006) diesen sowohl in Bezug auf Quantität als auch Qualität bestätigen.

Das Konzept der sozialen Interaktionsbeziehungen beschreibt die Beziehungen des Individuums mit den anderen Mitgliedern der Community. Kennzeichen dabei sind die Stärke der Beziehungen, die Häufigkeit der Kommunikation sowie die Zeit, welche für sie aufgewendet wird. Die empirischen Ergebnisse unterstützen einen Einfluss auf die Quantität der Wissensteilung, nicht jedoch auf die Qualität (Chiu et al., 2006). Ein ähnlicher Indikator für die Beziehungen des Individuums ist die Zentralität. Sie drückt aus, wie viele Beziehungen das Individuum zu anderen Mitgliedern in der Community hat. Der empirische Befund zeigt einen signifikanten Einfluss der Zentralität sowohl auf die Quantität

als auch die Qualität der Wissensteilung (Wasko & Faraj, 2005).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Wissensteilung in virtuellen Communities, mit oder ohne Social Software, von individuellen und kontextuellen Einflussfaktoren abhängt. Auch wenn kein abschließendes und umfassendes Erklärungsmodell erkennbar ist, lassen sich mit der Einstellung, Selbstwirksamkeit, Reputation und persönlichen Beziehungspflege als individuelle Faktoren sowie der Identifikation, Vertrauen und Norm der Reziprozität als kontextuelle Faktoren Konstrukte identifizieren, deren Einfluss sowohl in beruflich orientierten als auch berufsunabhängigen Communities häufig beschrieben und überprüft wurde. Der Kontext der Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software kann ebenfalls als eine globale Community bzw. ein Netzwerk gesehen werden. Es ist daher anzunehmen, dass die Einflussfaktoren übertragen werden können. Dabei sind jedoch die Besonderheiten des Berufsprofils eines Wissenschaftlers zu beachten, welche z.B. eine höhere Bedeutung für die erwartete Reputation erwarten lassen. Aus diesem Grund erfolgt in Kapitel 4 eine Auswahl erfolgversprechender Einflussfaktoren, um ein spezifisches Erklärungsmodell für Wissenschaftler im Kontext von Social Software aufzustellen und zu überprüfen.

Weiterhin zeigen einige Studien die Relevanz einer Kombination der Wahrnehmungen und Überzeugungen von technologischen und sozialen Aspekten auf. Dies ist damit zu erklären, dass die Erwartung von sozialen und/oder ökonomischen Nutzen zwar eine entscheidende Motivation bildet, um Wissen zu teilen. Eine negative Wahrnehmung der Technologie, z.B. ihrer Benutzbarkeit, führt jedoch dazu, Alternativen für die Wissensteilung zu bevorzugen. Ebenso kann eine positive Wahrnehmung der Technologie sie zwar als grundsätzlich geeignet erscheinen lassen und trotzdem führt eine kritische Position gegenüber der darauf aufbauenden Community, z.B. fehlendes Vertrauen, wiederum dazu, dass von der tatsächlichen Wissensteilung Abstand genommen wird. In einem Modell zur Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software sollten somit beide Aspekte Beachtung finden.

Mit der Wissensteilung in virtuellen Communities haben die vorangehenden Betrachtungen den Fokus auf Einflussfaktoren gelegt, welche die technologiegestützte Kommunikation von großen Gruppen bzw. Gemeinschaften unterstützen, deren Mitglieder oft nur lose miteinander verbunden sind. Die Gemeinsamkeit der Gruppe ergibt sich durch ein gemeinsames Themeninteresse, welches häufig beruflich bedingt ist. Das konkrete Berufsfeld wird dabei nicht weiter konkretisiert. Im nachfolgenden Kapitel werden nun existierende Studien zur Wissensteilung von Wissenschaftlern betrachtet. Dadurch können Gemein-

samkeiten und Unterschiede zu den beschriebenen Modellen aufgedeckt und somit die Relevanz der bereits erläuterten Einflussbeziehungen besser bewertet werden.

3.3.3. Wissensteilung von Wissenschaftlern

Das Ziel dieses Kapitels besteht darin, Einflussfaktoren der computergestützten Wissensteilung zu identifizieren, welche speziell im Kontext von Wissenschaftlern untersucht wurden. Während sich für die individuelle, technologiegestützte Wissensteilung im Kontext privatwirtschaftlicher Organisationen und beruflich orientierter Netzwerke kumulative Forschungsstränge identifizieren lassen, ist dies für den Bereich der Wissensteilung von Wissenschaftlern nicht möglich. Der Fokus zur Auswahl der nachfolgend betrachteten Studien wurde deshalb breit gefasst. Dadurch werden neben Untersuchungen, welche direkt auf die Erklärung der Wissensteilung abzielen, auch solche Studien mit erfasst, welche eine Ausrichtung auf die Technologienutzung haben. Dabei ist jedoch entscheidend, dass der Zweck der Technologienutzung einen klaren Bezug zur Wissensteilung von Wissenschaftlern hat. Die Ergebnisse der Studien werden im Folgenden einzeln vorgestellt, bevor abschließend die Einflussfaktoren zusammenfassend dargestellt sowie in primäre und weitere Einflussfaktoren unterschieden werden.

Reychav und Te'eni (2009) untersuchen, wie sich die Unterstützung durch Informationstechnologie auf die Wissensteilung in einer akademischen Konferenz auswirkt. Sie definieren die Wissensteilung in akademischen Konferenzen als „the process by which the attendees share certain categories of knowledge content based on norms and guidelines of academic presentation in formal and informal settings, with the aim of increasing the strategic and operational benefits to the participants“ (Reychav & Te'eni, 2009, S. 1269). Der formelle Teil ist hauptsächlich durch Sitzungen (sessions) repräsentiert, welche in kurzen, prägnanten Präsentationen und anschließenden Diskussionen organisiert sind. Zusätzlich sind aber auch Podiumsdiskussionen, runde Tische zu verschiedenen Themen und Workshops dazu zu zählen (Mundray, Britton, Raizen & Loucks-Horsley, 2000; Reychav & Te'eni, 2009). Der informelle Austausch findet bspw. an der Rezeption, in Kaffee- und Mittagspausen und während Konferenzdinner oder ähnlichen sozialen Ereignissen statt. Die Informationstechnologie kann sowohl in den formalen als auch informellen Konferenzbestandteilen die Teilnehmer unterstützen, da benötigte Informationen, Spezialwissen und Ideen aus externen Netzwerken akquiriert werden können und Interaktionen unterstützt werden, die weniger durch Hierarchien und lokale Regeln bestimmt sind (Reychav & Te'eni, 2009).

Eine zugrundeliegende Annahme der Untersuchung ist, dass sich die Teilnehmer stärker am Austausch beteiligen, wenn sie sich einen Vorteil versprechen. Dieser kann ein strategischer und operativer Beitrag zu ihrer Forschung sein. Auf strategischer Ebene sind dies soziale Beziehungen, Verbesserungen im Beruf bzw. verbesserte Möglichkeiten zur Initiierung von Treffen sowie Beiträge für zukünftige Forschungsaktivitäten (Desouza, 2003; Reychav & Te'eni, 2009). Ein operativer Beitrag ist die direkte Vereinbarung eines Treffens (Reychav & Te'eni, 2009).

Das Ergebnis der Untersuchung, in welcher die Teilnehmer der International Conference of Information Systems (ICIS 2007) befragt wurden, zeigt, dass die Wissensteilung sowohl in formellen als auch informellen Situationen zu den erwarteten strategischen und operativen Beiträgen führt. Dabei hat ein Wissensaustausch über das Forschungsthema stärkeren Einfluss auf strategische Vorteile. Sein Hauptnutzen im formellen Teil ist ein Einfluss auf die zukünftige Forschung und in informellen Situationen die Verbesserung von Beziehungen. Eine Wissensteilung bezüglich der Methode wirkt sich hingegen hauptsächlich auf die operative Vereinbarung von Treffen aus, wobei dies stärker in informellen Konferenzsituationen der Fall ist. Ebenfalls stärker im informellen Teil wirkt sich der Austausch über wissenschaftliche Schlussfolgerungen aus und entfaltet seinen Hauptbeitrag auf die zukünftige Forschung. Des Weiteren zeigt die Studie einen positiven Einfluss der IT-Nutzung auf die wahrgenommenen strategischen und operativen Beiträge der Wissensteilung sowohl in den formellen als auch informellen Konferenzbestandteilen (Reychav & Te'eni, 2009).

Anhand der Ergebnisse von Reychav und Te'eni (2009) sind als potentielle Einflussfaktoren für diese Arbeit zu erwarten, dass sich erwartete Beziehungsverbesserungen und die wahrgenommene Nützlichkeit für die eigene Forschung positiv auf die Wissensteilung durch Wissenschaftler auswirken. Dabei kann Technologieunterstützung verstärkend wirken.

Matzat (2004) untersucht, welcher individuelle Nutzen durch die Beteiligung in akademischen Internet-Diskussionsgruppen (IDG), im Speziellen von Newsgroups und Mailinglisten, erzielt wird. Als mögliche Vorteile werden Informationen für das Forschungsthema des Wissenschaftlers (z.B. Wissen über den Inhalt von Forschungsliteratur), praktische Informationen zur Forschungsarbeit (z.B. Wissen darüber, wie man Literatur recherchiert) und die Verbesserung der Beziehungen betrachtet. Letztere werden dabei in schwache, rezeptive und starke Kontakte unterschieden. Schwache Beziehungen bedeuten eine allgemeine Sichtbarkeit der Wissenschaftler untereinander. Rezeptive Kontakte führen zur

Wahrnehmung neuer Forschungspapiere und -artikel, während starke Beziehungen mit kollaborativer Zusammenarbeit verbunden sind. In der empirischen Überprüfung wird der Einfluss auf die Informationen zum Forschungsthema sowie auf die verschiedenen Beziehungsarten unterstützt. Dabei ist er jedoch auf starke Kontakte nur schwach ausgeprägt. Eine Wirkung auf die praktischen Informationen zur Forschungsarbeit kann jedoch nicht bestätigt werden (Matzat, 2004).

Ebenfalls im Kontext von akademischen IDG untersucht Matzat (2009a) den Einfluss von Eigenschaften der Forschungsdisziplin auf das individuelle Nutzungsverhalten. Als Eigenschaften einer Forschungsdisziplin werden dabei die Sichtbarkeit, die wirtschaftliche Relevanz und die gegenseitige Abhängigkeit von Forschungsaktivitäten sowie die Kompatibilität von Arbeitsroutinen mit der IT-Nutzung betrachtet. Die Sichtbarkeit beschreibt, inwieweit die verschiedenen Forschungsaktivitäten der Wissenschaftler einer Disziplin erkannt und beobachtet werden können. Es wird argumentiert, dass eine höhere Sichtbarkeit das Vertrauen innerhalb der Disziplin stärkt und dadurch die Wahrscheinlichkeit der Nutzung einer IDG erhöht. Andererseits führt eine geringe Sichtbarkeit zu einem höheren Bedarf an zusätzlicher Information und Kommunikation, um interessante Forschungsaktivitäten zu identifizieren. Die Wahrscheinlichkeit zur Nutzung steigt somit ebenso. Der Unterschied besteht darin, dass die Nutzung sich in ersterem Fall stärker auf das Beitragen zur IDG und somit auf das Informationsangebot bezieht, während ein stärkerer Informationsbedarf die Basis der zweiten Einflussbeziehung bildet. In der empirischen Überprüfung fand lediglich der positive Einfluss einer geringeren Sichtbarkeit signifikante Unterstützung. Die angenommene Beeinflussung durch die wirtschaftliche Relevanz und die gegenseitige Abhängigkeit fand keine Bestätigung. Ebenfalls nicht unterstützt wurde die Hypothese, dass eine stärkere Kompatibilität zwischen Arbeitsroutinen und IT-Nutzung die Beteiligung in einer IDG erhöhen würde (Matzat, 2009a).

In einer weiteren Studie untersucht Matzat (2009b) den Einfluss der Eingebundenheit (embeddedness) auf die wahrgenommene Qualität der Informationen in akademischen Mailinglisten. Die Eingebundenheit drückt dabei aus, ob die Mailingliste eine offline vernetzte Community repräsentiert. Es wird davon ausgegangen, dass eine Offline-Vernetzung der Mitglieder eine positive Auswirkung auf den Nutzen bzw. die Qualität der Mailingliste hat. Die Qualität wird dahingehend unterschieden, ob die versendeten Nachrichten der Mailingliste im individuellen Interessengebiet eines Wissenschaftler liegen, Off-Topic-Nachrichten enthalten und eine, aus subjektiver Sicht, hohe inhaltliche Qualität besitzen. Zusätzlich wird die Qualität der Mailingliste dadurch bestimmt, ob die Anzahl der versen-

deten Nachrichten als zu hoch eingeschätzt wird. Durch die empirische Überprüfung lassen sich jedoch nur drei von vier Einflüssen bestätigen. So zeigte sich bei stärkerer Eingebundenheit eine höhere wahrgenommene inhaltliche Qualität der Informationen, eine höhere Anzahl an Nachrichten im individuellen Forschungsinteresse sowie eine Reduzierung an Off-Topic-Nachrichten. Ein Einfluss darauf, ob die Anzahl der versendeten Nachrichten als zu hoch wahrgenommen wurde, konnte jedoch nicht bestätigt werden (Matzat, 2009b).

Aus den Ergebnissen der Untersuchungen zu akademischen Newsgroups und Mailinglisten lassen sich die Beziehungspflege (insbesondere für schwache Beziehungen) und die inhaltliche Nützlichkeit für die eigene Forschungsarbeit als relevante Einflussfaktoren auf das Nutzungsverhalten identifizieren. Des Weiteren wirkt sich die Eingebundenheit einer Mailingliste in einen Offline-Kontext positiv auf die Qualität der geteilten Informationen aus. Die Charakteristika einer Forschungsdisziplin erscheinen dagegen wenig geeignet für eine direkte Einflussbeziehung. Lediglich eine geringe Sichtbarkeit im Themenfeld erhöht die Nutzungswahrscheinlichkeit, um interessante Forscher und Forschungsaktivitäten im Themenfeld zu identifizieren. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Matzat (2009a) die Sichtbarkeit lediglich über die Anzahl an relevanten Zeitschriften in der Disziplin misst⁸. Interessant wäre jedoch, inwieweit die individuell wahrgenommene Übersichtlichkeit der Disziplin und somit der Aufwand zur Identifikation subjektiv relevanter Forschungsaktivitäten einerseits von der Anzahl an traditionellen Publikationsmöglichkeiten abhängt und andererseits die Nutzung der informellen Kommunikationsmedien beeinflusst.

Während Matzat (2009b) keinen oder nur geringen Einfluss der Disziplin auf die Nutzung von IDG finden kann, lässt die auf 12 Tiefeninterviews basierte Untersuchung von Fry et al. (2009) den Rückschluss eines positiven Einflusses auf die offene Wissensteilung zu. So tendieren Fachgebiete, welche weiter von einem ökonomischen Markt entfernt sind, stärker dazu, eine offene Kommunikation zu pflegen. Im Unterschied dazu kann die Erwägung einer Patentierung die Veröffentlichung eher behindern (Fry et al., 2009). Die Diskrepanz kann damit erklärt werden, dass die Nutzung einer Technologie zur offenen Kommunikation nicht mit der Bereitschaft zur offenen Wissensteilung gleichgesetzt werden kann. Als Schlussfolgerung ergibt sich die Annahme, dass die Disziplin zwar auf die Intention zur Wissensteilung wirkt, jedoch weniger bzw. nicht auf die Absicht zur Technologienutzung.

Aus Fallstudien in elf Ländern im Rahmen eines Projektes der OECD wurden vier

⁸Eine höhere Anzahl an Zeitschriften bedeutet eine geringere Sichtbarkeit einzelner Forschungsaktivitäten.

Bereiche der individuellen Motivation zur Teilung von OERs (siehe dazu auch Kapitel 2.4.2) identifiziert (OECD, 2007):

- Altruismus und Unterstützung einer Community: Das Teilen wird als gute Sache empfunden. Das Wissen, dass die eigenen Materialien verfügbar sind und überall auf der Welt genutzt werden, führt zu einer persönlichen Befriedigung. Es ist ein Vergnügen mit Gleichgesinnten Dinge zu entwickeln und für andere bereitzustellen.
- Nichtmonetärer Nutzen: Dies können Reputation oder Publicity sein, aber auch Vorteile, welche sich durch die Verwendung von OERs ergeben.
- Kommerzielle Gründe: Die Veröffentlichung einer Vorversion oder eines Kapitels kann als Strategie zur Verbesserung der Kommerzialisierung des Endproduktes dienen. Auch kann die freie und offene Bereitstellung eines Produkts helfen, eine Community dazu aufzubauen, welche das Produkt oder damit verbundene Prozesse unterstützt.
- Es ist es nicht wert, die Ressource verschlossen zu halten: Gründe für die Einschätzung, dass sich die Geheimhaltung einer Innovation nicht lohnen, können beispielsweise durch die Größe der Innovation oder den Aufwand zur Geheimhaltung bedingt sein. Aber auch die unterschiedliche Einschätzung des Wertes der Ressource ist möglich. So ist sie für die eine Person wertlos und kann gleichzeitig enorm hilfreich für eine andere sein.

Gleichzeitig wurden Zeitmangel, fehlende Belohnungssysteme, unzureichende Fähigkeiten, gefühlter Kontrollverlust über die Materialien, möglicher Missbrauch oder Missverständnisse aufgrund fehlenden Kontextes sowie fehlendes Interesse unter den Kollegen für pädagogische Innovationen als Barrieren benannt (OECD, 2007).

Mittels Fragebogen wurden die Teilnehmer weiterhin nach der Wichtigkeit der Gründe für die Produktion von Open Content befragt. Die Wahrnehmung als Ersteller der Ressource sowie potentiell Feedback zur Qualität der Ressource wurden am wichtigsten bewertet. Im Gegensatz dazu sind persönliche oder gruppenbezogene, finanzielle Belohnungen am unwichtigsten. Auch persönliche Belohnungen im Sinne von Beförderungen, Preisen oder Ähnlichem werden als eher unwichtig angesehen. Stattdessen werden Informationen über die Verwendung der Ressource als interessant bewertet (OECD, 2007).

David und Hall (2006) identifizieren als Motivation von Wissenschaftlern, welche sich zu Open Science und somit zu einer offenen Wissensteilung bekennen, die gegenseitige

Bereitstellung der Erkenntnisse. Dies entspricht dem Konstrukt der Reziprozität aus vorangehenden Kapiteln.

In einer Studie zur Nutzung von Werkzeugen des Web 2.0 durch Wissenschaftler führten Procter et al. (2010) eine Umfrage mittels Onlinefragebogen und semistrukturierten Interviews von Wissenschaftlern in Großbritannien sowie fünf Fallstudienuntersuchungen einzelner Web 2.0 Plattformen durch. Das Verständnis zu Web 2.0 beinhaltet die in Kapitel 2.5 beschriebenen Social Software Technologien Blogs, Wikis, Videosharing, Social Networking Services und Social Bookmarking für Web-Links und Literaturreferenzen. Des Weiteren wurde zusätzlich Google Scholar aufgenommen (Procter et al., 2010).

Der Großteil der Wissenschaftler nutzt gelegentlich entsprechende Werkzeuge, aber nur ein geringer Teil nutzt sie häufig. Die Nutzung dient dabei der Kommunikation der eigenen Arbeit, der Entwicklung und Pflege von Netzwerken und Kollaborationen oder zur Recherche über die Arbeit anderer. Einige Forscher jedoch betrachten Blogs, Wikis und ähnliche Werkzeuge als Zeitverschwendung oder sehen damit Gefahren verbunden. Bei der Entscheidung für den alltäglichen Einsatz von Web 2.0 Werkzeugen steht der erwartete Nutzen der Werkzeuge und wie diese mit etablierten Diensten zusammenpassen im Vordergrund. Die neuen Werkzeuge werden dabei nicht als vergleichbar oder Ersatz, sondern mit einer eigenen charakteristischen Rolle für einen spezifischen Zweck und in einem bestimmten Stadium der Forschung gesehen. Die häufige Verwendung einer Art von Werkzeugen impliziert jedoch nicht auch die häufige Nutzung eines anderen (Procter et al., 2010).

Entgegen der Erwartung, dass das Interesse an Web 2.0 und damit verbundenen Werkzeugen durch eine jüngere Generation an Wissenschaftlern genutzt wird, waren die Unterschiede zwischen den verschiedenen demografischen Gruppen relativ gering. Im Gegenteil zeigten vorhandene statistisch signifikante Unterschiede zwischen den demografischen Gruppen, dass eine starke Nutzung mit älteren Gruppen und höheren Positionen verbunden ist, statt mit jüngeren bzw. Nachwuchswissenschaftlern. SNS hingegen werden häufiger von jüngeren und Nachwuchswissenschaftlern benutzt. Eine kleine Gruppe von Forschern nutzt Blogs sehr stark, um Kollegen einzubinden, das eigene Profil zu stärken und das eigene Netzwerk zu erweitern. SNS werden zur Anbahnung und Erweiterung von Kollaborationen genutzt. Forscher, welche eine häufige Verwendung von Web 2.0 Werkzeugen angeben, nutzen SNS, um mehr über Forschungsgemeinschaften zu erfahren, die über ihr eigenes Netzwerk hinausgehen, und um die Informationsflut zu filtern (Procter et al., 2010).

Die Einstellung gegenüber Web 2.0 ist größtenteils positiv. So tendieren auch Forscher, welche bisher keine Web 2.0 Werkzeuge nutzen, dazu, sich als enthusiastisch einzuordnen statt als skeptisch oder uninteressiert. Nichtsdestotrotz werden die Werkzeuge vom Großteil der Wissenschaftler als nicht besonders wichtig bzw. unwichtig eingestuft. Bezüglich der Einstellung zu Open Science geben über die Hälfte der interviewten Forscher an, ihre Arbeit mit Kollegen zu teilen. Jedoch nur fünf Prozent veröffentlichen noch in Arbeit befindliche Forschung, z.B. in einem Blog. Andere sehen darin eine Zeitverschwendung oder die Gefahr der Anarchie in der Wissenschaft (Procter et al., 2010).

Damit es zur Nutzung von Web Diensten durch Forscher kommt, müssen diese intuitiv und einfach zu benutzen sein sowie auf existierenden Praktiken aufbauen. Für die Nutzer müssen klare Vorteile erkennbar und die Kosten zur Aneignung nahe Null sein. Zusätzlich sind Schlüsselanreize einerseits der Bedarf an einer intensiven Kommunikation mit Kollegen, welcher in laufenden kollaborativen Projekten und Netzwerken aufgetreten ist und über institutionelle Grenzen hinausgeht, und andererseits die Unterstützung durch lokale Kollegen bei der Identifizierung von relevanten Werkzeugen, der Demonstration der Nützlichkeit und der Reduzierung der Lern- und Anlaufkosten oder anderen Barrieren der Übernahme (Procter et al., 2010).

Die Unterstützer der Nutzung von Web 2.0 Werkzeugen in der Wissenschaft geben als Vorteile die ungezwungene und schnelle Verbreitung und Diskussion von Ideen und Erkenntnissen an. Weitere Forscher berichten über eine Verbesserung der eigenen Profilierung und dass ihre Arbeit dadurch in das Bewusstsein von Personen gelangt, welche andernfalls nie davon gehört hätten. Viele weisen auf die Unterstützung und Förderung von globalen Kollaborationen hin. Klare Korrelationen wurden für die Nutzung von Web 2.0 Werkzeugen und Diensten und die Einbindung von Forschern in Kollaborationen, welche über institutionelle und nationale Grenzen hinausgehen, gefunden. Als weitere Vorteile wurden die informelle Kommunikation und die Reichweite für Kommentare und Interaktion vor der formalen Publikation von Forschungsergebnissen benannt (Procter et al., 2010).

Als größte Barriere von Web 2.0 Werkzeugen und Diensten wird die fehlende Klarheit bezüglich des Nutzens benannt. Der Aufwand zur Einarbeitung bzw. Aneignung ist nicht unbedeutend und so scheuen Forscher die Verwendung, welche keine aktive Unterstützung erhalten und keine klaren und schnellen Vorteile erkennen. Sie greifen stattdessen auf vertraute Werkzeuge und Dienste zurück. Weiterhin ist es durch die rapide Entwicklung und Vermehrung von Web 2.0 Diensten schwer, einen aktuellen Überblick zu behalten und die

potentiellen Vorteile zu bewerten. Diese Probleme werden durch die Fragmentierung der Nutzerbasis verschärft, da nur wenige Dienste die kritische Masse für positive Netzwerkeffekte erreichen, welche eine tiefgreifende Nutzung durch entsprechende Communities stimulieren. Dadurch wiederum verschieben Forscher ihre Entscheidung, sich an einem bestimmten Dienst zu beteiligen, solange sie nicht sicher sind, dass eine Vielzahl ihrer Kollegen dies getan hat (Procter et al., 2010).

Ein weitere Reihe von Barrieren betrifft die Wahrnehmung von Qualität und Vertrauen. Forscher, sowohl als Produzenten als auch als Konsumenten wissenschaftlicher Erkenntnisse, bemühen sich um eine Bestätigung der Qualität. Da ein Großteil nicht in etwas vertraut, welches keinen formalen Peer Review Prozess durchlaufen hat, schrecken sie vor der Verwendung neuerer Formen der wissenschaftlichen Kommunikation zurück. Eine Minderheit der Wissenschaftler glaubt, dass in den nächsten fünf Jahren Peer Review in seiner jetzigen Form zunehmend nicht mehr tragfähig sein wird. Fast die Hälfte erwartet eine Ergänzung durch Zitations- und Nutzungsstatistiken sowie Nutzerbewertungen und Kommentare, sieht aber solche Maßnahmen derzeit nicht als adäquaten Ersatz für Peer Review. Vertrauen ist ebenso für Produzenten als auch Konsumenten von Informationen ein entscheidender Aspekt. So existiert eine Zurückhaltung gegenüber der Teilung von Ressourcen und Erkenntnissen in einem Medium, welches keinen standardisierten Weg der formalen Zuordnung von Autorenschaft bietet (Procter et al., 2010).

Zusammenfassend lassen sich verschiedene Faktoren beschreiben, welche als Einflussfaktoren auf die Wissensteilung von Wissenschaftlern mit Social Software angenommen werden können, auch wenn die betrachteten Studien unterschiedlichste Zielstellungen verfolgen. Ausgehend von der vorgestellten Literatur, können diese in primäre und weitere Einflussfaktoren unterschieden werden. Als besonders relevante und somit primäre Faktoren werden die folgenden Konzepte eingeschätzt:

- Reputation: Durch die Weitergabe von Wissen kann ein Wissenschaftler sowohl seine Sichtbarkeit für andere erhöhen als auch die Wahrnehmung als Experte für bestimmte Themen verstärken. Dadurch verbessert sich sein Status in der wissenschaftlichen Community.
- Aufbau und Pflege von Beziehungen: Teilt ein Wissenschaftler sein Wissen mit der Öffentlichkeit, kann er von anderen Personen besser wahrgenommen und mit einem Themenfeld in Verbindung gebracht werden. Dadurch wird der Aufbau von themenbezogenen Kontakten unterstützt. Gleichzeitig werden vorhandenen Kontak-

te über Neuerungen im Kontext des Wissenschaftlers informiert. Durch eine breite Wissensteilung werden somit insbesondere der Aufbau und die Pflege von schwachen Beziehungen (weak ties) unterstützt.

- **Feedback und Reziprozität:** Mit der Wissensteilung eines Wissenschaftlers ist oftmals die Erwartung verbunden, Feedback zu erhalten, um die eigenen Annahmen und Erkenntnisse zu evaluieren und Anregungen zur Verbesserung und Weiterentwicklung zu erhalten. Dies ist mit der grundsätzlichen Erwartung eines reziproken Verhaltens verbunden. Reziprozität bedeutet dabei, dass im Gegenzug zur eigenen Wissensteilung andere Personen ebenfalls ihr Wissen teilen.
- **Aufwand zur technologiegestützten Wissensteilung:** Während sich die Nutzenerwartungen positiv auf die Intention und das Verhalten zur Wissensteilung auswirken, stellt der erwartete Aufwand eine Barriere dar. Dieser wird oftmals durch die Technologie bestimmt und setzt sich in diesem Fall aus der initialen Einarbeitung in eine neue Technologie und dem wiederkehrenden Aufwand für einzelne Wissensteilungsaktivitäten zusammen. Der technologiebedingte Aufwand kann durch das aus der Technologieakzeptanz (siehe Kapitel 3.2.1) bekannte Konstrukt der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung repräsentiert werden.

Zusätzlich wurden weitere potentielle Einflussfaktoren identifiziert, die nachfolgend aufgelistet werden. Sie sind nicht den primären Faktoren zugeordnet, da entweder kein direkter Einfluss der Intention oder des Verhaltens der Wissensteilung angenommen wird oder die Beeinflussung geringer als für primäre Faktoren angenommen wird.

- **Forschungsdisziplin:** Wissenschaftliche Disziplinen und Forschungsbereiche können sich hinsichtlich verschiedener Eigenschaften unterscheiden, z.B. Kommunikationskultur innerhalb der Disziplin, Anzahl verwandter Disziplinen, kommerzielle Verwertbarkeit der Ergebnisse. Diese können sich wiederum auf die Wissensteilung auswirken. Um jedoch den Einfluss zu konkretisieren, muss eine spezifizierte Betrachtung einzelner Eigenschaften erfolgen.
- **Alter und Position eines Forschers:** Die betrachteten Studien deuten auf eine unterschiedliche Nutzung von Technologien in Abhängigkeit vom Alter hin. Da jedoch die höhere Position des Professors gegenüber dem wissenschaftlichem Mitarbeiter meist mit einem höheren Alter verbunden ist, kann ebenfalls die Position der entscheidende Faktor sein. Im Rahmen der Wissensteilung ist eine moderierende Rolle

des Alters bzw. der Position zu erwarten. Dies bedeutet, dass die Position bspw. den Einfluss von Reputations- und Beziehungserwartungen verstärken oder verringern kann, selbst jedoch keinen direkten Einfluss auf das Wissensteilungsverhalten hat.

- **Altruismus:** Das Teilen von Wissen und Informationen kann durch den inneren Wunsch getrieben sein, etwas Gutes zu tun. Da Forschung und Lehre oftmals mit dem höheren Ziel verbunden ist, dass Wissen der Menschheit zu erweitern und weiterzugeben, erscheint eine altruistische Motivation zur Wissensweitergabe wahrscheinlicher als in anderen Bereichen wie z.B. privatwirtschaftlichen Unternehmungen.
- **Ökonomische Interessen:** In Bezug auf eine offene Wissensteilung bedeutet die Erwartung eines ökonomischen Vorteils meist, dass sich die Wissensteilung auf einen Teil bezieht, welcher als Anreiz dient und somit die Nachfrage erhöhen soll. Wird Wissen geteilt, um eine bestimmte Kompetenz zu demonstrieren, aufgrund derer man finanzielle Mittel akquirieren kann, wäre der Einfluss auf die Wissensteilung eher der erwarteten Reputationsverbesserung zuzuschreiben.
- **Wahrgenommener Wert des Wissens und Selbstwirksamkeit:** Wird Wissen ein bestimmter Wert beigemessen, welcher sich durch die Teilung des Wissens verringert, so ist es wahrscheinlich, dass weniger wertvolles Wissen freigiebiger geteilt wird. Andererseits bedarf es zur Wissensteilung, dass ein Individuum das eigene Wissen als wertvoll für andere wahrnimmt, da es sonst keinen Nutzen in der Teilung des Wissens sieht. Darüber hinaus beschreibt die Selbstwirksamkeit, wie das Individuum seine persönlichen Fähigkeiten zur Weitergabe des Wissens bewertet.
- **Kritische Masse:** Die wahrgenommene Anzahl an Mitgliedern einer Plattform kann einen Einfluss auf die Nutzenbewertung einer Wissensteilung über diese Plattform haben. Dabei ist anzunehmen, dass weniger die absolute Anzahl entscheidend ist, als stärker die wahrgenommene Anzahl an Teilnehmern aus relevanten Personenkreisen wie z.B. der eigenen Wissenschaftsdisziplin.
- **Wahrnehmung von Qualität und Vertrauen:** Ob das geteilte Wissen als qualitativ hochwertig und vertrauenswürdig bewertet wird, wirkt sich primär auf die Nutzung des geteilten Wissens aus. Darüber hinaus kann jedoch auch die Motivation zur Wissensteilung eines Individuums negativ beeinflusst werden, wenn es zu der Überzeugung kommt, dass geteiltes Wissen in einem bestimmten Kontext, z.B. in Blogs,

generell geringwertiger oder wenig vertrauenswürdig bewertet wird.

Auch wenn die Unterteilung in primäre und weitere Faktoren subjektiv ist und einer weiteren Überprüfung bedarf, unterstützt sie die Erarbeitung und Überprüfung eines Erklärungsmodells zur Wissensteilung, da ein solches Modell nicht jeden denkbar möglichen Faktor enthalten kann. Stattdessen sollte es alle entscheidenden Faktoren erfassen, um eine möglichst gute Vorhersage zu ermöglichen. Bevor in Kapitel 4 die Beschreibung und Überprüfung eines spezifischen Modells für die Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software erfolgt, wird im nachfolgenden Abschnitt eine kurze Zusammenfassung der Ergebnisse dieses Kapitels gegeben.

3.4. Zusammenfassung

Um die Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software erklären zu können, erfolgte in den vorangehenden Kapiteln die Erörterung theoretischer Grundlagen und empirischer Ergebnisse. Da das zu erklärende Verhalten auf einer bewussten Entscheidung des Wissenschaftlers beruht, wurden in Kapitel 3.1 die Theorien des überlegten Handelns und des geplanten Verhaltens erläutert. Durch ihren hohen Abstraktionsgrad können diese Theorien eine Vielzahl von Verhaltensweisen erklären und sind somit sehr mächtig. Für einen konkreten Kontext sollten diese Theorien jedoch angepasst bzw. verfeinert werden, um das spezifische Verhalten erklären zu können und dadurch konkrete Einflussmöglichkeiten zu identifizieren.

Da sich das zu erklärende Verhalten im Rahmen dieser Arbeit aus den Aspekten der Technologienutzung und der Wissensteilung zusammensetzt, wurden entsprechende Theorien und empirische Ergebnisse in den Kapiteln 3.2 und 3.3 beleuchtet. Für die Technologieakzeptanz wurde dabei neben der Aufarbeitung der Entwicklung des Technologieakzeptanzmodell insbesondere auf die Anpassungen für die Nutzung von Social Software fokussiert. Die wichtigsten Ergebnisse der betrachteten Studien finden sich in Kapitel 3.2.6.4. Ein übergreifendes Erklärungsmodell für Social Software lässt sich noch nicht erkennen. Stattdessen scheint der Einfluss der spezielleren Einflussfaktoren stärker von der konkreten Art der Software, z.B. Blog oder SNS, abhängig zu sein.

Modelle zur Erklärung der Wissensteilung basieren häufig auf der Social Capital Theorie, der Social Exchange Theorie und/oder der Social Cognitive Theorie. Da die Wissensteilung via Social Software ähnlich zur Wissensteilung in virtuellen Communities zu sehen ist, wurden in Kapitel 3.3.2 Untersuchungen aus diesem Kontext näher betrachtet und

miteinander verglichen. Im Ergebnis wurden zwei Gruppen von Einflussfaktoren identifiziert. In der ersten Gruppe finden sich Überzeugungen und Erwartungen des Individuums bezogen auf sich selbst. Die zweite Gruppe enthält Faktoren, welche sich stärker auf den Kontext der Wissensteilung beziehen. Alle identifizierten Konstrukte stellen potentielle Einflussfaktoren für die Wissensteilung von Wissenschaftlern dar. In Kapitel 3.3.3 wurden deshalb Studien betrachtet, welche im weitesten Sinne die Wissensteilung von Wissenschaftlern betrachten. Dadurch konnte mit Hilfe der im Vorfeld identifizierten Konstrukte eine erste Eingrenzung, bezogen auf die Relevanz, in primäre und weitere Einflussfaktoren vorgenommen werden.

Die identifizierten Einflussfaktoren der Bereiche Technologieakzeptanz und Wissensteilung werden im nachfolgenden Kapitel für die Aufstellung und Überprüfung eines Erklärungsmodells der Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software verwendet. Dabei ist es im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich, alle potentiellen Einflussfaktoren zu überprüfen. Stattdessen werden im Folgenden diejenigen eingegrenzt, welche im Kontext dieser Arbeit am vielversprechendsten erscheinen. Nichtsdestotrotz können die im Rahmen dieses Kapitels erzielten Erkenntnisse auch für Anpassungen und Erweiterungen in aufbauenden Forschungsarbeiten genutzt werden.

4. Einflussmodell der Informations- und Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software

Aufbauend auf der Untersuchung verschiedener Theorien im vorangehenden Kapitel, welche einerseits die Nutzung von Technologien und andererseits die Wissensteilung erklären, wird in diesem Kapitel ein Modell zur Erklärung der Informations- und Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software erarbeitet. Dazu werden in zwei Studien die theoretischen Zusammenhänge auf den wissenschaftlichen Kontext übertragen und empirisch überprüft.

Wie in Kapitel 2.5 aufgezeigt, haben die verschiedenen Arten von Social Software einen unterschiedlichen Nutzungsfokus und unterscheiden sich dadurch auch hinsichtlich der Funktionen. So stellen beispielsweise Wikis stärker den Inhalt in den Fokus, während bei Social Networking Services (SNS) die jeweilige Person im Mittelpunkt steht. Die folgenden Untersuchungen fokussieren deshalb auf eine Art von Social Software, um die Genauigkeit der Aussagen zu erhöhen. Dazu wurde die Technologie der SNSs ausgewählt, da diese unter Wissenschaftlern bereits eine weite Verbreitung haben (D. Koch & Moskaliuk, 2009; Procter et al., 2010). Die Übertragbarkeit auf andere Arten wird in der Diskussion der Ergebnisse erörtert.

In den Studien werden relevante Einflussfaktoren aus dem Bereich der Wissensteilung und der Technologieakzeptanz kombiniert, um ein Modell zur Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software aufzustellen. Ausgehend von den Erläuterungen zum wissenschaftlichen Kontext in Kapitel 2 ist ein Unterschied zwischen der offenen Bereitstellung von Forschungsergebnissen und von Lehr-/Lernmaterialien zu erwarten. So wird für Forschungsergebnisse die Wichtigkeit der Offenlegung betont, während für Ressourcen der Lehre oft eine konträre Haltung eingenommen wird (OECD, 2007). Die empirische Untersuchung der ersten Studie legt deshalb einen Fokus darauf, ob sich die Einflussfaktoren

ren auf die Teilung von Wissen und Informationen für die Bereiche Forschung und Lehre unterscheiden. Da ein Unterschied nicht bestätigt werden konnte, konzentriert sich die zweite Studie ausschließlich auf die forschungsbezogene Wissensteilung.

In der zweiten Studie werden die Ergebnisse der ersten Untersuchung aufgegriffen und das Modell zur Wissensteilung von Wissenschaftlern via SNS erweitert. Dabei erfolgt eine schärfere Trennung zwischen Einflussfaktoren der Wissensteilung und der Technologieakzeptanz. Dies ermöglicht die kombinierte Betrachtung von technologieabhängigen und technologieunabhängigen Einflüssen in einem Modell.

Elektronische Medien werden in verschiedenen Fachgebieten zu verschiedenen Zwecken, in unterschiedlichem Ausmaß und mit unterschiedlicher Geschwindigkeit übernommen. Dies kann exemplarisch an den verschiedenen Arten elektronischer Publikationen in den Disziplinen der Hochenergiephysik, Informatik, Künstlichen Intelligenz, Molekularbiologie, Astrophysik und Wirtschaftsinformatik gezeigt werden (Kling & McKim, 2000). Des Weiteren unterscheidet sich die Publikationskultur in den verschiedenen Forschungsdisziplinen. Um die Anzahl potentieller Einflussfaktoren zu reduzieren und das untersuchte Modell zu fokussieren, wurden die Studien auf das Fachgebiet der Wirtschaftsinformatik bzw. ihrer Schwesterdisziplin Information Systems begrenzt. Da es sich bei der Wirtschaftsinformatik um eine anwendungsnahe Disziplin handelt, ist eine reservierte Haltung gegenüber einer öffentlichen Kommunikation bereits früher Phasen des Forschungsprozesses zu erwarten (vgl. Fry et al., 2009). Andererseits kann davon ausgegangen werden, dass Wirtschaftsinformatiker der Nutzung neuer Informationstechnologien offen aber auch kritisch gegenüberstehen. Demzufolge ist zu erwarten, dass die Bereitschaft zur offenen Wissensteilung via Social Software variiert und sich somit Einflussfaktoren identifizieren bzw. bestätigen lassen.

Die erste Studie erfolgte in einer internationalen Forschungskooperation und betrachtet für die empirische Überprüfung international verteilte Wissenschaftler. Die zweite Studie fokussiert auf deutschsprachige Universitäten (Deutschland, Österreich, Schweiz) um den potentiellen Einfluss durch länderspezifische Kultur Aspekte (vgl. Hofstede, 1980) zu verringern. Diese werden innerhalb des Untersuchungsbereiches als weitgehend homogen angenommen. Des Weiteren ermöglicht die Eingrenzung eine effizientere Befragung der Teilnehmer, da die Fachsprache der Disziplin dem Autor vertraut ist und Forschungsartefakte konkret benannt werden können.

Bei der empirischen Forschung wird zwischen der Hypothesenerkundung (explorative Forschung) und der Hypothesenprüfung (konfirmatorische Forschung) unterschieden

(Bortz & Döring, 2006, S. 30-31). Die beiden im Folgenden beschriebenen Studien sind konfirmatorischer Natur. Sie beginnen jeweils mit der Beschreibung des zu überprüfenden Hypothesengerüsts. Die Hypothesenbildung stützt sich dabei auf vorhandene Theorien zur Wissensteilung und zur Technologieakzeptanz, welche in Kapitel 3 erläutert wurden. Diese werden empirisch mittels Onlinebefragung und der Analyse von Strukturgleichungsmodellen überprüft. Die Ausführungen enden jeweils mit der Diskussion der empirischen Ergebnisse, dem Aufzeigen der Grenzen der Untersuchung und weiterem Forschungsbedarf.

Bevor die Studien in den Kapiteln 4.2 und 4.3 dargestellt werden, erläutert das nachfolgende Kapitel das in beiden Studien verwendete Analyseverfahren. Dadurch hat der Leser, welcher nicht mit dem Verfahren Partial Least Square vertraut ist, die Möglichkeit, sich einen Einblick zu verschaffen. Gleichzeitig können die Ausführungen zu den Studien auf die empirischen Ergebnisse der Analyse fokussieren.

4.1. Exkurs: Analyse von Strukturgleichungsmodellen mit Partial Least Square

Im Folgenden wird das Verfahren der Partial Least Square (PLS) erläutert, welches in den nachfolgend beschriebenen Studien zur Analyse der empirisch erhobenen Daten verwendet wurde. Dabei wird nur auf die Aspekte eingegangen, welche für die Studien relevant sind. So werden z.B. die notwendigen Kenngrößen zur Bewertung reflektiver Indikatoren vorgestellt, jedoch nicht die für formative Indikatoren.

PLS stellt eine varianzbasierte Technik der Strukturgleichungsmodellierung (structural equation modeling, SEM) dar. Im Vergleich zu kovarianzbasierten Ansätzen bietet das PLS-Verfahren den Vorteil, dass es eine kleinere Stichprobengröße benötigt und ohne strikte Verteilungsannahmen auskommt (Henseler, 2005; Fornell & Bookstein, 1982; Hulland, 1999). Als Mindestgröße der Stichprobe gilt das 10-fache der Anzahl an Items im komplexesten Konstrukt (Gefen, 2000; Chin, 1998). Das komplexeste Konstrukt ist entweder die latente Variable mit der größten Anzahl an formativen Indikatoren oder die abhängige Variable mit der größten Anzahl beeinflussender Variablen (Chin, 1998). Des Weiteren eignen sich PLS bzw. varianzbasierte Ansätze insbesondere dann, wenn ein Modell wenig Erklärungskraft besitzt oder keine theoretischen Erkenntnisse im untersuchten Bereich vorliegen (Huber, Herrmann, Meyer, Vogel & Vollhardt, 2007, S. 13-15). Verfahren der Strukturgleichungsmodellierung zählen zur zweiten Generation multivariater Analy-

semethoden (Bagozzi & Fornell, 1982). Im Gegensatz zu Verfahren der ersten Generation ermöglichen sie die gleichzeitige Beurteilung des Mess- und des Strukturmodells (Gefen, 2000). Sie erlauben dadurch die Beantwortung von miteinander in Beziehung stehenden Forschungsfragen in einer einzelnen, systematischen und umfassenden Analyse (Gerbing & Anderson, 1988).

Zu Beginn einer PLS-Analyse muss das Messmodell betrachtet werden. Dabei wird evaluiert, ob die latenten Variablen bzw. Konstrukte (z.B. die Intention zum Verhalten) durch die zugehörigen Items bzw. Indikatoren (z.B. die zugehörigen Fragen im Fragebogen) hinreichend gut gemessen werden. Dazu werden die Ladungen der beobachteten Items auf die erwarteten latenten Variablen bewertet (Gefen, 2000). Latente Variablen sind nicht direkt messbar und müssen deshalb anhand von manifesten Variablen (d.h. beobachtbaren bzw. messbaren) bestimmt werden (Ringle et al., 2006). Da alle latenten Variablen in den nachfolgenden Studien reflektiv gemessen wurden, ist zur Einschätzung der Güte die Inhaltsvalidität (content validity) und die Konstruktvalidität (construct validity) entscheidend.

Die Inhaltsvalidität drückt aus, ob die Items der Untersuchung repräsentativ für den Inhalt eines bestimmten Konstrukts sind (Straub, 2004). Ein Bias, welcher durch nicht repräsentative Items entsteht, führt zur Unbestimmtheit der Ergebnisse. Inhaltsvalidität kann durch Literaturreviews und Expertenurteile erreicht werden (Straub, 1989).

Konstruktvalidität beschreibt den Zusammenhang zwischen einem Konstrukt (konzeptuelle Definition einer Variablen) und der Operationalisierungsprozedur, um das Konstrukt zu messen oder zu manipulieren (Schwab, 1980). Es wird bewertet, wie gut eine Idee oder Theorie in der Operationalisierung zur Messung der Konstrukte umgesetzt wird (Trochim, 2006). Während die Inhaltsvalidität auf die Repräsentativität der Items eines Konstrukts fokussiert, lässt sich über die Konstruktvalidität bewerten, wie gut die Items eines Konstrukts, in ihrer Kombination und im Vergleich zu anderen latenten Konstrukten, das jeweilige Konstrukt messen (Straub, 2004). Sie umfasst die Subkategorien der Konvergenzvalidität (convergent validity) und der Diskriminanzvalidität (discriminant validity) (Trochim, 2006).

Die Konvergenzvalidität drückt aus wie gut bzw. konvergent eine Gruppe an Items ein Konstrukt misst. Sie wird mittels

- der Indikatorreliabilität,
- der durchschnittlich erfassten Varianz und

- der Faktorreliabilität

beurteilt (Huber et al., 2007, S. 35; Hulland, 1999).

Die Indikatorreliabilität (indicator reliability) trifft eine Aussage darüber, ob ein Item als Maß für eine latente Variable geeignet ist. Sie ergibt sich als Quadrat der Faktorladungen des Indikators. Dabei sollte mindestens die Hälfte der Varianz des Indikators durch das Konstrukt erklärt werden. Dies bedeutet wiederum, dass die Faktorladung eines Items mindestens 0,7 sein sollte (Ringle & Spreen, 2007; Hulland, 1999). In der Praxis treten jedoch häufig geringere Faktorladungen für einzelne Items auf, insbesondere bei neu entwickelten Items oder der Anwendung neuer Skalen. Eine geringe Ladung kann durch ein schlecht formuliertes Item, ein unpassendes Item oder die ungeeignete Übertragung in einen anderen Kontext entstehen. Dabei sollten Items mit einer Ladung kleiner 0,4 oder 0,5 entfernt werden (Hulland, 1999). Da die Indikatoren einer reflektiv gemessenen latenten Variablen austauschbar sind, ist die nachträglich Eliminierung eines solchen Indikators problemlos möglich (Fassott & Eggert, 2005).

Die durchschnittlich erfasste Varianz (DEV, average variance extracted) ermittelt den Anteil der durch die latente Variable erklärten Varianz der Indikatoren im Verhältnis zum Messfehler (Ringle & Spreen, 2007). Sie sollte einen Wert von mindestens 0,5 haben, welcher aussagt, dass mindestens die Hälfte der Varianz der zugehörigen Indikatoren durch das zugehörige Konstrukt erklärt wird (Chin, 1998).

Die Faktor- oder Konstruktreliabilität (FR, composite reliability) misst die interne Konsistenz und fordert, dass die Indikatoren eines Konstruktes starke Beziehungen untereinander aufweisen (Krafft, Götz & Liehr-Gobbers, 2005; Ringle & Spreen, 2007). Sie sollte einen Wert von mindestens 0,6 (Ringle & Spreen, 2007) bzw. 0,7 (Krafft et al., 2005; Jahn, 2007) aufweisen.

Während die Konvergenzvalidität die Güte der Indikatorengruppe in Bezug auf das jeweilig zugeordnete Konstrukt bewertet, bemisst die Diskriminanzvalidität, inwieweit sich die Messungen für ein bestimmtes Konstrukt zu den Messungen für andere Konstrukte im gleichen Model unterscheiden (Hulland, 1999). Im PLS-Verfahren bestimmt sich dies einerseits darüber, dass die Faktorladung eines Indikators auf das zugehörige Konstrukt größer sein sollte als auf jedes andere Konstrukt (Gefen, 2000). Andererseits sollte die DEV eines Konstrukts größer sein als jede quadrierte Korrelation des Konstrukts mit einem anderen Konstrukt des Modells (Fornell & Larcker, 1981). Dies bedeutet, dass ein Konstrukt mehr Varianz mit der zugeordneten Indikatorengruppe teilt als mit jedem anderen Konstrukt (Chin, 1998).

Zusätzlich sollte das Messmodell bezüglich eines Common Method Bias überprüft werden. Dieser kann entstehen, wenn die Indikatoren der verschiedenen latenten Variablen mit der gleichen oder ähnlichen Methoden gemessen wurden und führt zu einer Überhöhung der Korrelation zwischen den latenten Variablen (Sharma, Yetton & Crawford, 2009). In den nachfolgend beschriebenen Untersuchungen ist die Messmethode eine Online-Befragung. Alle Indikatoren einer Untersuchung werden jeweils mit demselben Fragebogen ermittelt. Deshalb sollte überprüft werden, ob es Anzeichen für einen Common Method Bias gibt.

Wurde das Messmodell erfolgreich evaluiert, erfolgt die Betrachtung des Strukturmodells (auch inneres Modell genannt). Dieses beschreibt die angenommenen Zusammenhänge zwischen den latenten Variablen (Gefen, 2000; Ringle et al., 2006). Dabei ist anhand der Vorgänger-Nachfolger-Beziehungen zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen zu unterscheiden. Unabhängige oder exogene Variablen haben keine Vorgänger und werden somit nicht durch eine andere latente Variable erklärt. Abhängige oder endogene Variablen werden durch andere latente Variablen erklärt und haben somit mindestens einen Vorgänger im Modell (Ringle et al., 2006).

Zur Analyse des Strukturmodells werden

- das Bestimmtheitsmaß,
- die standardisierten Pfadkoeffizienten,
- die Effektstärke und
- die Prognoserelevanz betrachtet.

Das Bestimmtheitsmaß R^2 der abhängigen bzw. endogenen Variablen liefert eine Aussage über die Erklärungskraft des Strukturmodells (Wasko & Faraj, 2005). Es gibt den Anteil der erklärten Varianz des Konstrukts wieder und kann zwischen Null und Eins liegen (Krafft et al., 2005). Als Stufen benennt Chin (1998, S. 323) ein substantielles Niveau für einen Wert von 0,67, ein moderates Niveau bei 0,33 und ein schwaches Niveau bei 0,19.

Mittels der Pfadkoeffizienten wird eine Aussage über den Erklärungsbeitrag der Veränderung eines exogenen Konstrukts auf die Veränderungen im endogenen Konstrukt getroffen. Ist der Pfadkoeffizient nahe Null besteht kaum ein Zusammenhang, während ein Wert gegen Eins oder minus Eins eine starke Beziehung bedeutet (Ringle & Spreen,

2007). Neben der Stärke muss die Signifikanz der Beziehung getestet werden. Dazu werden mittels des Bootstrapping-Verfahren die t-Werte der Beziehungen ermittelt (Ringle et al., 2006; Chin, 1998; Krafft et al., 2005). Aus den t-Werten lassen sich entsprechend die Signifikanzniveaus ablesen (siehe dazu Tabelle 4.1). Ist eine Beziehung nicht signifikant oder weist der Pfadkoeffizient einer Beziehung ein Vorzeichen entgegen der Hypothesenformulierung auf, so wird die aufgestellte Hypothese widerlegt. Ist hingegen eine Beziehung zwischen zwei Konstrukten signifikant und weist sie das zur formulierten Hypothese passende Vorzeichen auf, so wird die Hypothese unterstützt (Krafft et al., 2005).

Tabelle 4.1.: t-Werte zur Signifikanzbeurteilung (Jahn, 2007, S. 19; Ringle et al., 2006, S. 213)

Signifikanzniveau	t-Wert (zweiseitig)
0,001	3,291
0,010	2,576
0,050	1,960
0,100	1,645

Für die unterstützten Hypothesen wird zusätzlich die Effektgröße bzw. -stärke (effect size) ausgewertet. Diese untersucht, wie stark der Einfluss einer exogenen Variable auf eine endogene Variable ist und wird wie folgt gebildet (Ringle & Spreen, 2007; Krafft et al., 2005):

$$f^2 = \frac{R_{\text{eingeschlossen}}^2 - R_{\text{ausgeschlossen}}^2}{1 - R_{\text{eingeschlossen}}^2}$$

Dabei wird das $R_{\text{eingeschlossen}}^2$ für die endogene Variable unter Einschluss der exogenen Variable in das Strukturmodell berechnet und entspricht somit den berechneten Werten zum Bestimmtheitsmaß in obigen Ausführungen. Das $R_{\text{ausgeschlossen}}^2$ hingegen wird für die endogene Variable unter Ausschluss der exogenen Variable berechnet. Für die Effektgröße werden die Werte 0,02, 0,15 und 0,35 als schwacher, mittlerer oder starker Einfluss gewertet (Chin, 1998, S.317).

Die Prognoserelevanz (predictive relevance) wird mittels des Stone-Geisser-Kriteriums Q^2 gemessen. Dieses wird durch eine Blindfolding-Prozedur bestimmt. Dabei werden in mehreren Blindfolding-Runden in einem festgelegten Abstand Teile aus den empirisch erhobenen Daten ausgelassen und daraus resultierende PLS-Ergebnisse geschätzt (Ringle & Spreen, 2007; Chin, 1998). Das daraus berechnete Q^2 repräsentiert, wie gut die empirisch erhobenen Daten durch das Modell und seine Parameterschätzungen rekonstruiert werden können. Ein Wert größer Null bedeutet eine Prognoserelevanz für das Modell. Ein Wert kleiner Null lässt diese vermissen (Chin, 1998, S.318).

Für die Berechnung der Prognoserelevanz kann sowohl die kreuzvalidierte Kommunalität als auch die kreuzvalidierte Redundanz herangezogen werden (Ringle & Spreen, 2007; Chin, 1998), wobei Chin (1998, S. 318) letztere bevorzugt.

Nach diesem Exkurs in das PLS-Verfahren erfolgt im nachfolgenden Kapitel die Vorstellung der ersten Studie.

4.2. Initiales Modell der forschungs- und lehrbezogenen Wissensteilung in SNS

Im Folgenden wird ein Modell zu Einflussfaktoren auf die offene Teilung von wissenschaftlichen Informationen oder Wissen durch Wissenschaftler in Social Networking Services vorgestellt. Weiterhin wird dieses Modell mittels einer Online-Befragung mit international verteilten Wissenschaftlern der Disziplin Information Systems empirisch überprüft. Ziel ist es, die Motivation zur Teilung von Informationen zu Forschung und Lehre mittels Social Networking Services besser zu erklären und dadurch einer zielgerichteten Einflussnahme zugänglich zu machen. Die Erkenntnisse der Überprüfung werden in Kapitel 4.3 aufgegriffen, um ein verbessertes Modell mit weiteren Einflussfaktoren aufzustellen.

Das Modell kombiniert Einflussfaktoren aus der Forschung zur Technologieakzeptanz mit Faktoren der Forschung zur Wissensteilung. Die Sicht der Technologieakzeptanz erlaubt Aussagen darüber, welche Faktoren auf die Akzeptanz von Social Networking Services im untersuchten Kontext Einfluss nehmen. Andererseits ermöglicht die Perspektive der Wissensteilung, Motivatoren für die Teilung von wissenschaftlicher Informationen zu identifizieren und zu untersuchen. Da die Teilung von Wissen oder Informationen mittels eines elektronischen Mediums sowohl von der Akzeptanz des Mediums als auch von der grundsätzlichen Motivation der Teilung abhängt, sollten beide Bereiche in einem gemeinsamen Erklärungsansatz integriert werden.

Das Modell kombiniert des Weiteren die beiden Schlüsselbereiche universitärer Wissenschaft in der Tradition Humboldts - Forschung und Lehre (Humboldt, 1903). Im Fokus steht deshalb die öffentliche Teilung von Forschungsinformationen und -artefakten als auch von Informationen und Ressourcen der Lehre. Die geteilten Objekte werden deshalb, wie in den Kapiteln 2.4.1 und 2.4.2 beschrieben, unter den Begriffen der Open Science Resources und Open Educational Resources zusammengefasst.

4.2.1. Einflussfaktoren auf die Nutzung von SNS zur offenen Teilung wissenschaftlicher Informationen

Das folgende Modell (siehe Abbildung 4.1) beschreibt die Einflussfaktoren auf die Nutzung von Social Networking Services zur offenen Teilung wissenschaftlicher Informationen durch Wissenschaftler. Es kombiniert dazu Erkenntnisse der Technologieakzeptanz-Forschung und der Forschung zur Wissensteilung (siehe Kapitel 3). Die empirische Prüfung der formulierten Hypothesen erfolgt anschließend.

Das zu beeinflussende Konstrukt des Modells ist die Intention zur Wissensteilung in einem SNS. Ziel des Modells ist es, Einflussfaktoren auf das Verhalten von Wissenschaftlern zu beschreiben. Das zu beeinflussende Verhalten ist dabei die tatsächlich stattfindende Bereitstellung wissenschaftlicher Informationen in einem SNS. Die Intention zum Verhalten bzw. die Verhaltensabsicht ist ein Haupteinflussfaktor auf das Verhalten. In der Theorie des überlegten Handelns (Fishbein & Ajzen, 1975), der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985) und im Technologieakzeptanzmodell (Davis et al., 1989; Davis, 1985, 1989) ist die Verhaltensabsicht der einzige Einflussfaktor. Daher wird in Studien, in denen das zu untersuchende System noch nicht existiert oder eine Systemklasse statt eines konkreten Systems vorliegt, auf die Betrachtung des Verhaltens verzichtet und stattdessen ausschließlich auf die Intention zum Verhalten fokussiert (siehe dazu bspw. Gefen et al., 2003; van der Heijden, 2004; Li, Hess, McNab & Yu, 2009; Shin, 2008; Kuo & Lee, 13). Da auch in der nachfolgend beschriebenen Untersuchung die übergeordnete Anwendungsklasse des SNS statt eines konkreten Systems (z.B. Facebook¹, Researchgate², usw.) betrachtet wird, erfolgt die Beschränkung auf die Intention zur Teilung wissenschaftlicher Informationen mittels eines SNS. Diese wird als maßgeblicher Einflussfaktor auf das tatsächliche Verhalten unterstellt.

Die Intention zur Teilung von Wissen oder Informationen mittels einer Technologie wird beeinflusst von der Motivation zur Teilung des Wissens einerseits und der Akzeptanz der Technologie andererseits (vgl. C.-L. Hsu & Lin, 2008). In Kapitel 3 wurden deshalb diverse Faktoren im Kontext der Technologieakzeptanz allgemein und in Bezug auf Social Software im Speziellen sowie im Kontext der Wissensteilung identifiziert, welche auch für eine Erklärung des Verhaltens von Wissenschaftlern im Kontext dieser Arbeit grundsätzlich angewendet werden können. Das in Abbildung 4.1 dargestellte Erklärungsmodell hat nun zum Ziel, die für den hier untersuchten Kontext wichtigsten Einflussfaktoren zu erfassen.

¹<http://www.facebook.com>

²<http://www.researchgate.net/>

Es kombiniert dazu vier Faktoren aus dem Bereich der Wissensteilung mit fünf Faktoren aus der Forschung zur Technologieakzeptanz. Als Faktoren aus Sicht der Wissensteilung werden mit Blick auf das Berufsbild des universitären Wissenschaftlers Reputation, Selbstwirksamkeit und das Vergnügen am Helfen sowie zusätzlich, unter Berücksichtigung der Networking-Funktionalität von SNS, die erwarteten reziproken Beziehungen angenommen. Die Technologieakzeptanz ist im Modell durch die Faktoren der wahrgenommenen Nützlichkeit und Einfachheit der Nutzung aus dem TAM sowie durch die Support-Bereiche des internen Computersupport, des externen Computersupport und des Managementsupport repräsentiert. Warum die einzelnen Faktoren für den Untersuchungsbereich ausgewählt wurden, wird in der Begründung der nachfolgend aufgestellten Hypothesen erläutert.

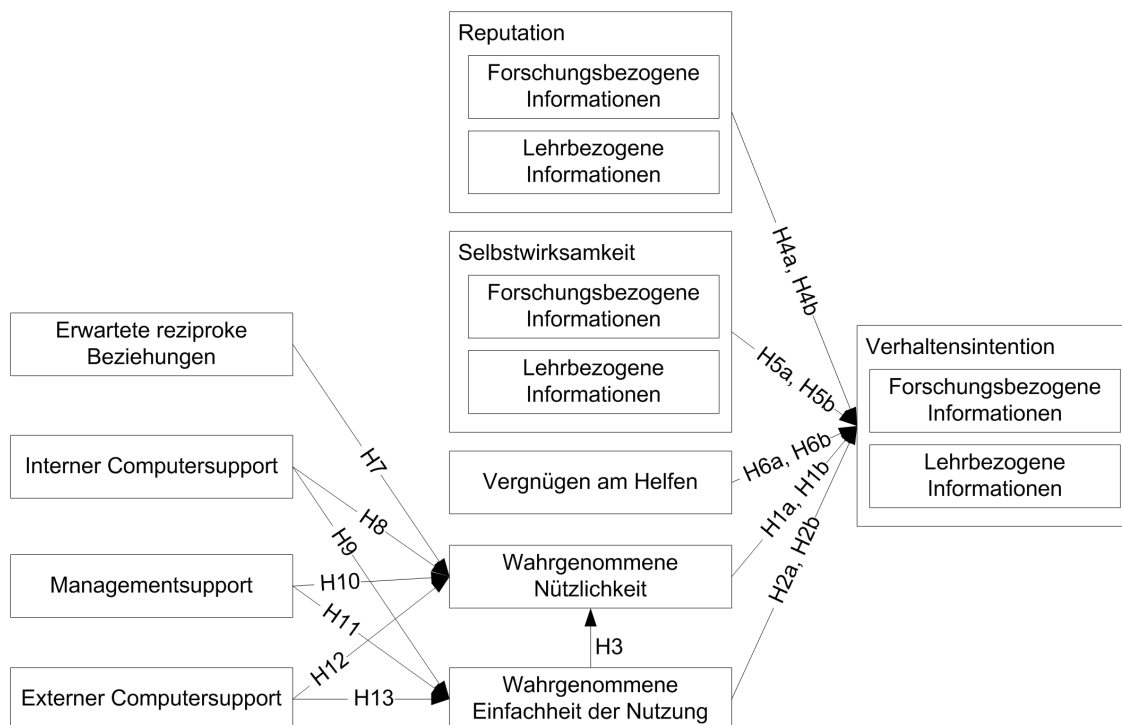


Abbildung 4.1.: Einflussmodell zur Nutzung von SNS zur offenen Teilung wissenschaftlicher Informationen (Kalb, Pirkkalainen et al., 2011a)

Unter wissenschaftlichen Informationen werden sowohl Informationen und Artefakte aus der Forschung als auch aus der Lehre verstanden. Dies ist dadurch begründet, dass einerseits nach dem Humboltschen Ideal die Wissenschaft eine Einheit aus Forschung und Lehre darstellt (Humboldt, 1903) und andererseits Forschungs- und Lehraufgaben die beiden Hauptaufgabenbereiche wissenschaftlichen Personals an Universitäten sind. Da die Erfüllung dieser Aufgabenbereiche, wie in Kapitel 2.2 dargestellt, jedoch unterschiedlichen Stellenwert für die Karriere eines Wissenschaftlers einnimmt, wird für die Konstrukte der

Verhaltensabsicht, Reputation und Selbstwirksamkeit zwischen Informationen und Artefakten aus der Forschung und aus der Lehre des jeweiligen Wissenschaftlers unterschieden. Für alle weiteren Konstrukte im Modell wird keine Beeinflussung durch die Art der Information angenommen.

Wie in Kapitel 3.2.1 ausführlich dargestellt, stellen wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Einfachheit der Nutzung starke Einflussfaktoren auf die Verhaltensintention dar. Die wahrgenommene Nützlichkeit beschreibt dabei, in welchem Maße ein Individuum eine Leistungssteigerung durch die Nutzung eines bestimmten Systems erwartet (Davis, 1989). Im vorliegenden Kontext wird durch sie beschrieben, inwieweit ein Wissenschaftler die Nutzung eines SNS als vorteilhaft für die Durchführung seiner Arbeit oder für seine Karriere erachtet. Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung hingegen beschreibt, inwieweit eine Person die Nutzung eines Systems als aufwandfrei erwartet (Davis, 1989). Im Modell drückt sie daher aus, inwieweit ein Wissenschaftler die Nutzung eines SNS als einfach ansieht. Da beide Konstrukte bereits in einer Vielzahl an Studien überprüft wurden (Venkatesh & Bala, 2008; Y. Lee et al., 2003), werden konform zum TAM folgende Hypothesen formuliert:

- H1a:** *Die wahrgenommene Nützlichkeit beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen in einem SNS.*
- H1b:** *Die wahrgenommene Nützlichkeit beeinflusst positiv die Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen in einem SNS.*
- H2a:** *Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen in einem SNS.*
- H2b:** *Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung beeinflusst positiv die Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen in einem SNS.*
- H3:** *Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung beeinflusst positiv die wahrgenommene Nützlichkeit.*

In früheren Studien zur Wissensteilung in einem Network of Practice wurde gezeigt, dass die Intention eines Individuums, Wissen zu teilen, durch die dadurch erwartete Steigerung der eigenen Reputation positiv beeinflusst wird (Wasko & Faraj, 2005). Im Bereich der Technologieakzeptanz ist mit dem Image einer Person ein ähnliches Konstrukt anzutreffen. Image wird dabei als der wahrgenommene Grad definiert, um den der Status

einer Person in ihrem sozialen System durch die Nutzung einer Innovation erhöht wird (Moore & Benbasat, 1991). Im TAM2 hat der erwartete Imagegewinn durch die Nutzung eines Systems einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit (Venkatesh & Davis, 2000).

Für die Karriere eines Wissenschaftlers ist die Reputation ein entscheidender Faktor. Es ist deshalb anzunehmen, dass der erwartete Reputationsgewinn durch die Bereitstellung von Informationen innerhalb eines SNS ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Motivation zur Wissensteilung hat. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass der Wissenschaftler die Reputation stärker durch die Bereitstellung von Informationen und Ressourcen erwartet als durch die Nutzung des SNS an sich. Als Hypothese wird deshalb ein direkter positiver Einfluss der Reputation auf die Intention zur Wissensteilung im SNS angenommen, jedoch im Gegensatz zur Imagebetrachtung im TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) kein Einfluss auf die Nützlichkeit postuliert.

Da die für die Karriere wirksame Reputation hauptsächlich durch den Forschungsoutput des Wissenschaftlers gewonnen wird, ist ein Unterschied im Einfluss der erwarteten Reputation aufgrund von Forschungsinformationen und -ressourcen und aufgrund von Lehrinformationen und -ressourcen anzunehmen. Es wird zwar in beiden Fällen ein positiver Einfluss auf die Intention zur Wissensteilung angenommen, jedoch ist zu erwarten, dass er im Falle der Forschungsinformationen stärker ausgeprägt ist. Als Hypothesen werden formuliert:

H4a: *Die erwartete Reputation durch die Bereitstellung forschungsbezogener Informationen beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen.*

H4b: *Die erwartete Reputation durch die Bereitstellung lehrbezogener Informationen beeinflusst positiv die Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen.*

Ein Wissenschaftler besitzt eine Fülle an Expertenwissen und Erfahrungen, welche für andere Personen nützlich ist. Nichtsdestotrotz variiert das Maß, in welchem der Wissenschaftler als Individuum sein Wissen als wertvoll und hilfreich für andere einschätzt. Die wahrgenommene Selbstwirksamkeit in Bezug auf sein Wissen kann durch verschiedene Faktoren, wie z.B. seine Persönlichkeit oder seinen Status, beeinflusst werden. Selbstwirksamkeit bezüglich des eigenen Wissens beschreibt dabei das Vertrauen eines Individuums in seine Fähigkeit, nützliches Wissen zu teilen (M. Kang, Kim & Bock, 2010). Sie unterscheidet sich somit von der Selbstwirksamkeit in Bezug auf die Computernutzung, welche

im TAM die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung beeinflusst (Venkatesh, 2000; Venkatesh & Bala, 2008). Die Selbstwirksamkeit hinsichtlich des Wissens hat einen Einfluss auf die Bereitschaft zu einem offenen Wissenstransfer bzw. zu einer öffentlichen Weitergabe von Wissen (M. Kang et al., 2010). Daher wird für die Absicht der Bereitstellung von Informationen und Ressourcen aus Forschung und Lehre ebenfalls ein Einfluss durch die wahrgenommene Selbstwirksamkeit des jeweiligen Wissenschaftlers angenommen.

Da Forschung die kritische Überprüfung der Ergebnisse und des Vorgehens anderer Forscher beinhaltet, ist davon auszugehen, dass die Offenlegung der eigenen Forschungsinhalte eine größere Überzeugung hinsichtlich ihrer Qualität und Nützlichkeit erfordert, als dies für Lehrinhalte gilt. Die Qualität und Nützlichkeit der Lehrinhalte wird hauptsächlich durch die Lernenden evaluiert. Werden sie als unzureichend bewertet, hat dies lediglich die Nichtnutzung zur Konsequenz. Da weiterhin der Forschungoutput als wesentlich relevanter für die Karriere eines Wissenschaftlers angesehen wird, sollte der Einfluss der Selbstwirksamkeit auf die Intention zur Wissensteilung für Lehr- und Forschungsinformationen getrennt betrachtet werden. Als Hypothesen werden deshalb formuliert:

H5a: *Die Selbstwirksamkeit in Bezug auf forschungsbezogene Informationen beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen.*

H5b: *Die Selbstwirksamkeit in Bezug auf lehrbezogene Informationen beeinflusst positiv die Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen.*

Neben der extrinsischen Motivation des Reputationsgewinns kann ein Individuum auch intrinsisch motiviert sein. Die intrinsische Motivation ist hierbei durch das Vergnügen begründet, welches das Individuum durch die Weitergabe von Wissen und Informationen an andere empfindet (Wasko & Faraj, 2005, 2000). Umso größer dieses Vergnügen am Helfen ist, umso stärker ist die Intention des Individuums zur Wissensteilung. Frühere Studien zeigen jedoch, dass die intrinsische Motivation des Vergnügens am Helfen einen geringeren Einfluss als die extrinsische Motivation des erwarteten Reputationsgewinns hat (Wasko & Faraj, 2005). Nichtsdestotrotz kann auch für Wissenschaftler angenommen werden, dass ein stärkeres Empfinden von Freude am Helfen ebenfalls die Absicht zur Wissensteilung erhöht. Als Hypothesen werden deshalb formuliert:

H6a: *Das Vergnügen am Helfen beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen.*

H6b: *Das Vergnügen am Helfen beeinflusst positiv die Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen.*

Die Intention zur Wissensteilung eines Individuums kann des Weiteren durch damit verbundene Erwartungen hinsichtlich der Pflege des Beziehungsnetzwerkes beeinflusst werden. Glaubt eine Person, dass sich durch die Teilung von Wissen oder Informationen die Beziehungen zu anderen Personen verstärken und neue Kontakte aufgebaut werden, so ist sie eher zu einer Offenlegung von Wissen und Informationen bereit. Das zugehörige Konstrukt der erwarteten reziproken Beziehungen hat somit einen positiven Einfluss auf die Absicht zur Wissensteilung (Bock et al., 2005). Für Wissenschaftler stellt neben der Reputation das persönliche Netzwerk mit anderen Wissenschaftlern und weiteren interessanten Kontakten einen entscheidenden Einflussfaktor für die (Weiter-)Entwicklung der eigenen Forschung und der wissenschaftlichen Karriere dar. Es ist somit davon auszugehen, dass auch ihre Bereitschaft zur Wissensteilung mit zunehmenden Erwartungen hinsichtlich der Erwartung des Beziehungsnetzwerkes zunimmt. Da das hier zu untersuchende Modell den Fokus auf die Wissensteilung in SNS legt, ergibt sich jedoch die Besonderheit, dass der Aufbau und die Pflege des eigenen Kontaktnetzwerkes eine Hauptfunktion des zugrundeliegenden Systems ist (M. Koch, Richter & Schlosser, 2007). Dies führt zu der Annahme, dass ein Wissenschaftler, welcher sich durch die Teilung von Wissen die Verstärkung und Erweiterung seines Beziehungsnetzwerkes erwartet, die Nützlichkeit eines SNS entsprechend höher bewertet. Der Einfluss auf die Intention zur Teilung von Wissen erfolgt demnach lediglich indirekt, indem eine stärker wahrgenommene Nützlichkeit wiederum die Absicht zur Wissensteilung in dem SNS erhöht. Als Hypothese wird deshalb formuliert:

H7: *Die erwarteten reziproken Beziehungen beeinflussen positiv die wahrgenommene Nützlichkeit.*

Um den Umgang eines Individuum mit einer Technologie zu verbessern, können Unterstützungsmaßnahmen, wie z.B. Schulungen, Handbücher, Beratung und ähnliches, angeboten werden. Frühere Studien in klein- und mittelständischen Unternehmen haben den Einfluss verschiedener exogener Faktoren auf die Technologieakzeptanz gezeigt (Igbaria, 1993). Dazu zählen sowohl intra- als auch extraorganisationale Faktoren. Auch Universitäten verfügen über eine Organisationsstruktur, welche unterstützende Maßnahmen, bspw. durch die IT-Abteilung, ermöglicht. Es lässt sich daher ebenso der Einfluss durch un-

terstützende Maßnahmen auf die Technologieakzeptanz durch Wissenschaftler innerhalb einer Universität übertragen.

Eine Form der Unterstützung innerhalb einer Organisation ist der interne Computersupport (internal computing support). Dieser stellt die Hilfestellung durch verschiedene intraorganisationale Quellen dar, welche von speziellen Informationszentren (z.B. Hotline) bis zur Hilfe durch Kollegen oder Hand- und Fachbücher reichen kann (Igarria, Zinatelli, Cragg & Cavaye, 1997). Igarria, Guimaraes und Davis (1995) zeigen, dass der interne Computersupport durch einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit sowie Einfachheit der Nutzung zum Erfolg der Verwendung einer Computertechnologien beiträgt. Überträgt man dies auf das Modell zur Nutzung von SNS durch universitäre Wissenschaftler, kann angenommen werden, dass eine universitätsinterne Unterstützung in Form einer Ansprechperson, Best-Practice-Beispielen oder anderen Hilfestellungen ebenso positiv auf die empfundene Nützlichkeit und Einfachheit der Nutzung eines SNS wirkt und dadurch indirekt die Intention zur Nutzung erhöht. Als Hypothesen werden deshalb formuliert:

H8: *Interner Computersupport beeinflusst positiv die wahrgenommene Nützlichkeit.*

H9: *Interner Computersupport beeinflusst positiv die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung.*

Einen weiteren organisationsinternen Einflussfaktor auf den Erfolg einer eingeführten Technologie übt die Unterstützung durch das Management der Organisation aus (Igarria, 1994; Cervený & Sanders, 1986). Managementunterstützung (management support) kann die ausreichende Allokation von Ressourcen sicherstellen und als Treiber des Wandels (change agent) eine für den Erfolg des Informationssystems zuträgliche Umgebung schaffen (Igarria et al., 1997). Für kleine Unternehmen fanden Yap (1992) einen entsprechenden Zusammenhang zwischen der Unterstützung durch den Geschäftsführer (CEO) und dem Erfolg des Systems. Auch DeLone (1988) identifiziert die Einbindung des Geschäftsführers und dessen IT-Wissen als entscheidende Erfolgsfaktoren. Daraus leiten sich die Annahmen ab, dass eine Unterstützung durch das Management sowohl die wahrgenommene Nützlichkeit als auch die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung positiv beeinflusst. Diese Hypothesen werden durch die Ergebnisse von Igarria et al. (1995) und Igarria et al. (1997) für den Kontext eines Unternehmen gestützt.

Auch Universitäten weisen in ihren verschiedenen organisatorischen Ausgestaltungen entsprechende Managementebenen auf. Neben der Universitätsleitung werden diese durch

Fakultäts- und Institutsleitung bis hin zu Lehrstuhl- und Arbeitsgruppenleiter repräsentiert. Die verschiedenen Ebenen haben wiederum Einfluss auf die Bereitstellung und den Zugang zu benötigten Ressourcen. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass auch in diesem Kontext die Unterstützung der Nutzung eines bestimmten Informationssystems (z.B. eines SNS) durch die verschiedenen Managementebenen einen positiven Einfluss auf dessen Erfolg hat. Daher werden als Hypothesen formuliert:

H10: *Managementunterstützung beeinflusst positiv die wahrgenommene Nützlichkeit.*

H11: *Managementunterstützung beeinflusst positiv die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung.*

Neben dem Einfluss durch intraorganisationale Faktoren können ebenso extraorganisationale Faktoren auf den Erfolg von Informationssystemen wirken. So kann ein externer Computersupport (external computing support) durch Lieferanten, Unternehmensberater oder andere externe Entitäten erfolgen (Igarria et al., 1997). In ihrer Studie zu kleinen Unternehmen fanden Yap (1992) empirische Belege für den positiven Einfluss sowohl von Unternehmensberatern als auch von Lieferanten. Des Weiteren unterstützen die Ergebnisse von Igarria et al. (1997) den Einfluss des externen Computersupport auf die wahrgenommene Nützlichkeit und die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung.

Auch für den Einsatz von Informationssystemen in Universitäten ist eine vielfältige, externe Unterstützung möglich. Es ist zwar anzunehmen, dass kaum eine universitäre Organisationseinheit für die Einführung oder Nutzung eines SNS einen kostspieligen, externen Unternehmensberater engagiert. Jedoch kann eine Beratung beispielsweise durch bestehende externe Kontakte zu anderen Wissenschaftlern erfolgen. Ebenso können im Internet verfügbare Best-Practice-Beispiele und Anleitungen (tutorials) als externe Quelle unterstützend wirken. Daher wird der Einfluss des externen Computersupport ebenso für die Nutzung von SNS durch universitäre Wissenschaftler angenommen und als Hypothesen formuliert:

H12: *Externer Computersupport beeinflusst positiv die wahrgenommene Nützlichkeit.*

H13: *Externer Computersupport beeinflusst positiv die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung.*

Die begründeten Hypothesen bilden das Modell der hier untersuchten Einflussfaktoren auf die Intention universitärer Wissenschaftler, ihr Wissen in einem SNS zu teilen (siehe

dazu auch Abbildung 4.1). Es verbindet dazu Faktoren der Technologieakzeptanz (Davis, 1989; Igarria et al., 1997) mit Faktoren der Wissensteilung (Wasko & Faraj, 2005; M. Kang et al., 2010; Bock et al., 2005). Die theoretisch begründeten Beziehungen sind nun an der Realität zu testen. Im folgenden Abschnitt wird dazu die Durchführung einer empirischen Überprüfung mit international verteilten Wissenschaftlern dargelegt, bevor anschließend die gewonnen Ergebnisse aufgezeigt und diskutiert werden.

4.2.2. Methode und Stichprobe

Das folgende Kapitel erläutert, wie die im vorhergehenden Kapitel aufgestellten Hypothesen operationalisiert und analysiert wurden.

Um die Hypothesen zu prüfen, wurde eine Onlineumfrage mit einem standardisierten Fragebogen in englischer Sprache durchgeführt. Alle verwendeten Fragen (Items) wurden aus früheren Studien zur Technologieakzeptanz (Venkatesh & Bala, 2008; Ajjan & Harts-horne, 2008; C.-L. Hsu & Lin, 2008; Igarria et al., 1997) und zur Wissensteilung (Bock et al., 2005; Wasko & Faraj, 2005; M. Kang et al., 2010) entnommen. Sie wurden für die Untersuchung angepasst und sind im Anhang B aufgeführt. Die durchgeführten Anpassungen sind Umformulierungen, damit die Fragen sich auf den Kontext des Teilens von Informationen und Ressourcen in SNS beziehen. Alle Fragen sind als Aussagen formuliert und wurden anhand einer fünfstufigen Likert-Skala mit den Werten „Strongly disagree“, „Somewhat disagree“, „Neutral“, „Somewhat agree“ und „Strongly agree“ gemessen. Der Fragebogen wurde im Vorfeld der Umfrage durch zwei PhD-Studenten und einen Profes-sor der Disziplin Information Systems überprüft. Anhand ihrer Kritik und Empfehlungen erfolgten kleinere Änderungen, um die Verständlichkeit des Fragebogens zu erhöhen.

Der Onlinefragebogen wurde an international verteilte Wissenschaftler gesendet. Um einen zusätzlichen Einfluss durch verschiedene Fachdisziplinen der Wissenschaftler zu mi-nimieren, fokussierte die Untersuchung auf Wissenschaftler des Bereiches Wirtschaftsin-formatik bzw. Information Systems. Die Verteilung des Fragebogens erfolgte mittels eines Schneeballverfahrens, welches bereits in Untersuchungen zu Social Software und wissen-schaftlicher Kommunikation eingesetzt wurde (Nardi et al., 2004; Harley et al., 2010; Her-ring et al., 2005). Als Ausgangspunkt wurden verschiedene Forschungs- und Konferenzkon-takte angeschrieben, um eine internationale Verteilung zu erhalten. Die angeschriebenen Wissenschaftler wurden gebeten, den Fragebogen an weitere Wissenschaftler der Disziplin Wirtschaftsinformatik oder Information Systems zu verteilen. Es wurde weiterhin sicher-gestellt, dass der Fragebogen anonym beantwortet werden konnte. Die Befragung erfolgte

in einem Zeitraum von zwei Wochen.

Tabelle 4.2.: Deskriptive Beschreibung der Stichprobe

Merkmal	Ausprägung	Häufigkeit
Geschlecht	männlich	80 %
	weiblich	20 %
Alter	unter 25	2 %
	25 bis 34	54 %
	35 bis 44	23 %
	45 bis 54	15 %
	55 und älter	7 %
Position in der Universität	Ph.D. Student	43 %
	PostDoc	7 %
	Assistant Professor	11 %
	Professor	13 %
	Andere	26 %
In Forschungsaktivitäten involviert	ja	100 %
	nein	0 %
In Lehraktivitäten involviert	ja	89 %
	nein	11 %
Mitglied in einem Social Networking Service	ja	97 %
	nein	3 %

In Summe beantworteten 85 Personen den Fragebogen. Nicht berücksichtigt für die Analyse wurden diejenigen Antworten, in denen die Bearbeitung vorzeitig abgebrochen und somit nur ein Teil der Items beantwortet wurde. Des Weiteren wurden diejenigen Antworten aussortiert, bei denen es sich nicht um universitäre Wissenschaftler nach dem Verständnis dieser Arbeit handelte (z.B. weder in Lehr- noch Forschungsaktivitäten involviert). Die resultierende Stichprobe enthält 61 vollständig ausgefüllte Fragebögen von Wissenschaftlern aus 23 Ländern.

Tabelle 4.2 beschreibt die Teilnehmer der Stichprobe. Diese sind überwiegend männlich, was im untersuchten Bereich der Wirtschaftsinformatik nicht ungewöhnlich ist³. Die Mehrheit der Teilnehmer ist zwischen 25 und 34 und hinsichtlich ihrer Position innerhalb der Universität stellen Ph.D. Studenten die größte Gruppe dar. Dies entspricht einer üblichen Verteilung von wenigen älteren Professoren und vielen jüngeren Mitarbeitern mit Qualifizierungsabsicht zum Ph.D.. Alle Teilnehmer sind in Forschungsaktivitäten involviert, aber nur 89 % auch in Lehraktivitäten. Da in der Umfrage Stipendiaten und Mitarbeiter auf projektfinanzierten Stellen nicht ausgeschlossen wurden, ist auch dies nicht überraschend.

³Siehe dazu die Geschlechterverteilung in Tabelle 4.9 auf Seite 217, welche eine Übersicht soziodemografischer Merkmale der Wirtschaftsinformatiker im deutschsprachigen Raum enthält

Fast alle Teilnehmer (59) sind Mitglied in einem Social Networking Service. Dabei wurde nicht zwischen der privaten und beruflichen Nutzung unterschieden.

Wie vorangehend erläutert, wurden die Daten mittels eines standardisierten Fragebogens erhoben. Die soziodemographischen Daten der erhaltenen Stichprobe weisen keine Besonderheiten in ihrer Verteilung auf, welche nicht durch den Kontext der Universität und das Fachgebiet erklärt werden können. Eine Anpassung der erhobenen Stichprobe ist deshalb nicht notwendig. Im folgenden Kapitel werden die erhobenen Daten hinsichtlich ihrer Aussagekraft bezüglich der aufgestellten Hypothesen analysiert.

4.2.3. Datenanalyse & Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Studie beschrieben. Dazu wurden die erhobenen Daten entsprechend des in Kapitel 4.1 vorgestellten PLS-Verfahren analysiert. Als Software wurde SmartPLS (Ringle, Wende & Will, 2005) verwendet.

Um PLS anwenden zu können, muss die Größe der Stichprobe mindestens das 10-fache der Anzahl an Items im komplexesten Konstrukt sein (Gefen, 2000; Chin, 1998). Da ausschließlich reflektive Indikatoren verwendet wurden, ist das komplexeste Konstrukt die abhängige Variable mit der größten Anzahl beeinflussender Variablen (Chin, 1998). Dies ist die Verhaltensintention, welche mit der Reputation, Selbstwirksamkeit, Vergnügen am Helfen, wahrgenommenen Nützlichkeit und wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung durch fünf Variablen beeinflusst wird. Die resultierende erforderliche Mindestgröße ist somit 50 und wird durch die erhobene Stichprobe erfüllt.

Die Konstrukte des in Kapitel 4.2.1 vorgestellten Modells sind nicht direkt messbar und wurden deshalb über die Items der Onlinebefragung (siehe Tabelle B.2) empirisch erhoben. Wie gut die Items das jeweilige Konstrukt messen, wird anhand des Messmodells in Kapitel 4.2.3.1 evaluiert. Die Beurteilung des Strukturmodells und somit die Bewertung der Hypothesen hinsichtlich ihrer empirischen Unterstützung erfolgt in Kapitel 4.2.3.2.

Für die Analyse werden die Bereiche der Forschungsinformationen und der Lehrinformationen unterschieden und somit streng genommen zwei Modelle analysiert. Diese Modelle weisen grundsätzlich die gleichen Konstrukte auf und entsprechen dem in Abbildung 4.1 auf Seite 176 dargestellten Modell. Für die Konstrukte der Verhaltensintention, der Reputation und der Selbstwirksamkeit wurden jedoch für die Bereiche Forschung und Lehre angepasste Items verwendet (siehe dazu Tabelle B.2 auf S. 302), um die bereichsspezifischen Hypothesen aus Kapitel 4.2.1 überprüfen zu können. Es ergeben sich somit für die Analyse der Modelle zwei Datensätze, welche für die bereichsspezifisch gemessenen

Konstrukte unterschiedlich, aber für alle anderen Konstrukte identisch sind.

Die Ergebnisse der PLS-Analyse werden im Anschluss in Kapitel 4.2.4 in einer kritischen Diskussion aufgegriffen.

4.2.3.1. Messmodell

Mit dem Messmodell erfolgt die Bewertung, wie gut in der empirischen Untersuchung die latenten Variablen durch die gemessenen Indikatoren bestimmt werden. Da alle latenten Variablen dieser Untersuchung reflektiv gemessen wurden, wird zur Einschätzung der Güte die Inhaltsvalidität und die Konstruktvalidität bewertet. Letztere setzt sich wiederum aus Konvergenz- und Diskriminanzvalidität zusammen.

Die Inhaltsvalidität wurde über die Sicherstellung der Konsistenz der verwendeten Items mit der existierenden Literatur erreicht. So wurden alle Items aus bereits überprüften Untersuchungen, welche in wissenschaftlichen Zeitschriften publiziert wurden, übernommen und angepasst (siehe dazu auch Anhang B).

Die Konvergenzvalidität wird anhand der Indikatorreliabilität, der durchschnittlich erfassten Varianz (DEV) und der Faktorreliabilität bewertet. Für die Indikatorreliabilität wurden die Faktorladungen der Items untersucht. Nach einer ersten Analyse wurden die Indikatoren SE_SI_3 und EH3 entfernt. Das Item SE_SI_3 wies eine Ladung unter 0,7 auf und somit wird weniger als die Hälfte der Varianz dieses Items durch das Konstrukt verursacht. Das Item EH3 korrelierte nur unzureichend mit den Indikatoren EH1 und EH2, was darauf hindeutet, dass die Items unterschiedliche Konstrukte messen. Da alle Konstrukte mit reflektiven Indikatoren gemessen wurden, ist die nachträgliche Eliminierung eines solchen Indikators problemlos möglich (Fassott & Eggert, 2005). Wie in Tabelle 4.3 ersichtlich, weisen alle verbleibenden Items mit einem Wert größer 0,7 eine ausreichende Ladung auf ihre jeweiligen Konstrukte auf. Die Indikatorreliabilität kann somit angenommen werden.

Tabelle 4.3.: Faktorladungen der Items

Konstrukt	Item	Ladung	
		Forschung	Lehre
Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen	BI_SI_1	0,935	
	BI_SI_2	0,948	
	BI_SI_3	0,920	
Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen	BI_ER_1		0,941
	BI_ER_2		0,950
	BI_ER_3		0,950
Wahrgenommene Nützlichkeit	PU1	0,927	0,937
	PU2	0,889	0,890
	PU3	0,917	0,928
	PU4	0,859	0,871
Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung	PEOU1	0,824	0,850
	PEOU2	0,761	0,764
	PEOU3	0,754	0,797
Erwartete reziproke Beziehungen	ARR1	0,846	0,826
	ARR2	0,870	0,882
	ARR3	0,877	0,870
	ARR4	0,872	0,862
	ARR5	0,814	0,831
Reputation durch forschungsbezogene Informationen	REP_SI_1	0,925	
	REP_SI_2	0,909	
	REP_SI_3	0,851	
Reputation durch lehrbezogene Informationen	REP_ER_1		0,934
	REP_ER_2		0,928
	REP_ER_3		0,908
Selbstwirksamkeit bezüglich forschungsbezogener Informationen	SE_SI_1	0,926	
	SE_SI_2	0,851	
	SE_SI_3	eliminiert	
Selbstwirksamkeit bezüglich lehrbezogener Informationen	SE_ER_1		0,933
	SE_ER_2		0,928
	SE_ER_3		0,874
Vergnügen am Helfen	EH1	0,916	0,921
	EH2	0,898	0,889
	EH3	eliminiert	eliminiert
Interner Computersupport	ICS1	0,812	0,804
	ICS2	0,737	0,714
	ICS3	0,932	0,935
Externer Computersupport	ECS1	0,791	0,785
	ECS2	0,804	0,808
	ECS3	0,859	0,831
Managementunterstützung	MS1	0,821	0,819
	MS2	0,744	0,769
	MS3	0,819	0,803

Die DEVs der einzelnen Konstrukte sind in Tabelle 4.4 dargestellt. Alle Konstrukte

überschreiten den notwendigen Schwellwert von 0,5 (Chin, 1998). Den kleinsten Wert weist die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung mit 0,61 auf.

Tabelle 4.4.: Durchschnittlich erfasste Varianz und Faktorreliabilität der latenten Variablen

Konstrukt	DEV		FR	
	Forschung	Lehre	Forschung	Lehre
Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen	0,87		0,95	
Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen		0,90		0,96
Wahrgenommene Nützlichkeit	0,81	0,82	0,94	0,95
Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung	0,61	0,65	0,82	0,85
Erwartete reziproke Beziehungen	0,73	0,73	0,93	0,93
Reputation durch forschungsbezogene Informationen	0,80		0,92	
Reputation durch lehrbezogene Informationen		0,85		0,95
Selbstwirksamkeit bezüglich forschungsbezogener Informationen	0,79		0,88	
Selbstwirksamkeit bezüglich lehrbezogener Informationen		0,83		0,94
Vergnügen am Helfen	0,82	0,82	0,90	0,90
Interner Computersupport	0,69	0,68	0,87	0,86
Externer Computersupport	0,67	0,65	0,86	0,85
Managementunterstützung	0,63	0,64	0,84	0,84

Tabelle 4.4 zeigt weiterhin für die verschiedenen Konstrukte die Faktorreliabilität (FR). Diese ist gegenüber Cronbachs α das zu bevorzugende Messinstrument, da sie keine τ -Äquivalenz und somit keine Gleichgewichtung der Indikatoren annimmt (Chin, 1998). Den kleinsten Wert für die FR besitzt die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung mit 0,82, was den empfohlenen Schwellwert von 0,7 (Krafft et al., 2005; Jahn, 2007) übersteigt.

Da die Indikatorreliabilität, die durchschnittlich erfasste Varianz und die Faktorreliabilität die erforderlichen Mindestwerte übersteigen, kann die Konvergenzvalidität der Konstrukte positiv bewertet werden. Dies bedeutet, dass alle Konstrukte durch die zugehörigen Items konvergent gemessen werden.

Für eine positive Bewertung der Diskriminanzvalidität muss

- die Faktorladung eines Indikators auf das zugehörige Konstrukt größer sein, als auf jedes andere Konstrukt (Gefen, 2000) und

- die DEV eines Konstrukts größer sein, als jede quadrierte Korrelation des Konstrukts mit einem anderen Konstrukt des Modells (Fornell & Larcker, 1981).

Zur Bewertung der Faktorladungen werden die im Anhang C in Tabelle C.3 (Bereich Forschung) und in Tabelle C.4 (Bereich Lehre) dargestellten Kreuzladungen betrachtet. Alle Items weisen dabei eine höhere Ladung auf das zugehörige Konstrukt als auf alle anderen Konstrukte auf. Die Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen zwischen den Konstrukten ist im Anhang C in den Tabellen C.5 und C.6 abgebildet. Auch hier ist die notwendige Bedingung einer höheren DEV für jedes Konstrukt erfüllt.

Beide Forderungen der Diskriminanzvalidität können somit als erfüllt angesehen werden. Zusammen mit den Ausführungen zur Konvergenzvalidität kann resultierend die Konstruktvalidität ebenfalls als gegeben bewertet werden.

Zur Bewertung des Common Method Bias wurde das von Liang, Saraf, Hu und Xue (2007) vorgeschlagene Verfahren durchgeführt. Da das jeweilig zugehörige Konstrukt für alle Indikatoren eine substanziell höhere Varianz verursacht als die Methode, ist eine ernsthafte Beeinflussung der Ergebnisse durch einen Common Method Bias unwahrscheinlich.

Die Analysen bezüglich des Messmodells zeigen, dass die verwendeten Items und Skalen der Umfrage die theoretischen Konstrukte des zugrundeliegenden Modells adäquat messen. Dies erlaubt den zweiten Schritt der Analyse, in welchem die Beziehungen der Konstrukte untereinander ausgewertet werden.

4.2.3.2. Strukturmodell

Nachdem durch die Überprüfung des Messmodells gezeigt wurde, dass die Konstrukte bzw. latenten Variablen zuverlässig durch die zugehörigen Indikatoren geschätzt wurden, erfolgt nun die Auswertung der Beziehungen zwischen den Konstrukten. Dazu wird das Strukturmodell analysiert. Im Einzelnen werden

- das Bestimmtheitsmaß R^2 ,
- die standardisierten Pfadkoeffizienten,
- die Effektstärke und
- die Prognoserelevanz betrachtet.

Das Bestimmtheitsmaß R^2 nimmt für die Intention zur Teilung sowohl forschungsbezogener als auch lehrbezogener Informationen jeweils den Wert 0,64. Es kann damit noch

als substantiell bewertet werden (vgl. Chin, 1998). Die Werte besagen, dass etwa 64 % der Varianz der jeweiligen Intention durch die zugehörigen Vorgänger verursacht werden. Die wahrgenommene Nützlichkeit befindet sich mit $R^2=0,53$ im Bereich Forschung und $R^2=0,56$ im Bereich Lehre auf einem moderaten Niveau, welches aber bereits in Richtung substantiell tendiert (vgl. Chin, 1998). Für die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung muss festgestellt werden, dass lediglich 14 % der Varianz des Konstrukts im Bereich Forschung und 19 % im Bereich Lehre durch die entsprechenden Vorgänger erklärt werden. Das Konstrukt befindet sich daher auf einem schwachen Niveau (vgl. Chin, 1998). Eine Zusammenfassung der R^2 der endogenen Konstrukte findet sich in Tabelle 4.6.

Eine erste Zusammenfassung der unterstützten Hypothesen des Modells ist für den Bereich Forschung in Abbildung 4.2 und für den Bereich Lehre in Abbildung 4.3 dargestellt. Anhand der Abbildungen ist zu erkennen, dass die gleichen Einflussbeziehungen in beiden Bereichen unterstützt werden. So zeigt die wahrgenommene Nützlichkeit einen positiven und signifikanten Einfluss sowohl auf die Intention zur Teilung von forschungsbezogener als auch zur Teilung lehrbezogener Informationen. Die Hypothesen H1a und H1b werden dadurch unterstützt. Ebenso kann der vermutete positive Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (H3), der erwarteten reziproken Beziehungen (H7) und der Managementunterstützung (H12) auf die wahrgenommene Nützlichkeit bestätigt werden. Des Weiteren ist sowohl für Forschung als auch Lehre ein Einfluss der erwarteten Reputation auf die Intention zur Teilung der Informationen festzustellen und somit sind die Hypothesen H4a und H4b zu bestätigen. Als Einflussfaktor auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung wird lediglich die Managementunterstützung (H13) unterstützt. Alle anderen Hypothesen des Modells werden nicht durch die Daten der Umfrage gestützt und können dadurch nicht aufrecht gehalten werden.

Die Pfadkoeffizienten und t-Werte der einzelnen Hypothesen finden sich in Tabelle 4.5. Für die Ermittlung der Signifikanzniveaus wurde das Bootstrapping-Verfahren mit 1.000 Wiederholungen (samples) durchgeführt. Anschließend wurden die Signifikanzniveaus anhand der t-Werte (vgl. Tabelle 4.1 auf Seite 173) bestimmt. Für die signifikanten Beziehungen ist der Pfadkoeffizient mit dem entsprechenden Signifikanzniveau gekennzeichnet.

Die Effektgrößen der unterstützten Hypothesen sind in Tabelle 4.5 dargestellt. Die wahrgenommene Nützlichkeit weist im Bereich Forschung einen starken Einfluss auf Verhaltensintention auf (H1a). Für den Bereich Lehre fällt dieser Effekt deutlich niedriger aus (H1b) und muss als mittel bis stark bewertet werden (vgl. Chin, 1998). Die wahrgenommene Nützlichkeit wird wiederum stark von den erwarteten reziproken Beziehungen

Tabelle 4.5.: Pfadkoeffizienten und Signifikanzniveaus der Beziehungen)

Hypothese	Beziehung	Forschung			Lehre		
		Pfadkoeffizient	t-Wert	Effektstärke f^2	Pfadkoeffizient	t-Wert	Effektstärke f^2
H1a	PU → BI_SI	0,558***	6,146	0,47	0,443***	3,820	0,27
H1b	PU → BI_ER						
H2a	PEOU → BI_SI	-0,022	0,279		0,018	0,204	
H2b	PEOU → BI_ER				0,285*	2,526	0,13
H3	PEOU → PU	0,273**	2,607	0,16			
H4a	REP_SI → BI_SI	0,303**	2,924	0,18			
H4b	REP_ER → BI_ER				0,362**	2,716	0,23
H5a	SE_SI → BI_SI	0,096	1,147				
H5b	SE_ER → BI_ER				0,114	0,931	
H6a	EH → BI_SI	0,051	0,608				
H6b	EH → BI_ER				0,109	1,137	
H7	ARR → PU	0,537***	4,595	0,51	0,528***	4,149	0,54
H8	ICS → PU	-0,211	1,208		-0,178	0,916	
H9	ICS → PEOU	0,034	0,200		0,046	0,268	
H10	ECS → PU	0,068	0,506		-0,017	0,114	
H11	ECS → PEOU	0,168	1,000		0,183	1,164	
H12	MS → PU	0,264*	2,249	0,11	0,309**	2,749	0,15
H13	MS → PEOU	0,246†	1,823	0,05	0,284*	2,069	0,07

† $p < 0,1$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

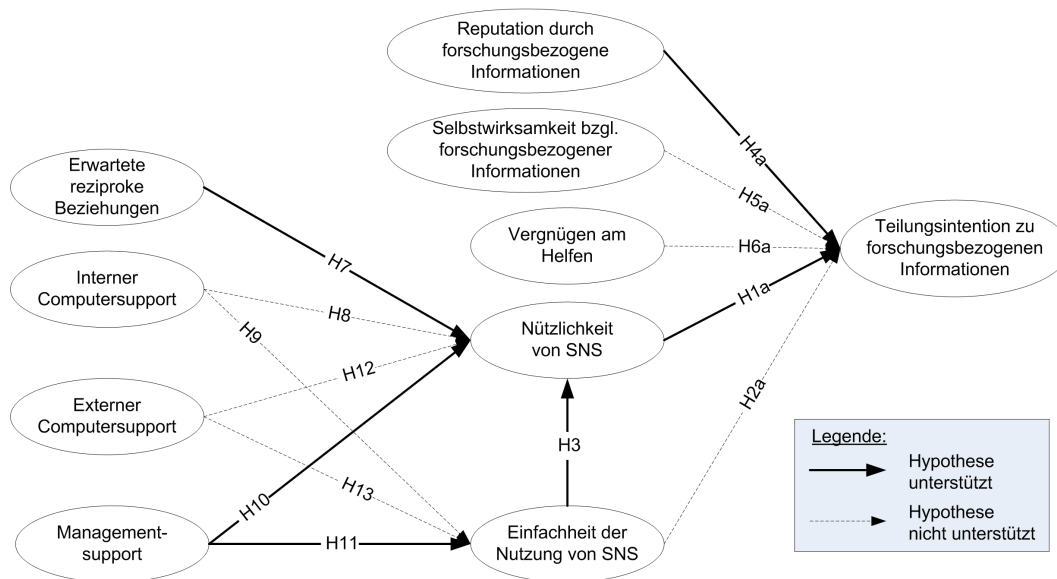


Abbildung 4.2.: Strukturmodell zur Teilung forschungsbezogener Informationen in SNS

beeinflusst (H7). Ein mittlerer Effekt wird von der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung (H3) und von der Managementunterstützung (H12) auf die wahrgenommene Nützlichkeit sowie von der erwarteten Reputation auf die Verhaltensintention (H4a und H4b) erzielt. Lediglich schwach ist der Einfluss der Managementunterstützung auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung (H13).

Abschließend wurde für die Einschätzung der Prognoserelevanz des Modells die kreuzvalidierte Kommunalität und kreuzvalidierte Redundanz ermittelt. Sie sind in Tabelle 4.6 dargestellt. Alle berechneten Werte von Q^2 weisen einen Wert größer Null auf, weshalb dem Modell Prognoserelevanz bescheinigt werden kann.

Tabelle 4.6.: Bestimmtheitsmaß und Prognoserelevanz der endogenen Variablen

Konstrukt	R^2		$Q^2_{CVCommality}$		$Q^2_{CVRedundancy}$	
	Forschung	Lehre	Forschung	Lehre	Forschung	Lehre
Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen	0,64		0,872		0,552	
Intention zur Teilung lehrbezogener Informationen		0,64		0,897		0,558
Wahrgenommene Nützlichkeit	0,53	0,56	0,807	0,823	0,420	0,451
Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung	0,14	0,19	0,609	0,649	0,089	0,120

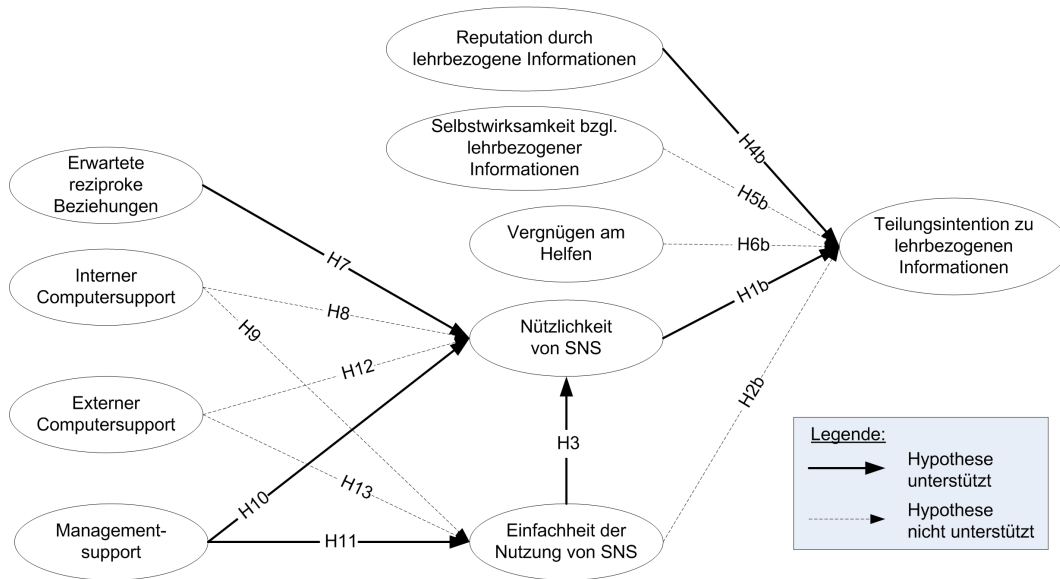


Abbildung 4.3.: Strukturmodell zur Teilung lehrbezogener Informationen in SNS

Zusammenfassend hat die Analyse des inneren Modells bzw. Strukturmodells gezeigt, dass acht Hypothesen (H1a, H1b, H3, H4a, H4b, H7, H12 und H13) durch die Umfragedaten gestützt werden, während für zehn Hypothesen (H2a, H2b, H5a, H5b, H6a, H6b, H8, H9, H10 und H11) keine Unterstützung gefunden werden konnte. Weiterhin variiert die Effektstärke der bestätigten Einflüsse von stark bis schwach. Eine detaillierte Diskussion der gefundenen Ergebnisse und der daraus zu ziehenden Schlüsse erfolgt im nachfolgenden Kapitel.

4.2.4. Diskussion

Ob Wissenschaftler Informationen zu ihrer Forschung oder Lehre über eine Social Softwareplattform verbreiten, hängt sowohl von der Bereitschaft zur Wissensteilung als auch von der Akzeptanz der jeweiligen Social Software ab. Daher wurden im Modell der Nutzung von SNS zur Teilung wissenschaftlicher Informationen Einflussfaktoren aus beiden Bereichen kombiniert. Die Ergebnisse der empirischen Überprüfung des Modells ergeben ein differenziertes Bild.

Aus der Perspektive der Wissensteilung stellt die erwartete Reputation den entscheidenden Einflussfaktor auf die Intention zur Teilung sowohl von Forschungsinformationen (Hypothese H4a) als auch Lehrressourcen (H4b) dar. Dies ist gerade in Bezug auf Wissenschaftler wenig überraschend, da deren Karriere maßgeblich von ihrer Reputation abhängig ist. Nichtsdestotrotz unterstreicht es die Bedeutung, Wissenschaftlern die Möglich-

keiten des Reputationsgewinns durch entsprechende Funktionalitäten aufzuzeigen sowie diese zu erweitern, wenn man die Anzahl der Wissenschaftler, welche ihre Informationen über die entsprechenden Plattformen teilen, erhöhen will.

Im Gegensatz zu den Hypothesen H5a, H5b, H6a und H6b haben die intrinsischen Faktoren der empfundenen Selbstwirksamkeit in Bezug auf das eigene Wissen und das Vergnügen am Helfen keinen signifikanten Einfluss auf die Intention zur Wissensteilung in SNS. Dies widerspricht anderen empirischen Untersuchungen. So stellen M. Kang et al. (2010) einen signifikanten Einfluss der Selbstwirksamkeit auf die offene und geschlossene Wissensteilung fest. Mit Mitgliedern von Forschungs- und Entwicklungsabteilungen untersuchen sie einen Personenkreis, welcher zwar nicht in Universitäten aber im Bereich der Forschung arbeitet (M. Kang et al., 2010). Eine Erklärung für den Unterschied kann sein, dass Wissenschaftler in Universitäten es stärker gewohnt sind, dass ihre Ergebnisse und Aussagen kritisch diskutiert werden. Dies wiederum kann den Einfluss der wahrgenommenen Selbstwirksamkeit vermindern. Wasko und Faraj (2005) benutzen mit der selbstbewerteten Expertise ein ähnliches Konstrukt wie die verwendete Selbstwirksamkeit. Ihre Untersuchung in Networks of Practice konnte ebenfalls keinen Einfluss auf die Wissensteilung feststellen (Wasko & Faraj, 2005). Dies widerspricht wiederum einer früheren Untersuchungen derselben Autoren, in der Usenet newsgroups untersucht wurden (vgl. Wasko & Faraj, 2000). Die widersprüchlichen Ergebnisse der verschiedenen Studien legen eine weitere Erforschung des Einflusses der Selbstwirksamkeit auf die Wissensteilung in verschiedenen Kontexten nahe.

Einen Einfluss der intrinsischen Motivation des Vergnügens am Helfen auf die Wissensteilung beschreiben Wasko und Faraj (2005) bei ihrer Untersuchung in Networks of Practice. Dieser ist jedoch lediglich sehr schwach. Als mögliche Begründung werden dafür die fehlende Anonymität auf der untersuchten Plattform angegeben, welche im beruflichen Kontext zu einem stärkeren Gewicht extrinsischer Faktoren wie bspw. Reputation führt (Wasko & Faraj, 2005). Diese Überlegung kann auch in Bezug auf SNS herangezogen werden, da anonyme Aktivitäten dem Zweck von SNS entgegenstehen und durch die Darstellung der Profilaktivitäten verhindert wird. Im Gegensatz dazu finden Kankanhalli et al. (2005) und He und Wei (2009) in ihren Studien einen starken Einfluss des Vergnügens am Helfen. Im Unterschied zu Networks of Practice oder SNS betrachten beide Studien das Verhalten innerhalb einer Organisation. Eine Erklärung kann somit auch darin liegen, dass die Mitglieder der Plattform einer gemeinsamen Community oder Organisation angehören, die eine stärkere Identifizierung ermöglicht. Die unterschiedlichen Ergebnisse

der verschiedenen Studien machen somit auch in Bezug auf den Einfluss des Vergnügens am Helfen eine weitere Untersuchung notwendig.

Während der direkte Einfluss der erwarteten Reputation auf die Intention zur Teilung forschungs- und lehrbezogener Informationen die Sicht der Wissensteilung repräsentiert, wurden des Weiteren der direkte Einfluss von Konstrukten der Technologieakzeptanz untersucht. Hierbei konnte nur der Einfluss der wahrgenommenen Nützlichkeit (H1a und H1b) bestätigt werden. Für einen direkten Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Intention (H2a und H2b) wurde keine Unterstützung gefunden, jedoch wurde der über die wahrgenommene Nützlichkeit vermittelte Einfluss (H3) bestätigt.

Der starke Einfluss der wahrgenommenen Nützlichkeit auf die Intention entspricht den Ergebnissen anderer Studien zum TAM (vgl. Venkatesh & Bala, 2008; Davis & Venkatesh, 2004) und insbesondere auch bei der Untersuchung in Bezug auf SNS (Sledgianowski & Kulviwat, 2009; Kwon & Wen, 2010). Es kann somit festgestellt werden, dass dieser Teil des TAMs auch im hier untersuchten Kontext gültig ist. Dies gilt ebenso für den indirekten Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Intention, welcher durch die wahrgenommene Nützlichkeit vermittelt wird. Im Gegensatz dazu ist der fehlende direkte Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auffällig. Eine mögliche Erklärung liefert das TAM3 und dessen empirische Untersuchung, in welcher eine Moderation des direkten Einflusses durch die Erfahrung mit dem System nachgewiesen wurde. Dabei nimmt der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung mit zunehmender Erfahrung ab (Venkatesh & Bala, 2008). In der hier durchgeführten Untersuchung wurde zwar die Erfahrung mit SNS nicht explizit untersucht, jedoch sind 97 % der Befragten Mitglieder in einem SNS (siehe auch Tabelle 4.2). Es können somit bei fast allen Umfrageteilnehmern Erfahrungen mit SNS angenommen werden, welche möglicherweise zu einer starken Abschwächung des direkten Einflusses bis hin zur Nichtmessbarkeit geführt haben. Diese Annahme bedarf jedoch weiterer Untersuchungen, um sie zu überprüfen.

Neben den direkten Einflüssen auf die Intention wurden weitere indirekte Beziehungen mit den erwarteten reziproken Beziehungen, dem internen und externen Computersupport sowie der Unterstützung durch das Management untersucht. Die erwarteten reziproken Beziehungen beschreiben, inwieweit ein Nutzer durch eine Wissensteilung über das SNS eine Verbesserung oder Erweiterung seiner Beziehungen zu anderen Nutzern erwartet. Da die Pflege von Beziehungen ein zentrales Anliegen von SNS ist, wurde das Konstrukt stärker der Technologieakzeptanz zugeordnet und ein direkter positiver Einfluss auf die

wahrgenommene Nützlichkeit angenommen (H7). Diese Hypothese wird durch die Ergebnisse der Untersuchung unterstützt. Da dieses und ähnliche Konstrukte in vorhergehenden Untersuchungen im Kontext der Wissensteilung untersucht wurden (Bock et al., 2005; He & Wei, 2009), bleibt jedoch die Frage offen, inwieweit ein direkter Einfluss unabhängig von der Technologie des SNS besteht. Hierzu sind weitere Forschungsarbeiten notwendig.

Entgegen den Annahmen des Modells unterstützen die Ergebnisse der Studie nicht, dass externer oder interner Computersupport einen entscheidenden Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit oder die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung und somit auch nicht auf die Akzeptanz von Social Networking Services hat. Frühere Studien zur Technologieakzeptanz in Unternehmen stellten jedoch einen Einfluss sowohl des internen (Igbaria et al., 1995) als auch des externen Computersupport (Igbaria et al., 1997) fest. Es stellt sich somit die Frage, ob der fehlende Einfluss durch Unterschiede in der Organisation oder der Technologie begründet sein kann. Da weder für den Hochschulbereich noch für die Technologie der SNS weitere Untersuchungsergebnisse zur Technologieakzeptanz vorliegen, welche die Wirkung des Computersupport betrachten, kann zum jetzigen Zeitpunkt keine fundierte Annahme getroffen werden. Es besteht somit weiterer Forschungsbedarf zu einer möglichen moderierenden Rolle von organisationalen Rahmenbedingungen und Technologiecharakteristiken.

Zusätzlich zu internem und externem Computersupport wurde die Unterstützung durch das Management als weiterer Einflussfaktor untersucht. Die Ergebnisse der Untersuchung bestätigen diesen Einfluss. Dies stimmt mit vorherigen Untersuchungen in Unternehmen überein (Igbaria et al., 1995, 1997). Es kann somit davon ausgegangen werden, dass auch im Hochschulbereich die Befürwortung und Bereitstellung benötigter Ressourcen durch das Management einen positiven Einfluss sowohl auf die wahrgenommene Nützlichkeit als auch auf die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung hat. Die Akzeptanz von SNS zur offenen Teilung von Forschungs- und Lehrinformationen kann somit durch die Entscheidungen der verschiedenen Leitungsebenen in eine Universität beeinflusst werden. Es ist dabei anzumerken, dass die hier verwendete Managementunterstützung auf die Bereitstellung förderlicher Rahmenbedingungen fokussiert. Nicht betrachtet wird hingegen ein möglicher sozialer Einfluss durch die Befürwortung einer bestimmten Technologie bzw. eines bestimmten Verhaltens. Eine Aussage darüber, inwieweit sich Letzteres ebenso förderlich auswirkt, bedarf weiterer Forschungen.

Neben der Überprüfung der verschiedenen Einflussfaktoren gibt die Untersuchung Aufschluss darüber, inwieweit sich die Einflüsse für den Bereich Forschung und Lehre unter-

scheiden. So kann man für die untersuchte Gruppe der Wissenschaftler annehmen, dass die erwartete Reputation im Forschungsszenario einen deutlich größeren Einfluss als für Lehrinformationen hat, da die Karriere eines Wissenschaftlers stark von der Reputation auf Basis seiner Forschungsleistung abhängig ist. Hingegen ist für die Intention zur offenen Teilung von Lehrinformationen ein stärkerer Einfluss des Vergnügens am Helfen zu erwarten. Die Ergebnisse der Studie unterstützen eine solche Unterscheidung jedoch nicht. Die Einflussstärken der verschiedenen Beziehungen unterscheiden sich für die beiden Bereiche Forschung und Lehre nur geringfügig. Dies ist ein Indiz dafür, dass für beide Arten von Informationen die gleichen motivationalen Faktoren maßgebend sind. Das wiederum erlaubt es, in weiteren Untersuchungen auf einen Bereich zu fokussieren und für den anderen Bereich ähnliche Ergebnisse anzunehmen. Ob diese Übereinstimmung jedoch tatsächlich auch bei einer Adaption des Modells Gültigkeit behält, bedarf weiterer Überprüfungen.

Die vorstehend dargestellten Erkenntnisse dieser Untersuchung müssen mit Blick auf das Untersuchungsdesign kritisch betrachtet werden, da dieses bestimmten Einschränkungen unterliegt. Letztere werden im folgenden Kapitel aufgezeigt, bevor abschließend eine Zusammenfassung erfolgt.

4.2.5. Einschränkungen und Zusammenfassung

Wie in der Diskussion dargestellt, wurden in der durchgeführten Studie der Einfluss verschiedener Faktoren auf die Teilung wissenschaftlicher Informationen in SNS empirisch unterstützt. Nichtsdestotrotz unterliegt diese erste Untersuchung bestimmten Einschränkungen. So erfolgte eine Fokussierung auf die Disziplin Information Systems, um einen möglichen Einfluss der Kultur unterschiedlicher Fachdisziplinen auszuschließen. Für eine Generalisierung des Modells bedarf es daher einer disziplinübergreifenden Überprüfung. Des Weiteren kann ein solches Erklärungsmodell nur einen Teil der Realwelt abbilden und unter gegebenen Rahmenbedingungen empirisch überprüfen. Es muss sich daher auf die wichtigsten Einflussfaktoren beschränken bzw. diese identifizieren. Daher enthält das vorgestellte Modell nur eine Teilmenge der möglichen Faktoren. Zusätzliche potentielle Einflüsse wie das Erreichen einer kritischen Masse, die wahrgenommene Playfulness oder die subjektive Norm wurden nicht betrachtet, da ihr Einfluss aufgrund der existierenden Studien (siehe Kapitel 3) und theoretischen Überlegungen im Kontext dieser Arbeit als geringer eingeschätzt wird. Ebenso wurden keine moderierenden Effekte z.B. der Erfahrung mit SNS überprüft. Das im nachfolgenden Kapitel dargestellte erweiterte Modell greift diese Einschränkungen auf und untersucht sowohl den Einfluss zusätzlicher Faktoren als

auch moderierende Einflüsse.

Weiterhin wurde im verwendeten Fragebogen der Typus der zu teilenden Information zwar in forschungs- oder lehrbezogenen Informationen bzw. Ressourcen unterschieden, aber darin nicht weiter konkretisiert (z.B. Publikation oder empirisch erhobene Daten), da dies die Komplexität des Fragebogens zusätzlich erhöht und nicht Ziel dieser ersten Untersuchung war. Ein möglicher Bias, welcher durch unterschiedliche Überzeugungen zu den verschiedenen Artefaktarten bedingt ist, kann somit jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Operationalisierung des nachfolgend erläuterten erweiterten Modells führt die Unterscheidung der Artefakte durch und zeigt dabei, dass die Wahrscheinlichkeit des Bias gering ist.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit der wahrgenommenen Nützlichkeit von SNS sowie der erwarteten Reputation und den antizipierten reziproken Beziehungen durch die Wissensteilung in SNS wichtige Einflussfaktoren für die Teilung forschungs- und lehrbezogener Informationen durch Wissenschaftler bestätigt werden konnten. Des Weiteren konnte auch ein positiver Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung und der Unterstützung durch das Management festgestellt werden. Für die fehlende Unterstützung der weiteren Einflüsse wurden mögliche Erklärungen aufgezeigt, welche einer weiteren Überprüfung bedürfen. Zusätzlich ließ sich kein signifikanter Unterschied der Einflüsse zwischen den Bereichen Forschung und Lehre feststellen. Dies kann als Indiz dafür gesehen werden, dass sich Erkenntnisse zu motivationalen Einflüssen der Wissensteilung in einem der Bereiche jeweils auf den anderen Bereich übertragen lassen.

Nach der Aufarbeitung der Ergebnisse dieser Studie sowie ihrer Präsentation und Diskussion in der wissenschaftlichen Community wurde das Modell weiterentwickelt und einer erneuten Überprüfung unterzogen. Die zugehörige Studie wird im folgenden Kapitel vorgestellt.

4.3. Erweitertes Modell der forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS

Die vorhergehende Studie zur Teilung forschungs- und lehrbezogener Informationen internationaler Wissenschaftler in Social Networking Services hat den Einfluss bestimmter Faktoren der Wissensteilung und der Technologieakzeptanz bestätigt. Nichtsdestotrotz wurde nur ein Teil der angenommenen Faktoren durch die gewonnenen Daten unterstützt. Das Modell wird daher in der nachfolgend beschriebenen Studie adaptiert, um die

Erkenntnisse zur Wissens- und Informationsteilung von Wissenschaftlern in SNS besser zu erklären. Da die vorhergehende Untersuchung gezeigt hat, dass sich die Einflussfaktoren in den Bereichen Forschung und Lehre kaum unterscheiden, erfolgt in der folgenden Studie eine Fokussierung auf den Bereich der Forschung. Die Fokussierung ermöglicht wiederum die empirische Überprüfung eines Modells mit zusätzlichen Einflussfaktoren anhand eines Fragebogens, da die verschiedenen Faktoren nur für einen Bereich operationalisiert werden müssen und sich somit die Anzahl der Fragebogenitems reduziert.

Im Fokus der Untersuchung steht die Fragestellung, wie sich die Einflüsse durch Einstellungen und Überzeugungen der Wissensteilung und der Technologieakzeptanz auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS auswirken. Lassen sich Unterschiede erkennen und wird die Intention durch bestimmte Faktoren dominiert? Um dies zu untersuchen, wird das theoretische Modell erweitert. Zum einen wird das Konstrukt der Einstellung hinzugefügt, welches unabhängig von einer konkreten Nutzenerwartung oder eines Zweckes bewertet, ob ein Individuum die Wissensteilung oder die Nutzung eines SNS eher positiv oder negativ wahrnimmt. Die Einstellung stellt dabei eine abstrakte Überzeugung dar, welche sich durch die verschiedenen Erwartungen manifestiert und diese bündelt. Des Weiteren werden die Überzeugungen hinsichtlich des Nutzens (z.B. eines Reputationsgewinn) stärker danach differenziert, ob sie sich auf die Wissensteilung oder die SNS-Nutzung beziehen. Zusätzliche Einflussfaktoren, welche anhand publizierter Untersuchungen als vielversprechend identifiziert werden konnten, werden in das Modell integriert. Dabei wurden auch moderierende Effekte berücksichtigt. Alle Modellerweiterungen werden im Detail in Kapitel 4.3.1 theoretisch begründet.

Das erweiterte Modell wurde empirisch überprüft. Dafür erfolgte die Operationalisierung der Konstrukte und die Datenerhebung in einem Onlinefragebogen. Dieser wurde an alle universitären Wirtschaftsinformatiker im deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) versendet. Fachdisziplinen können sich sowohl hinsichtlich bestimmter Normen und Einstellungen bezüglich der Wissensteilung als auch durch typische Überzeugungen und Einstellungen zur Technologie unterscheiden. Durch die Beschränkung auf Wirtschaftsinformatiker wird ein zusätzlicher Einfluss durch verschiedene Fachdisziplinen reduziert. So können Wirtschaftsinformatiker in Bezug auf Computer- und Internettechnologien als affin angenommen werden, sodass potentielle Einflussfaktoren wie z.B. Computerangst (Venkatesh, 2000) vernachlässigt werden können. Die Fokussierung auf den deutschsprachigen Raum ermöglichte eine Operationalisierung der Konstrukte in Deutsch, welches für die Mehrheit der befragten Forscher die Muttersprache darstellt.

Dadurch kann eine Verzerrung aufgrund von Sprach- bzw. Verständnisschwierigkeiten bei den Befragten reduziert werden.

Die Auswertung der Daten erfolgte mittels der Methode der Partial Least Squares (PLS). Neben einer Evaluation des theoretischen Gesamtmodells wurden weitere Aspekte, welche im Verlauf der Untersuchung weitere Fragen aufwarfen, genauer betrachtet. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Intention deutlich stärker durch Aspekte der Technologieakzeptanz beeinflusst wird. Des Weiteren konnte überraschenderweise kein Einfluss der Erwartungen hinsichtlich eines Reputationsgewinns durch Wissensteilung gefunden werden. Die Überzeugung eines Imagegewinns durch SNS-Nutzung hingegen wirkt sich positiv auf die Nutzungsabsicht aus. Die gefundenen Ergebnisse legen nahe, dass der Einfluss der Technologie bei vorhandenen Untersuchungen zur Wissensteilung bisher unzureichend betrachtet wurde und somit die Allgemeingültigkeit existierender Modelle in Frage gestellt werden muss. Nichtsdestotrotz liefert die Studie wichtige Erkenntnisse über relevante Einflussfaktoren, welche als Grundlage für eine zielgerichtete Gestaltung von Informationssystemen zur Wissensteilung universitärer Wissenschaftler genutzt werden können.

Im folgenden Kapitel 4.3.1 werden das erweiterte theoretische Modell vorgestellt und die enthaltenen Einflussfaktoren näher erläutert. Im Anschluss wird die Methode der Datenerhebung näher erläutert. Dazu werden das Vorgehen zur Operationalisierung des Modells und die Durchführung der Umfrage dargestellt. Die Vorstellung der Ergebnisse der PLS-Analyse erfolgt in Kapitel 4.3.3, bevor diese im Anschluss diskutiert werden. Im abschließenden Kapitel 4.3.5 werden die Grenzen der durchgeführten Untersuchung aufgezeigt und die Erkenntnisse aus der Studie zusammengefasst.

4.3.1. Modell der Einflussfaktoren

Das im Folgenden beschriebene Modell soll erklären, welche Faktoren das Verhalten eines Wissenschaftlers beeinflussen, sein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen. Als zu beeinflussende Zielgröße wird dabei die Intention zum Verhalten verwendet.

Entsprechend der Theorie des überlegten Handelns (Fishbein & Ajzen, 1975) und der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985) ist die Intention der entscheidende Faktor für das konkrete Verhalten. Dieser Zusammenhang wurde in zahlreichen darauf aufbauenden Theorien bestätigt. Exemplarisch seien hierbei das Technologieakzeptanzmodell (Davis, 1985; Davis et al., 1989; Davis, 1989) und die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh et al., 2003) genannt. Ausgehend von dieser Annahme,

stellt die Intention zum Verhalten das Ziel der im Folgenden untersuchten Einflussfaktoren dar. Wird die Intention entscheidend beeinflusst, kann ebenso von einem Einfluss auf das Verhalten ausgegangen werden. Die zu betrachtende Intention im hier untersuchten Kontext bezeichnet dabei den Grad, zu dem eine Person die Absicht hat, ihr (explizites und implizites) forschungsbezogenes Wissen in einem SNS mit anderen zu teilen.

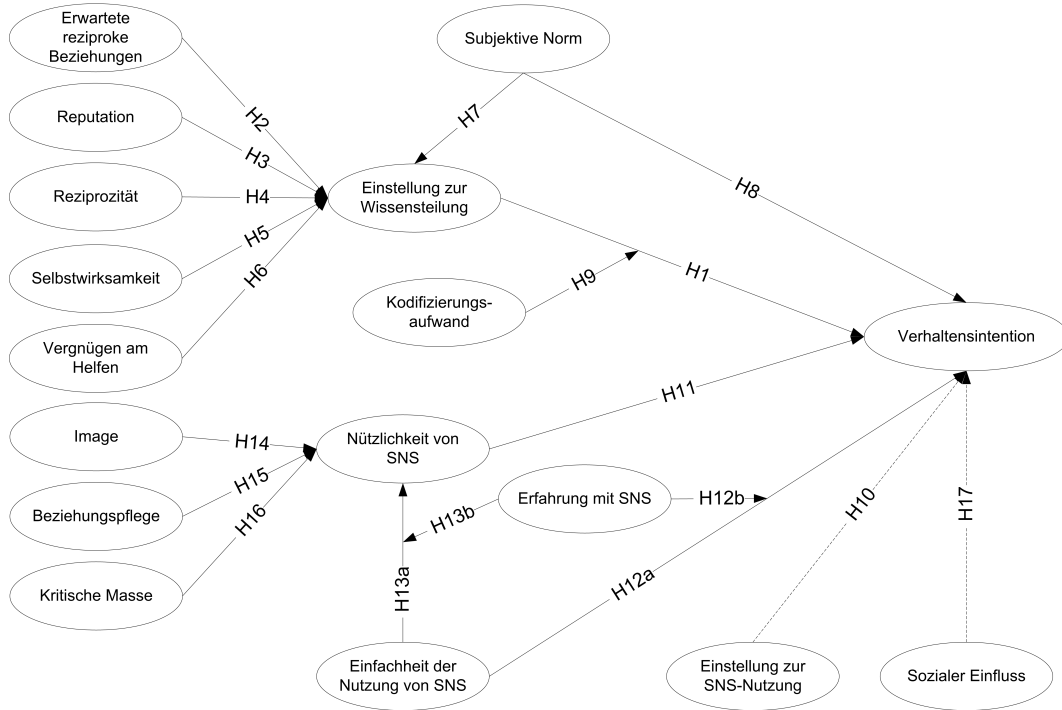


Abbildung 4.4.: Erweitertes Modell zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS

Die Intention ist somit davon abhängig, ob ein Individuum zur Teilung von Wissen und Informationen bereit ist. Widerstrebt es dem Individuum grundsätzlich, wird es unabhängig von der Technologie stets zurückhaltend in der Weitergabe seiner Informationen sein. Hat es im Gegensatz dazu ein starkes Verlangen, Wissen mit möglichst vielen Personen zu teilen, wird es die verschiedensten ihm zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zur Weitergabe nutzen. Diese können sowohl durch Informations- und Kommunikationstechnologie vermittelt sein, als auch auf direkter Kommunikation beruhen. Die Einstellungen und Überzeugungen zur Wissensteilung stellen somit einen entscheidenden Einflussfaktor auf die Intention der Wissens- und Informationsteilung in SNS dar.

Beabsichtigt ein Wissenschaftler Informationen und Wissen zu bzw. aus seiner Forschung über das Internet zu verbreiten, hat er verschiedene Möglichkeiten, welche von einer Bereitstellung auf der Homepage seiner Universität über den Versand von E-Mail-Newslettern bis hin zur Veröffentlichung in Blogs oder SNSs reichen. Ob er SNS zur Wis-

sensteilung nutzt, hängt von seiner persönlichen Einstellung gegenüber diesem Werkzeug ab. Es ist somit davon auszugehen, dass neben der Wissensteilung die Technologieakzeptanz eines SNSs entscheidenden Einfluss auf die Intention zur Weitergabe von Wissen und Informationen in diesem SNS hat.

In den folgenden zwei Abschnitten werden die relevanten Einflussfaktoren der Wissensteilung und der Technologieakzeptanz identifiziert und erläutert sowie entsprechende Hypothesen formuliert. Das vollständige Modell ist in Abbildung 4.4 dargestellt.

4.3.1.1. Einflüsse der Wissensteilung

Die Einstellung eines Individuum zur Wissensteilung (*attitude toward knowledge sharing*) stellt den Grad der positiven Gefühle einer Person in Bezug auf die Handlung des Teilens von Wissen dar (Bock et al., 2005, S. 91). Die Einstellung zur Wissensteilung wirkt positiv auf die Intention zur Wissensteilung, d.h. die Absicht zu Handeln (Bock et al., 2005; siehe dazu auch die Theorie des geplanten Verhaltens in Kapitel 3.1). Eine stärkere Intention erhöht wiederum die Wahrscheinlichkeit, dass es tatsächlich zur Handlung kommt und forschungsbezogenes Wissen in Form von Informationen und Daten bereitgestellt wird. Als Hypothese wird formuliert:

H1: *Die Einstellung zur Wissensteilung beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in einem SNS.*

Die Einstellung zur Wissensteilung wird wiederum von vier extrinsischen und zwei intrinsischen Faktoren beeinflusst. Die extrinsischen, also von außen auf das Individuum wirkenden, Einflussfaktoren sind die Erwartungen hinsichtlich der reziproken Beziehungen, der Reputation, der Reziprozität und der subjektiven Norm. Diese Konstrukte beschreiben Überzeugungen einer Person, inwieweit die eigene Wissensteilung von anderen Personen erwartet wird oder diese die Handlung belohnen. Intrinsisch, also von innen aus dem Individuum heraus, wirken das Vergnügen am Helfen und die wahrgenommene Selbstwirksamkeit bezüglich des eigenen Wissens. Hierbei bedarf es keiner Belohnung durch andere Personen, da sich die Konstrukte auf Selbstbelohnung und innere Haltung beziehen.

Die Stärke der Beziehungen eines Individuums mit anderen Teilnehmern hat maßgeblichen Einfluss auf die Nutzung eines gemeinsamen Wissensmanagementsystems (Tiwana & Bush, 2005). Erwartet sich das Individuum durch eine Wissensteilung eine Verbesserung der Beziehungen, so wirkt sich dies positiv auf seine allgemeine Einstellung gegenüber

einer Wissensteilung aus. Die Erwartung wird dabei durch das Konstrukt der erwarteten reziproken Beziehungen (anticipated reciprocal relationships) repräsentiert (Bock et al., 2005). Wie die vorhergehende Studie gezeigt hat, stellt diese Erwartung auch für Wissenschaftler einen entscheidenden Einflussfaktor insbesondere für die Wissensteilung in einem SNS dar. Da im hier untersuchten Modell eine stärkere Unterscheidung zwischen dem Effekt durch die Einstellung zur Wissensteilung und durch die Technologieakzeptanz vorgenommen wird, erfolgt diese Trennung ebenso für die erwartete Beziehungsverbesserung. Diese wird somit hinsichtlich ihres Einflusses auf die Einstellung unabhängig vom SNS betrachtet. Als korrespondierendes Konstrukt aus Sicht der Technologieakzeptanz wird die Möglichkeit zur Beziehungspflege im nachfolgenden Kapitel 4.3.1.2 eingeführt. Als Hypothese wird formuliert:

H2: *Die erwarteten reziproken Beziehungen beeinflussen positiv die Einstellung zur Wissensteilung.*

Wie in der vorhergehenden Untersuchung gezeigt wurde, stellt die Erwartung hinsichtlich einer Reputationssteigerung eine entscheidende Einflussgröße auf die Intention zur Teilung forschungsbezogener Informationen in einem SNS dar. Dies ist konform zu Untersuchungen, welche den Effekt der Reputationserwartung auf die Nutzung eines Wissensmanagementsystems betrachten (vgl. Wasko & Faraj, 2005; Tiwana & Bush, 2005). In der Erweiterung des Modells wird nun zwischen der erwarteten Reputation durch die Teilung von Wissen und durch die Verwendung eines SNS unterschieden. Dabei wird für erstere ein Einfluss auf die Intention angenommen, welcher indirekt durch den Mediator der Einstellung zur Wissensteilung erfolgt. Höhere Erwartungen hinsichtlich der Reputationssteigerung verbessern somit die Einstellung und führen infolgedessen zu einer erhöhten Absicht forschungsbezogenes Wissen zu teilen. Die Überzeugungen hinsichtlich eines Reputationsgewinns aufgrund der Nutzung eines SNS werden im nachfolgenden Kapitel 4.3.1.2 unter dem Konstrukt des Imagegewinns eingeführt. Als Hypothese wird folglich formuliert:

H3: *Die erwartete Reputation beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.*

Eine weitere extrinsische Motivation zur Wissensteilung kann die Erwartung oder das Vertrauen darstellen, im Gegenzug für die eigene Wissensteilung ebenfalls auf das Wissen anderer zuzugreifen. Das Individuum geht somit von einem gegenseitigen bzw. reziproken Wissenstausch aus, welcher jedoch nicht direkt zwischen zwei Personen erfolgen muss.

Vielmehr stellt das Individuum sein Wissen der gesamten Gruppe zur Verfügung und erwartet dadurch eine zukünftige Gegenleistung von der Gruppe. Die empirischen Befunde zum Einfluss der Reziprozität (reciprocity) sind recht unterschiedlich. Wasko und Faraj (2005), He und Wei (2009) und Ye, Chen und Jin (2006) finden in ihren Untersuchungen keine Unterstützung für eine etwaige Beziehung. Im Gegensatz bestätigen Hester (2010) und M. Kang et al. (2010) den angenommenen Einfluss. Des Weiteren belegt die Studie von Kankanhalli et al. (2005) einen Zusammenhang, welcher durch Normen im Unternehmen, die die Wissensteilung befürworten, moderiert wird. Dabei sinkt der Einfluss der erwarteten Reziprozität mit steigenden Einfluss befürwortender Normen. Auch H.-F. Lin (2007a) findet eine Bestätigung für eine Beziehung zwischen Reziprozität und Intention. Dabei ist jedoch anzumerken, dass er in seiner Verwendung des Konstrukts nicht zwischen den Erwartungen hinsichtlich reziproker Beziehungen und Reziprozität bezogen auf die Bereitstellung von Wissen unterscheidet.

Für Wissenschaftler ist anzunehmen, dass diese es gewohnt sind, ihr forschungsrelevantes Wissen zu teilen. Nichtsdestotrotz kann sich die Einstellung zu einer offenen Wissensteilung danach unterscheiden, inwieweit ein Wissenschaftler selbiges Verhalten von anderen Forschern erwartet. Als Hypothese wird daher formuliert:

H4: *Die erwartete Reziprozität beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.*

Neben extrinsischen Einflussfaktoren auf die Einstellung zur Wissensteilung können ebenso intrinsische Faktoren wirken. So kann die Unsicherheit über die eigenen Fähigkeiten und das eigene Wissen die Absicht zur offenen Kommunikation negativ beeinflussen. Bock et al. (2005) verwenden dazu das Konstrukt des Selbstwertgefühls (sense of self-worth), welches durch das Feedback von anderen Personen in Reaktion auf die eigene Wissensteilung entsteht. Es kann somit zwar extrinsisch beeinflusst werden, bezieht sich aber auf die innere Selbsteinschätzung und wird deshalb als intrinsischer Faktor angesehen. Andere Autoren nennen das Konstrukt Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens (knowledge self-efficacy), welches ebenfalls die Selbsteinschätzung widerspiegelt. Es drückt aus, inwieweit man über relevantes Wissen verfügt, um Probleme zu lösen, Abläufe zu verbessern oder ähnliche positive Veränderungen zu bewirken (Kankanhalli et al., 2005; H.-F. Lin, 2007a; M. Kang et al., 2010). Die empirische Unterstützung der Zusammenhänge fällt unterschiedlich aus. Während H.-F. Lin (2007a), Kankanhalli et al. (2005) und M. Kang et al. (2010) einen Einfluss der Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens nachweisen konnten, fanden Bock et al. (2005) und Wasko und Faraj (2005) in

ihren Studien keine Belege dafür. Auch in der vorhergehenden Untersuchung in Kapitel 4.2 konnte der Einfluss auf die Intention zur Teilung von Informationen in einem SNS nicht belegt werden. Um die empirische Validierung weiter zu verbessern, soll auch in der folgenden Untersuchung der Einfluss für den Bereich der offenen Wissensteilung von Wissenschaftlern erneut überprüft werden. Im Gegensatz zur vorhergehenden Studie wird die Beziehung so angepasst, dass kein direkter Einfluss auf die Intention angenommen wird. Stattdessen dient die Einstellung zur Wissensteilung als Mediator. Als Hypothese wird daher formuliert:

H5: *Die Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.*

Einen weiteren intrinsischen Einflussfaktor stellt das Vergnügen am Helfen (enjoyment in helping others) dar. Hat ein Individuum das Gefühl, mit seinem Wissen anderen zu helfen, kann dies ein Gefühl der Befriedigung oder Freude auslösen (Wasko & Faraj, 2005). Frühere Studien zeigen, dass dadurch die Einstellung und Absicht zur Wissensteilung positiv beeinflusst wird (H.-F. Lin, 2007a; He & Wei, 2009; Kankanhalli et al., 2005; C.-L. Hsu & Lin, 2008). Allerdings konnten Wasko und Faraj (2005) als auch die vorhergehende Studie in Kapitel 4.2 keine Unterstützung für einen solchen Einfluss finden. Aufgrund der widersprüchlichen Ergebnisse wird der Einfluss des Vergnügens am Helfen einer erneuten Überprüfung unterzogen. Es wird dabei jedoch kein direkter Einfluss auf die Intention angenommen. Stattdessen führt eine größere Freude am Helfen durch die Weitergabe von Wissen zu einer positiven Einstellung zur Wissensteilung. Die Einstellung wiederum beeinflusst die Absicht, das Wissen in SNS zu teilen. Als Hypothese wird daher formuliert:

H6: *Das Vergnügen am Helfen beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.*

Sowohl die Theorie des überlegten Handelns als auch die darauf aufbauende Theorie des geplanten Verhaltens sieht neben der Einstellung zum Verhalten als weiteren Einflussfaktor die subjektive Norm (subjective norm) vor (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen, 1987). Dieses Konstrukt beschreibt den sozialen Einfluss, welcher das Individuum zur Durchführung des Verhaltens bewegt. Die subjektive Norm drückt aus, inwieweit das Individuum eine Befürwortung des Verhaltens durch Personen wahrnimmt, die für das Individuum von Bedeutung sind (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen, 1985). Bock et al. (2005) zeigen in ihrer Untersuchung, dass diese Beeinflussung durch das Umfeld auch für die Einstellung

und Intention zur Wissensteilung nachgewiesen werden kann. Die subjektive Norm unterteilt sich dabei in die normativen Überzeugungen zur Wissensteilung und die Motivation, diesen zu entsprechen. Je stärker ein Individuum eine Befürwortung der Weitergabe von Wissen wahrnimmt und gleichzeitig motiviert ist, diesen zu entsprechen, desto positiver ist die Einstellung gegenüber der Wissensteilung und desto höher ist die Absicht zur Weitergabe des Wissens (Bock et al., 2005). Als Hypothesen werden dementsprechend formuliert:

H7: *Die subjektive Norm beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.*

H8: *Die subjektive Norm beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in einem SNS.*

Auch wenn die Einstellung zur Wissensteilung positiv ist, kann die Erwartung eines hohen Aufwandes bei der Durchführung verhindern, dass die positive Einstellung zur konkreten Absicht führt. Insbesondere bei der Wissensteilung, welche durch ein technisches System unterstützt wird, können die Erwartungen hinsichtlich der benötigten Zeit und Mühe zur Kodifikation des Wissens (codification effort) ein Individuum davon abhalten, etwas beizutragen (Kankanhalli et al., 2005). Dies wird auch durch entsprechende empirische Befunde unterstützt (Kankanhalli et al., 2005; He & Wei, 2009). Im hier verwendeten Ansatz ist die untersuchte Einstellung zur Wissensteilung unabhängig von der Art der Kommunikation. Dadurch ist es für die Bestimmung der Einstellung irrelevant, ob die Weitergabe des Wissens durch ein Computersystem vermittelt oder direkt erfolgt. Ein Einfluss des Kodifizierungsaufwandes auf die Einstellung ist daher nicht anzunehmen. Die Intention zum Verhalten hingegen bezieht sich auf die Teilung forschungsbezogenen Wissens in einem SNS. Es lässt sich somit argumentieren, dass eine positive Einstellung zur Wissensteilung nur dann auch zur Absicht der Weitergabe in einem SNS führt, wenn die Erwartungen an den damit verbundenen Aufwand gering sind. Der Aufwand zur Wissensteilung stellt somit eine Moderatorvariable für den Einfluss der Einstellung auf die Intention zum Verhalten dar. Als Hypothese wird daher formuliert:

H9: *Der Einfluss der Einstellung zur Wissensteilung auf die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in SNS sinkt mit steigenden Erwartungen hinsichtlich des Kodifizierungsaufwandes des Wissens.*

Zur besseren Übersicht sind die Konstrukte, welche sich auf die Überzeugungen und Einstellungen zur Wissensteilung beziehen, in Tabelle 4.7 zusammengefasst. Dabei wird

jeder Einflussfaktor mit einer kurzen Definition beschrieben. Alle Konstrukte fanden bereits in empirischen Untersuchungen der computergestützten Wissensteilung Verwendung, was anhand der den Definitionen zugrunde liegenden Quellen nachvollzogen werden kann.

Tabelle 4.7.: Latente Variablen der Wissensteilung in der zweiten empirischen Untersuchung

Konstrukt	Definition
Einstellung zur Wissensteilung	Der Grad der positiven Gefühle einer Person gegenüber der Wissensteilung (Bock et al., 2005).
Antizipierte reziproke Beziehungen	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass ihre Wissensteilung die gemeinsamen Beziehungen mit anderen Personen verbessert (Bock et al., 2005).
Erwartete Reputation	Die Wahrnehmung, inwieweit die Weitergabe von Wissen zu einer Verbesserung der Reputation im Beruf führt (Wasko & Faraj, 2005).
Reziprozität	Beschreibt die Erwartung und das Vertrauen, dass aufgrund der eigenen Wissensteilung andere (zukünftig) auch ihr Wissen teilen, wenn man dieses benötigt (Wasko & Faraj, 2005; Kankanhalli et al., 2005).
Selbstwirksamkeit bzgl. des Wissens	Beschreibt das Vertrauen in die eigene Fähigkeit, Wissen zu teilen, welches für andere wertvoll ist (Kankanhalli et al., 2005).
Vergnügen am Helfen	Der Grad, inwieweit es sich gut anfühlt, anderen durch die Weitergabe von Wissen zu helfen (Kollock, 1999; Wasko & Faraj, 2005).
Subjektive Norm	Der Grad zu dem eine Person glaubt, dass andere, welche Druck auf die Person ausüben können, ein bestimmtes Verhalten erwarten, multipliziert mit dem Grad zu dem eine Person den Erwartungen der anderen Personen Folge leistet (Fishbein & Ajzen, 1975; Bock et al., 2005).
Kodifizierungsaufwand	Die Zeit und der Aufwand den eine Person für die Kodifizierung ihres Wissens in einem SNS erwartet (Kankanhalli et al., 2005; M. Markus, 2001).

Nach der Identifizierung von Einflussfaktoren, welche auf Überzeugungen und Einstellungen zur Wissensteilung beruhen, werden im folgenden Kapitel die Konstrukte aus Untersuchungen zur Technologieakzeptanz näher betrachtet.

4.3.1.2. Einflüsse der Technologieakzeptanz

Während die Einstellung zu einer Technologie in der ursprünglichen Version des TAM einen Einfluss auf die Intention zur Nutzung hat (Davis et al., 1989), verzichteten spätere Erweiterungen auf den Mediator der Einstellung und sehen einen direkten Einfluss der

wahrgenommenen Nützlichkeit und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Intention vor (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008). Die UTAUT negiert den Zusammenhang sogar explizit, da sie davon ausgeht, dass die Einstellung durch die Erwartungen hinsichtlich der Leistung und des Aufwandes einer Technologienutzung bereits erfasst wird (Venkatesh et al., 2003). TAM und UTAUT beziehen sich jedoch ausschließlich auf die Akzeptanz und Nutzung der Technologie, ohne die Art der Nutzung weiter zu spezifizieren. Im Gegensatz dazu zielt der hier vorgestellte Ansatz explizit auf die Nutzung der Technologie SNS zur Weitergabe von forschungsbezogenem Wissen ab. Daneben sind jedoch weitere Verwendungsarten denkbar, z.B. die private Kontaktpflege mit räumlich entfernten Familienmitgliedern oder Freunden. Diese können ebenso die grundsätzliche Einstellung gegenüber einem SNS beeinflussen, ohne die Nützlichkeit aus beruflicher Perspektive zu betrachten. Es soll daher die Aussage des UTAUT bezüglich der Einstellung in diesem Zusammenhang erneut überprüft werden. Als Hypothese wird entsprechend des UTAUT formuliert:

H10: *Die Einstellung zu SNS hat keinen Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS.*

Die Wahrnehmung der Nützlichkeit (perceived usefulness) und der Einfachheit der Nutzung (perceived ease of use) eines Systems stellen in den verschiedenen Versionen des TAMs die Haupteinflussfaktoren auf die Intention zur Nutzung dar (Davis et al., 1989; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008). Auch im UTAUT, welches acht Modelle der Technologieakzeptanz zusammenführt, finden sich diese Konstrukte in den Variablen der Leistungserwartung (performance expectancy) und der Aufwandserwartung (effort expectancy) wieder (Venkatesh et al., 2003). Verschiedene Studien bestätigen diesen Zusammenhang für die Technologie der SNS (Kwon & Wen, 2010; K.-Y. Lin & Lu, 2011; Sledgianowski & Kulviwat, 2009; Guo et al., 2010).

Wie in Kapitel 4.2 beschrieben, unterstützen ebenso die Ergebnisse der vorhergehenden Studie einen starken Einfluss der wahrgenommenen Nützlichkeit auf die Absicht zur Weitergabe von forschungs- und lehrbezogenen Informationen in SNS. Entsprechend wird auch im erweiterten Modell eine positive Beziehung angenommen. Als Hypothese wird darum formuliert:

H11: *Die wahrgenommene Nützlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS.*

Ein geringerer Einfluss auf die Intention wird der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung beigemessen. Gleichzeitig beeinflusst diese aber auch die Bewertung der Nützlichkeit. Zusätzlich werden beide Beziehungen durch gemachte Erfahrungen mit der Technologie moderiert (Venkatesh & Bala, 2008). Die moderierenden Effekte unterscheiden sich jedoch in ihrer Richtung. Während eine höhere bzw. längere Erfahrung den Einfluss auf die Intention abschwächt, nimmt er auf die wahrgenommene Nützlichkeit zu (Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh et al., 2003). Der negative Effekt auf die Beziehung zwischen Einfachheit und Intention wird durch die Gewöhnung an das System argumentiert. Dieses verliert zwar nicht an Komplexität, das gewünschte Ergebnis (der Output) kann mit zunehmender Erfahrung jedoch trotzdem erzielt werden. Im Gegensatz dazu wird angenommen, dass mit zunehmender Erfahrung eine bessere Einschätzung der Nützlichkeit auf Basis der Bewertung der Einfachheit der Nutzung möglich ist (Venkatesh & Bala, 2008).

In der vorhergehenden Untersuchung in Kapitel 4.2 konnte lediglich ein Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit empirisch festgestellt werden. Moderierende Effekte wurden nicht geprüft. Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung wird daher im erweiterten Modell erneut berücksichtigt. Dabei werden die Einflüsse auf die wahrgenommene Nützlichkeit und die Intention zum Verhalten durch die moderierenden Effekte der Erfahrung mit SNSs ergänzt. Als Hypothesen werden entsprechend formuliert:

H12a: *Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung hat einen positiven Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS.*

H12b: *Der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in SNS sinkt mit zunehmender Erfahrung mit SNS.*

H13a: *Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.*

H13b: *Der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die wahrgenommene Nützlichkeit sinkt mit zunehmender Erfahrung mit SNS.*

Ein SNS dient einerseits zur Repräsentation der eigenen Person in einer gewünschten Art und Weise und andererseits zur Kontakt- bzw. Beziehungspflege mit dem eigenen sozialen Netzwerk (M. Koch et al., 2007; A. Richter, 2010, S. 68). Dabei ist zwischen den

Handlungsweisen und Bewertungen in privaten und beruflichen Netzwerken zu unterscheiden. Bei der Nutzung von SNS durch Wissenschaftler zur Weitergabe forschungsrelevanten Wissens ist von einer beruflichen Nutzung auszugehen. Daher bezieht sich die Darstellung der eigenen Person auf eine möglichst positive Selbstrepräsentation. Dies kann auch als Pflege des eigenen Images verstanden werden. Entsprechend stehen für die Beziehungspflege hauptsächlich die Kontakte im Fokus, welche aus beruflicher Perspektive relevant sind. Ein Individuum, welches in der Nutzung eines SNS eine Verbesserung der Möglichkeiten zur Image- und zur Beziehungspflege sieht, wird entsprechend SNS als nützlicher bewerten. Als Einflussfaktoren auf die wahrgenommene Nützlichkeit werden deshalb im Folgenden das erwartete Image sowie die Beziehungspflege näher erläutert.

Wenn eine Person den Eindruck hat, dass die Nutzung eines Systems ihr Image bzw. ihren Status innerhalb des eigenen sozialen Systems verbessert, so hat dies einen positiven Effekt auf die Bewertung der Nützlichkeit des Systems (Moore & Benbasat, 1991; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008). Ein sehr ähnliches Konstrukt stellt die Reputation als Einflussfaktor auf die Intention zur Wissensteilung dar (Wasko & Faraj, 2005), welche in Kapitel 4.3.1.1 erläutert wurde. Image und Reputation werden dadurch von manchen Autoren auch synonym verwendet (Kankanhalli et al., 2005). In der Anwendung auf Wissenschaftler ist dies differenzierter zu sehen. Die Bezeichnung des Reputationsgewinns ist gebräuchlicher und wird hauptsächlich für die Anerkennung wissenschaftlicher Leistungen und der Würdigung besonderer Forschungsergebnisse verwendet. Der Begriff der Imagesteigerung bezieht sich hingegen auch auf die Bewertung anderer Verhaltensweisen, z.B. das Image eines guten Redners. Dennoch sind auch hier die Begriffe nicht trennscharf.

In dieser Untersuchung wird für den Einfluss auf die Technologieakzeptanz die weiter gefasste Bezeichnung des Images verwendet. Es wird argumentiert, dass die Verwendung eines SNS den Status eines Wissenschaftlers innerhalb seines sozialen Systems verbessern kann. Nimmt ein Wissenschaftler die Nutzung eines SNS als Möglichkeit zur Imagesteigerung wahr, so wird er das SNS folglich als nützlicher bewerten. Als Hypothese wird somit formuliert:

H14: *Die wahrgenommene Möglichkeit der Imagesteigerung hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.*

Social Software im Allgemeinen und SNSs im Speziellen unterstützen die Verwaltung und Pflege der Beziehungen des eigenen sozialen Netzwerks (Schmidt, 2006; M. Koch et

al., 2007). Diese Beziehungen können dabei sowohl privater als auch beruflicher Natur sein (D. Richter, Riemer & Brocke, 2011). Insbesondere bei professionellen Anwendern ist die Akquise und das Management von Kontakten eine starke Motivation der Nutzung (Schaefer, 2008). Dies gilt auch für Wissenschaftler, welche ein SNS dazu nutzen können, um das berufliche Netzwerk zu verwalten und auszubauen. Dieses Netzwerk kann sowohl andere Forscher bzw. Wissenschaftler als auch Industriepartner oder weitere Kontakte umfassen. Bewertet ein Wissenschaftler aus seiner persönlichen Wahrnehmung ein SNS als hilfreich, um berufliche Kontakte zu managen und neue Kontakte hinzuzugewinnen, so ist ebenso von einer besseren Bewertung der Nützlichkeit des Systems auszugehen. Als Hypothese wird daher formuliert:

H15: *Die wahrgenommene Möglichkeit zur Beziehungspflege hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.*

Bei Telefon, E-Mail, Foren und auch SNS handelt es sich um Technologien, die die Interaktion zwischen verschiedenen Personen unterstützen und dadurch zwischen den Nutzern der Technologie eine gegenseitige Abhängigkeit erzeugen. Der individuelle Nutzen für den einzelnen Teilnehmer hängt stark von der Verbreitung der Technologie ab, da zusätzliche potentielle Kommunikationspartner den Nutzen erhöhen. Die Theorie der kritischen Masse (critical mass) besagt daher, dass das Erreichen einer bestimmten Verbreitung für eine solche Technologie über deren Erfolg entscheidet (M. Markus, 1987). Wird die kritische Masse erreicht, so entscheiden sich immer mehr Menschen für die Nutzung. Die Verbreitung der Technologie wird infolgedessen exponentiell zunehmen, ohne dass es weiterer externer Interventionen (z.B. Werbung, Förderungen) bedarf. Wird hingegen die kritische Masse nicht erreicht, so nimmt die Verbreitung wieder ab, da für die existierenden Teilnehmer der erwartete, individuelle Nutzen nicht in ausreichendem Maße realisiert wird. Einzelne Nutzer verzichten auf die Technologie, was wiederum die Anzahl potentieller Kommunikationspartner und somit den individuellen Nutzen der verbleibenden Nutzer weiter senkt (M. L. Markus & Connolly, 1990). Für die Akzeptanz einer Technologie, welche der Interaktion verschiedener Personen dient, ist dementsprechend die individuelle Wahrnehmung hinsichtlich des Erreichens einer kritischen Masse ein entscheidender Einflussfaktor (Lou et al., 2000; M. L. Markus & Connolly, 1990). Empirische Untersuchungen unterstützen dies bspw. für die Akzeptanz von Groupware-Systemen (Lou et al., 2000) aber auch von SNS (Sledgianowski & Kulviwat, 2009). Es ist somit davon auszugehen, dass auch für Wissenschaftler die individuelle Wahrnehmung des Erreichens einer

kritischen Masse an Teilnehmern die Bewertung der Nützlichkeit des SNS beeinflusst. Als Hypothese wird daher formuliert:

H16: *Die kritische Masse hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.*

Der soziale Einfluss bezieht sich analog zur subjektiven Norm darauf, wie ein Individuum die Befürwortung oder Ablehnung der Nutzung eines Systems durch wichtige Bezugspersonen wahrnimmt (Venkatesh et al., 2003, S. 451). Das Konstrukt entstammt der UTAUT (siehe Kapitel 3.2.5) und somit der Zusammenführung verschiedener Modelle wie z.B. der in Kapitel 3.1 beschriebenen TRA, TPB und des TAM2. Ein befürwortender sozialer Einfluss führt zu einer größeren Nutzungsintention. Allerdings gilt dies laut UTAUT, TAM2 und TAM3 nicht bei einer freiwilligen Nutzung, sondern nur in einem verpflichtenden Kontext (Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008). Theoretisch wird dies mit der Fähigkeit der Bezugspersonen zur Belohnung von erwartungskonformen Verhalten und Bestrafung von nichtkonformen Verhalten begründet. Ist die Nutzung des Systems nicht verpflichtend, so besteht keine Notwendigkeit sich erwartungskonform zu verhalten und der Beitrag des sozialen Einfluss zur Verhaltensintention verschwindet (Venkatesh et al., 2003). Entsprechend dem UTAUT ist die Beziehung zwischen sozialem Einfluss und Nutzungsabsicht für den hier untersuchten Kontext zu negieren, da für Wissenschaftler die Teilnahme an einem SNS in der Regel freiwillig ist. Dieser Zusammenhang wird in folgender Hypothese formuliert:

H17: *Der soziale Einfluss hat keinen Einfluss auf die Verhaltensintention.*

Auch wenn die Freiwilligkeit der SNS-Nutzung im zu untersuchenden Kontext anzunehmen ist, soll sie überprüft werden. Sie wird jedoch nicht als Moderator in das Modell eingefügt. Zur Überprüfung wird das Konstrukt der wahrgenommenen Pflicht zur Nutzung aufgenommen. Dies ist notwendig, da im Gegensatz zu den vorhandenen Studien zum TAM2, TAM3 und UTAUT keine abgeschlossene Organisation mit ihren Mitgliedern betrachtet wird und somit keine normative Aussage über die tatsächlich bestehende Verpflichtung zur Nutzung der Technologie (z.B. mittels Organisationsrichtlinien) abgeleitet werden kann. Des Weiteren ist die Betrachtung der wahrgenommenen Pflicht auch konsequent in Bezug auf die von Venkatesh et al. (2003) angeführte Erklärung eines potentiellen moderierenden Effektes auf den Einfluss des sozialen Einflusses. So kann ein Individuum nur verstärkt erwartungskonform handeln, wenn es sich der Erwartungen bewusst ist.

Es muss also neben der sozialen Erwünschtheit der Nutzung auch die organisatorische Verpflichtung wahrnehmen.

Die Einflussfaktoren der Technologieakzeptanz sind in Tabelle 4.8 zusammengefasst. Die Quellen, anhand derer die Definitionen abgeleitet wurden, enthaltenen empirische Studien, in denen das jeweilige Konstrukt untersucht wurde.

Tabelle 4.8.: Latente Variablen der Technologieakzeptanz der zweiten empirischen Untersuchung

Konstrukt	Definition
Einstellung zur Nutzung von SNS	Beschreibt die positiven und negativen Gefühle, welche mit der Nutzung eines SNS verbunden werden (Venkatesh et al., 2003; Davis et al., 1989).
Wahrgenommene Nützlichkeit	Der Grad zu dem eine Person glaubt, dass die Nutzung eines SNS ihre berufliche Leistung verbessert (Davis, 1989).
Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung	Der Grad zu dem eine Person glaubt, dass die Nutzung eines SNS ohne Aufwand erfolgt (Davis et al., 1989; Davis, 1989).
Erfahrung	Beschreibt, inwieweit eine Person direkte Erfahrungen mit einem SNS gemacht hat (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh, 2000).
Image	Der Grad zu dem eine Person glaubt, dass die Nutzung eines SNS zu einer Verbesserung des eigenen Images oder Status beiträgt (Moore & Benbasat, 1991).
Beziehungspflege	Der Grad zu dem eine Person ein SNS als hilfreich für die Pflege von (beruflichen) Beziehungen wahrnimmt.
Kritische Masse	Der Grad zu dem eine Person glaubt, dass die meisten ihrer Kollegen ein SNS nutzen (Lou et al., 2000).
Sozialer Einfluss	Der Grad zu dem eine Person wahrnimmt, dass wichtige andere Personen der Meinung sind, sie sollte ein SNS nutzen (Venkatesh et al., 2003).
Pflicht zur Nutzung	Beschreibt, inwieweit eine Person die Nutzung eines SNS als verpflichtend in ihrer Organisation wahrnimmt.

Das vorgestellte theoretische Modell wird nachfolgend empirisch überprüft. Dazu erfolgt eine Operationalisierung der Konstrukte und anschließend die Erhebung und Auswertung der Daten.

4.3.2. Methode und Stichprobe

Nachdem die Einflussfaktoren auf die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in einem SNS theoretisch argumentiert und in Hypothesenform beschrieben wurden, wird

im Folgenden das Vorgehen der empirischen Überprüfung aufgezeigt. Anschließend werden die Ergebnisse dargestellt und diskutiert.

Für die Prüfung der Hypothesen wurde ein standardisierter Fragebogen in deutscher Sprache entwickelt. Dieser wurde in einer Onlineumfrage an alle Wissenschaftler im Bereich Wirtschaftsinformatik im deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) versendet. Die Bereitstellung des Fragebogens sowie die Einladung der Teilnehmer erfolgte mittels des Umfragetools SurveyGizmo⁴.

Für die zu untersuchenden Konstrukte wurden Items verwendet, welche bereits in empirischen Studien zur Wissensteilung und Technologieakzeptanz Verwendung fanden. Da die Zielgruppe der Befragung deutschsprachige Wirtschaftsinformatiker waren, wurden die Items übersetzt und angepasst. Um die konzeptuelle Validität der verwendeten Fragen und ihrer Zugehörigkeit zu bestimmten Konstrukten im hier untersuchten Kontext zu überprüfen und zu verbessern, wurde die initiale Auswahl der Items einem zweistufigen Verfahren unterzogen (vgl. Moore & Benbasat, 1991; Kankanhalli et al., 2005), welches nachfolgend näher erläutert wird. Die initiale Auswahl von 87 Fragen und ihre Konstrukt-Zugehörigkeit ist in Tabelle D.7 in Anhang D dargestellt.

Im ersten Schritt der Überprüfung werden alle Fragen auf einzelne Kärtchen gedruckt. Die Kärtchen werden einer Person unsortiert vorgelegt. Ihre Aufgabe ist es, Gruppen zusammengehöriger Fragen zu bilden und jede Gruppe mit einer treffenden Bezeichnung zu belegen. Ziel dieser Übung ist es, doppeldeutige Fragen zu identifizieren und die Nachvollziehbarkeit der Zuordnung von Fragen zu Konstrukten zu überprüfen. Insgesamt wurde die Übung mit vier Personen durchgeführt. Diese teilen sich auf zwei Doktoranden im Bereich Wirtschaftsinformatik und zwei fachfremde Studenten auf. Eine Übersicht der Ergebnisse des ersten Tests findet sich in Anhang E. Aufgrund der Ergebnisse wurde eine Frage des Konstrukts Selbstwirksamkeit des Wissens (SE_3) entfernt, da diese Frage von den Teilnehmern als doppeldeutig empfunden und unterschiedlich zugeordnet wurde. Die Anzahl der aus den Items gebildeten Gruppen variierte unter den Teilnehmern und infolgedessen ebenso die Anzahl an Items je Gruppe. Dies ist jedoch durch die Vielzahl an zu messenden Konstrukten (18) und Items (87) zu erklären. Nichtsdestotrotz ähneln die zugeordneten Gruppenbezeichnungen den intendierten Konstrukten.

In der zweiten Stufe der Überprüfung erhielten eine weitere Studentin und drei Doktoranden (wieder zwei aus dem Bereich Wirtschaftsinformatik und zwei fachfremde) die verbleibenden 86 Frage-Items. Zusätzlich wurde jedem Teilnehmer eine Liste der Konstrukte

⁴<http://www.surveygizmo.com/>

und der zugehörigen Definition gegeben. Aufgabe war es nun, jede Frage in eines der Konstrukte oder in ein Konstrukt „nicht zuordenbar“ einzusortieren. Dadurch wurde, ebenso wie in der ersten Stufe, die Validität der Zuordnung von Items zu den jeweiligen Konstrukten überprüft. Eine Übersicht der Ergebnisse ist in Anhang E dargestellt. Des Weiteren wurde im Anschluss mit den Teilnehmern die Übung diskutiert, um weitere Probleme bzw. Verständnisschwierigkeiten zu identifizieren. Anhand der Ergebnisse und des Feedbacks der Teilnehmer wurde ein Item des Konstrukts Sozialer Einfluss (SI_4) umformuliert. Ein weiteres Item (SI_3) wurde der Kritischen Masse zugeordnet, da es die Mehrzahl der Teilnehmer als passender für dieses Konstrukt empfand. Zur weiteren Konsolidierung wurden Items entfernt, welche nicht mindestens drei Teilnehmer dem entsprechenden Konstrukt zuordneten. Dementsprechend wurden Items der Einstellung zur Wissensteilung (ATT_KS_4, ATT_KS_5), des Kodifizierungsaufwandes (CE_2, CE_5), der Einstellung zu SNS (ATT_SNS_2, ATT_SNS_5), der wahrgenommenen Nützlichkeit (PU_4, PU_5, PU_7), der Beziehungspflege (RM_4) und der kritischen Masse (CM_2) gestrichen. Drei weitere Items (PU_6, CM_3, SI_4) wurden im Fragebogen belassen, obwohl lediglich zwei Teilnehmer sie richtig zuordneten, da ihre Fremdzuordnung durch Ähnlichkeiten der Konstrukte erklärt werden konnten.

Mit den verbleibenden 75 Items wurde der Fragebogen umgesetzt. Zusätzlich enthält dieser einen Frageteil mit den soziodemografischen Faktoren Geschlecht, Alter, Status innerhalb der Universität, höchster wissenschaftlicher Abschluss, Land der Universität, Einbindung in Forschungsaktivitäten und Mitgliedschaft in einem SNS. Diese zusätzlichen Angaben ermöglichen einerseits eine Einschätzung der Repräsentativität des Rücklaufs und erlauben andererseits die Fragebögen derjenigen Personen auszusortieren, welche keine Forschung durchführen und dadurch zum Zeitpunkt der Umfrage auch kein forschungsbezogenes Wissen teilen können.

Der vollständige Fragebogen wurde in seiner finalen Umsetzung mittels SurveyGizmo⁵ nochmals von zwei Wirtschaftsinformatik-Doktoranden sowie einem fachfremden Doktoranden (Biologie) getestet, um technische und gestalterische Probleme auszuschließen, Schreibfehler zu identifizieren und die Bearbeitungsdauer zu testen. Auf Basis der Testergebnisse wurde die Bearbeitungsdauer für den Fragebogen zwischen 10 und 15 Minuten geschätzt.

Als Zielgruppe der Umfrage wurden universitäre Wirtschaftsinformatiker aus dem deutschsprachigen Raum ausgewählt. Eine Liste von Lehrstühlen, Instituten und Fachbereichen,

⁵<http://www.surveygizmo.com/>

welche der Wirtschaftsinformatik zugerechnet werden können, wurde anhand der Daten eines DFG-Forschungsprojektes⁶ identifiziert. Darin enthalten waren auch die Leiter der jeweiligen Einheit. Auf Basis dieser Liste wurden die Webseiten der jeweiligen Einheit durchsucht, um für die Befragung relevante Personen zu identifizieren. Die Relevanz wurde nach verschiedenen Kriterien bewertet. Der Leiter der Einheit sowie wissenschaftliches Personal, welches mindestens den Status eines wissenschaftlichen Mitarbeiters hatte, wurden aufgenommen. Nicht berücksichtigt wurden somit unterstützendes Personal (z.B. Sekretariat, IT-Administration) und studentische Mitarbeiter. Des Weiteren wurden externe Doktoranden und Honorarprofessoren aufgenommen, auch wenn diese nicht direkt in der Einheit angestellt waren. Für jede Person wurde der Nachname, das Geschlecht, der Titel und die E-Mail-Adresse erfasst, um eine personalisierte Einladung zur Umfrage zu ermöglichen. Personen, welche ein Kontaktformular statt einer E-Mail-Adresse bereitstellten, wurden entsprechend markiert, um sie beim Versenden der Umfrageeinladungen gesondert zu berücksichtigen. Die Erhebung der Kontaktdaten erfolgte manuell, um einerseits die Umfrage auf wissenschaftlich tätige Personen zu begrenzen und andererseits Barrieren gegen eine automatische E-Mail-Adresserfassung (z.B. die E-Mail-Adresse als Bild) zu umgehen. Insgesamt konnten dadurch 2232 Personen für die Umfrage identifiziert werden.

Die Einladungen zur Umfrage wurden automatisch versendet. Dabei erfolgte eine personalisierte Ansprache mit Anrede, Titel und Nachnamen der eingeladenen Person, um die Bereitschaft zur Beantwortung des Fragebogens und somit die Rücklaufquote zu erhöhen. Jede Einladung enthielt einen Link, welcher zur Umfrage führte. Die Links wurden durch das Umfragewerkzeug generiert und waren eindeutig. Dadurch konnte einerseits eine Mehrfachteilnahme verhindert werden. Andererseits erlaubte dies einem Teilnehmer, die Beantwortung eines einmal begonnenen Fragebogen zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortzusetzen. Um die Anonymität der Teilnehmer zu gewährleisten, erfolgte die Generierung der Umfragelinks zufällig und hatte keinen Bezug zu den Kontaktdaten.

Die Umfrage wurde im April 2011 durchgeführt. Der Fragebogen stand dabei ab dem Zeitpunkt der Einladung zwei Wochen zur Beantwortung bereit. Der Rücklauf betrug 311 vollständig ausgefüllte Fragebögen⁷. In Tabelle 4.9 ist die Verteilung der eingeladenen Personen und des Rücklaufs nach Geschlecht und nach dem Land der Universität dargestellt.

⁶IFWIS - Internationaler Vergleich der Forschungsprogramme von Wirtschaftsinformatik und Information Systems, <http://www.icb.uni-due.de/um/ifwis/>

⁷Insgesamt wurde der Fragebogen von 438 Personen geöffnet. Für die Studie wurden jedoch nur vollständig ausgefüllten Fragebögen berücksichtigt.

Zusätzlich sind die eingeladenen Teilnehmer nach Titel sowie der Rücklauf nach Position innerhalb der Universität und nach höchstem akademischen Abschluss aufgeführt. Die Angaben des Rücklaufs wurden den entsprechenden Antworten des Fragebogens entnommen. Die Verteilungen zeigen, dass jede Gruppe im Rücklaufs repräsentiert ist und die Gewichtungen annähernd dem eingeladenen Personenkreis entsprechen. Eine weitere Anpassung ist daher nicht nötig.

Tabelle 4.9.: Vergleich eingeladenen Personen und Rücklauf

Eingeladene Teilnehmer			Rücklauf		
	Absolut	Prozent		Absolut	Prozent
Geschlecht			Geschlecht		
Männlich	1817	81,41 %	Männlich	236	75,88 %
Weiblich	415	18,59 %	Weiblich	75	24,12 %
Gesamt	2232	100 %	Gesamt	311	100 %
Land			Land		
Deutschland	1748	78,32 %	Deutschland	247	79,42 %
Österreich	214	9,59 %	Österreich	35	11,25 %
Schweiz	270	12,10 %	Schweiz	29	9,32 %
Gesamt	2232	100 %	Gesamt	311	100 %
Titel			Position		
Prof.	294	13,17 %	Professor	29	9,32 %
Dr.	349	15,64 %	Assistenzprofessor	9	2,89 %
Sonstige	1589	71,19 %	Juniorprofessor	1	0,32 %
Gesamt	2232	100 %	Privatdozent	9	2,89 %
			Wiss. Mitarbeiter	239	76,85 %
			Wiss. Hilfskraft	7	2,25 %
			Anderer	17	5,47 %
			Gesamt	311	100 %
			Abschluss		
			Habilitation	30	9,65 %
			Dokortitel	62	19,94 %
			Diplom	163	52,41 %
			Master	35	11,25 %
			Magister	12	3,86 %
			Bachelor	7	2,25 %
			Anderer	2	0,64 %
			Gesamt	311	100 %

18 Teilnehmer gaben an, nicht aktiv zu forschen oder aktiv in Forschungsaktivitäten eingebunden zu sein. Da die Studie die forschungsbezogene Wissensteilung untersucht, wurden die entsprechenden Fragebögen aussortiert. Die Daten der verbleibenden 293 Fragebögen wurden nun mit dem PLS-Verfahren analysiert, um die aufgestellten Hypothesen zu überprüfen. Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Analyse dargestellt, bevor

sie im Anschluss weiter diskutiert werden.

4.3.3. Datenanalyse & Ergebnisse

Die Analyse der erhobenen Daten wurde anhand des PLS-Verfahrens⁸ durchgeführt. Als Analysesoftware kam erneut SmartPLS (Ringle et al., 2005) zum Einsatz.

Die Komplexität des erweiterten Modells macht es nötig, die Analyse in verschiedenen Stufen durchzuführen. Zu Beginn wird das Modell ohne den Einfluss der Moderatoren und ohne das Konstrukt der Einstellung zur SNS-Nutzung betrachtet. Anhand des Messmodells (Kapitel 4.3.3.1) wird gezeigt, dass alle Konstrukte mit adäquaten Indikatoren gemessen wurden. Die Auswertung des Strukturmodells (Kapitel 4.3.3.2) zeigt, inwieweit die entsprechenden Hypothesen unterstützt werden. Im Anschluss erfolgt in Kapitel 4.3.3.3 die Untersuchung von Hypothese H10, welche sich auf die Einstellung zur SNS-Nutzung bezieht. Die gesonderte Betrachtung ist nötig, da die Einstellung durch ihre Rolle als Mediator den direkten Einfluss von wahrgenommener Nützlichkeit und wahrgenommener Einfachheit der Nutzung auf die Intention verändert bzw. aufhebt. Die moderierenden Einflüsse sind ebenfalls getrennt zu analysieren. Die Evaluierung der empirischen Unterstützung der zugehörigen Hypothesen erfolgt in Kapitel 4.3.3.4.

Im Folgenden wird auch zu sehen sein, dass die Ergebnisse dieser Studie sich in Bezug auf den Einfluss einiger Konstrukte der Wissensteilung von der ersten Untersuchung unterscheiden. Um diese Diskrepanz zu erklären, wurde eine zusätzliche vergleichende Analyse auf Basis beider Datensätze durchgeführt. Diese wird in 4.3.3.5 näher erläutert, bevor anschließend die Ergebnisse der PLS-Analyse diskutiert werden.

4.3.3.1. Messmodell

Das Messmodell gibt Auskunft darüber, wie gut die latenten Variablen durch die verwendeten Indikatoren gemessen werden. Alle Konstrukte bzw. latenten Variablen wurden mittels reflektiver Indikatoren gemessen. Zur Beurteilung des Messmodells werden daher die Inhaltsvalidität und die Konstruktvalidität der Fragebogen-Items bewertet.

Die inhaltliche Repräsentativität der Items wird dadurch unterstützt, dass alle Items aus publizierten Untersuchungen entnommen und auf den Kontext dieser Untersuchung angepasst wurden. Zusätzlich wurde, wie in Kapitel 4.3.2 beschrieben, ein zweistufiges Verfahren angewendet, um die Inhaltsvalidität der verwendeten Items für den Kontext dieser Untersuchung zu überprüfen und weiter zu erhöhen.

⁸Erläuterungen zu PLS finden sich in Kapitel 4.1 auf Seite 169.

Für die Beurteilung der Konstruktvalidität wird die Konvergenzvalidität und die Diskriminanzvalidität ausgewertet. Erstere sagt aus, wie konvergent die Items das zugeordnete Konstrukt messen. Dazu werden die Indikatorreliabilität, die durchschnittlich erfasste Varianz und die Faktorreliabilität betrachtet.

Die Indikatorreliabilität wird anhand der Faktorladungen der Items auf die Konstrukte bewertet. Auch wenn unter bestimmten Bedingungen Indikatoren bis zu einer Faktorladung von 0,4 verwendet werden können (Hulland, 1999), wurden in dieser Analyse die strengeren Kriterien angelegt und alle Indikatoren mit einer Faktorladung unter 0,7 entfernt. Dies ist möglich, da ausschließlich reflektive Indikatoren verwendet wurden. Das Modell wurde im Anschluss mit den verbleibenden Faktoren neu gerechnet. Die eliminierten 12 Indikatoren verteilten sich auf 7 Konstrukte, so dass auch weiterhin jedes Konstrukt mit mindestens 2 Items gemessen wurde. Eine Übersicht der verbleibenden Indikatoren und ihrer Faktorladungen ist in Tabelle 4.10 zu finden.

Tabelle 4.10.: Konvergenzvalidität: Faktorladungen, durchschnittlich erfasste Varianz und Faktorreliabilität der latenten Variablen

Konstrukt	Item	Ladung	Item	Ladung	DEV	FR
Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS	BI_1	0,832	BI_5	0,889	0,80	0,97
	BI_2	0,873	BI_6	0,877		
	BI_3	0,855	BI_7	0,936		
	BI_4	0,922	BI_8	0,946		
Einstellung zur Wissensteilung	ATT_KS_1	0,855	ATT_KS_3	0,820	0,72	0,91
	ATT_KS_2	0,849	ATT_KS_6	0,865		
Reziproke Beziehungen durch Wissensteilung	ARR_1	0,827	ARR_5	0,810	0,67	0,86
	ARR_3	0,817				
Reputation durch Wissensteilung	REP_1	0,834	REP_2	0,925	0,78	0,87
Reziprozität durch Wissensteilung	REC_1	0,844	REC_3	0,835	0,66	0,85
	REC_2	0,749				
Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens	SE_1	0,934	SE_2	0,794	0,75	0,86
Vergnügen am Helfen	EH_1	0,846	EH_3	0,818	0,72	0,91
	EH_2	0,877	EH_4	0,855		
Subjektive Norm bzgl. Wissensteilung	SN_1	0,786	SN_3	0,812	0,62	0,83
	SN_2	0,773				
Wahrgenommene Nützlichkeit von SNS	PU_1	0,857	PU_3	0,871	0,76	0,90
	PU_2	0,881				
Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung von SNS	PEOU_1	0,746	PEOU_3	0,823	0,63	0,87
	PEOU_2	0,892	PEOU_4	0,710		
Imagesteigerung durch SNS-Nutzung	IMG_1	0,777	IMG_3	0,785	0,62	0,87
	IMG_2	0,763	IMG_4	0,827		
Beziehungspflege in SNS	RM_1	0,854	RM_5	0,872	0,71	0,91
	RM_3	0,847	RM_6	0,801		
Kritische Masse	CM_1	0,791	CM_4	0,779	0,64	0,84
	CM_3	0,837				
Sozialer Einfluss SNS	SI_1	0,888	SI_2	0,910	0,81	0,89

Anhand der durchschnittlich erfassten Varianz (DEV) wird bestimmt, zu welchem Anteil die Varianz der Indikatoren durch das zugehörige Konstrukt erklärt wird (Ringle & Spreen, 2007).

Die DEVs der einzelnen Konstrukte sind ebenfalls in Tabelle 4.10 dargestellt. Die kleinsten Werte weisen dabei mit 0,62 die subjektive Norm bzgl. der Wissensteilung und die erwartete Imagesteigerung durch eine SNS-Nutzung auf. Alle Konstrukte übersteigen somit den Schwellwert von 0,5 (vgl. Chin, 1998).

Ob die reflektiven Indikatoren eines Konstrukts untereinander starke Beziehungen auf-

weisen, wird durch die Faktorreliabilität (FR) bemessen (Krafft et al., 2005; Ringle & Spreen, 2007). Dabei

Für die Faktorreliabilität (FR) ist ein Mindestwert von 0,6 (Ringle & Spreen, 2007) bzw. 0,7 (Krafft et al., 2005; Jahn, 2007) erforderlich. Von den untersuchten Variablen weist die subjektive Norm zur Wissensteilung mit 0,83 den niedrigsten Wert auf (siehe Tabelle 4.10). Die Faktorreliabilität ist im Vergleich zu Cronbachs α als geeigneter anzusehen, da sie keine τ -Äquivalenz und somit keine Gleichgewichtung der Indikatoren annimmt (Chin, 1998).

Wie anhand der dargestellten Werte ersichtlich, weisen die Indikatorreliabilität, die DEV und die Faktorreliabilität die erforderlichen Mindestwerte auf. Es kann somit geschlossen werden, dass die Konstrukte durch die ihnen zugeordneten Indikatoren ausreichend konvergent gemessen werden.

Für die Diskriminanzvalidität wird untersucht, ob

- die Faktorladung eines Indikators auf das zugehörige Konstrukt größer ist, als auf jedes andere Konstrukt (Gefen, 2000) und
- die DEV eines Konstrukts größer ist, als jede quadrierte Korrelation des Konstrukts mit einem anderen Konstrukt des Modells (Fornell & Larcker, 1981).

Beide Kriterien sind erfüllt, wie anhand der Kreuzladungen in Tabelle G.11 und der Gegenüberstellung von DEV und quadrierten Korrelationen in Tabelle G.12 in Anhang G zu sehen ist.

Zur Bewertung des Common Method Bias wurde das von Liang et al. (2007) vorgeschlagene Verfahren durchgeführt. Da das jeweilig zugehörige Konstrukt für alle Indikatoren eine substanziell höhere Varianz verursacht als die Methode, ist eine ernsthafte Beeinflussung der Ergebnisse durch einen Common Method Bias unwahrscheinlich.

Anhand der Auswertungen können die Indikatoren als valide Messinstrumente der zugehörigen latenten Variablen bewertet werden. Die positive Evaluation des Messmodells ist die Voraussetzung, damit im folgenden Kapitel durch die Auswertung des Strukturmodells Schlüsse auf die Unterstützung der aufgestellten Hypothesen gezogen werden können.

4.3.3.2. Strukturmodell

Die Einflussbeziehungen im Modells werden anhand des Strukturmodells bewertet. Dazu werden das Bestimmtheitsmaß R^2 , die standardisierten Pfadkoeffizienten und ihre Signifikanz, die Effektstärke sowie die Prognoserelevanz ausgewertet.

Alle abhängigen Konstrukte weisen ein gutes moderates Niveau mit R^2 -Werten zwischen 0,41 und 0,50 auf (vgl. Chin, 1998), wie in Tabelle 4.11 dargestellt. Dabei liegt mit 50 % die erklärte Varianz für die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung am höchsten, gefolgt von der Verhaltensintention mit 45 % und der Einstellung zur Wissensteilung mit 41 %.

Tabelle 4.11.: Bestimmtheitsmaß und Prognoserelevanz der abhängigen Konstrukte Variablen

Konstrukt	R^2	$Q_{CVCommunitiy}^2$	$Q_{CVRedundancy}^2$
Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS	0,45	0,796	0,355
Einstellung zur Wissensteilung	0,41	0,718	0,290
Wahrgenommen Nützlichkeit von SNS	0,50	0,757	0,371

Zur Vollständigkeit wurde die Prognoserelevanz des Modells anhand der kreuzvalidierten Kommunalität und der kreuzvalidierten Redundanz beurteilt. Die zugehörigen Werte finden sich in Tabelle 4.11. Da alle Werte von Q^2 über Null liegen, kann für das Modell Prognoserelevanz angenommen werden.

Eine Übersicht der ermittelten Pfadkoeffizienten und zugehörigen t-Werte sowie die Kennzeichnung der resultierenden Signifikanzniveaus ist in Tabelle 4.12 zu finden. Das durchgeführte Bootstrapping wurde hierbei mit 1.000 Wiederholungen durchgeführt. Für die Hypothesen, welche durch die Daten unterstützt werden, sind die Effektstärken ebenfalls in Tabelle 4.12 angegeben.

Tabelle 4.12.: Pfadkoeffizienten und Signifikanzniveaus der Beziehungen)

Hypothese	Beziehung	Pfadkoeffizient	t-Wert	Effektstärke f^2
H1	ATT_KS → BI	0,167**	3,184	0,04
H2	ARR → ATT_KS	0,285***	5,454	0,09
H3	REP → ATT_KS	-0,024	0,393	
H4	REC → ATT_KS	0,248***	5,197	0,07
H5	SE → ATT_KS	0,113*	2,038	0,02
H6	EH → ATT_KS	0,156**	2,697	0,03
H7	SN → ATT_KS	0,115*	2,094	0,02
H8	SN → BI	0,012	0,249	
H11	PU → BI	0,610***	11,632	0,49
H12a	PEOU → BI	-0,083 [†]	1,835	0,01
H13a	PEOU → PU	0,028	0,618	
H14	IMG → PU	0,352***	5,403	0,13
H15	RM → PU	0,380***	5,935	0,15
H16	CM → PU	0,075	1,463	
H17	SI → BI	0,064	1,163	

[†] $p < 0,1$; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Anhand der berechneten Werte lässt sich nun feststellen, dass lediglich für die Einstellung zur Wissensteilung (H1) und die wahrgenommene Nützlichkeit (H11) ein Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS bestätigt werden kann. Dabei weist die Nützlichkeit einen starken Einfluss ($f^2 = 0,49$) auf, während er für die Einstellung zur Wissensteilung lediglich schwach ($f^2 = 0,04$) ist. Im Gegensatz dazu wird die Hypothese, dass das Umfeld bzw. wichtige Personen einen signifikanten Einfluss ausüben, weder aus Sicht einer Befürwortung zur Wissensteilung (H8) noch aus Sicht der Befürwortung der SNS-Nutzung (H17) unterstützt. Für die Beziehung zwischen der Einfachheit der Nutzung und der Intention lässt sich auf einem Signifikanzniveau von $p < 0,1$ ein Zusammenhang feststellen. Ein Pfadkoeffizient von -0,083 zeugt dabei jedoch einerseits von einem äußerst geringen Zusammenhang (da nahe 0) und andererseits bedeutet das negative Vorzeichen einen gegenteiligen Einfluss, d.h. dass eine geringere Einfachheit der Nutzung die Intention steigern würde. Den geringen Zusammenhang zeigt auch die Effektstärke von 0,01, welche somit noch unter dem Schwellenwert für einen schwachen Einfluss liegt. Die Hypothese H12a ist aus diesen Gründen als nicht unterstützt anzusehen.

Die Einstellung zur Wissensteilung wird positiv durch die erwarteten reziproken Beziehungen (H2), die Erwartungen hinsichtlich Reziprozität (H4), die Wahrnehmung der Selbstwirksamkeit bzgl. des eigenen Wissens (H5), das Vergnügen am Helfen (H6) und die subjektive Norm (H7) beeinflusst. Dabei ist der Einfluss durch die Erwartungen bzgl. Beziehungen und Reziprozität stärker als durch die anderen Einflussfaktoren. Da sich

jedoch die Effektstärke der verschiedenen Einflüsse nur zwischen 0,02 und 0,09 bewegt, sind alle als lediglich schwach anzusehen. Durch die Daten nicht unterstützt wird hingegen die Hypothese H3, welche einen Einfluss der erwarteten Reputationssteigerung auf die Einstellung zur Wissensteilung annimmt.

Für die wahrgenommene Nützlichkeit wurden vier Einflussfaktoren angenommen. Die Ergebnisse unterstützen den positiven Einfluss der Erwartungen, dass die Nutzung eines SNS zur Steigerung des eigenen Images führt (H14) und für die Pflege von Beziehungen hilfreich ist (H15). Dabei sind beide Einflüsse als mittelstark zu bewerten, auch wenn f^2 für die Hypothese H14 mit 0,13 knapp unter dem Schwellwert liegt. Nicht bestätigt werden kann hingegen der Einfluss der kritischen Masse (H16) und der Einfachheit der Nutzung (H13).

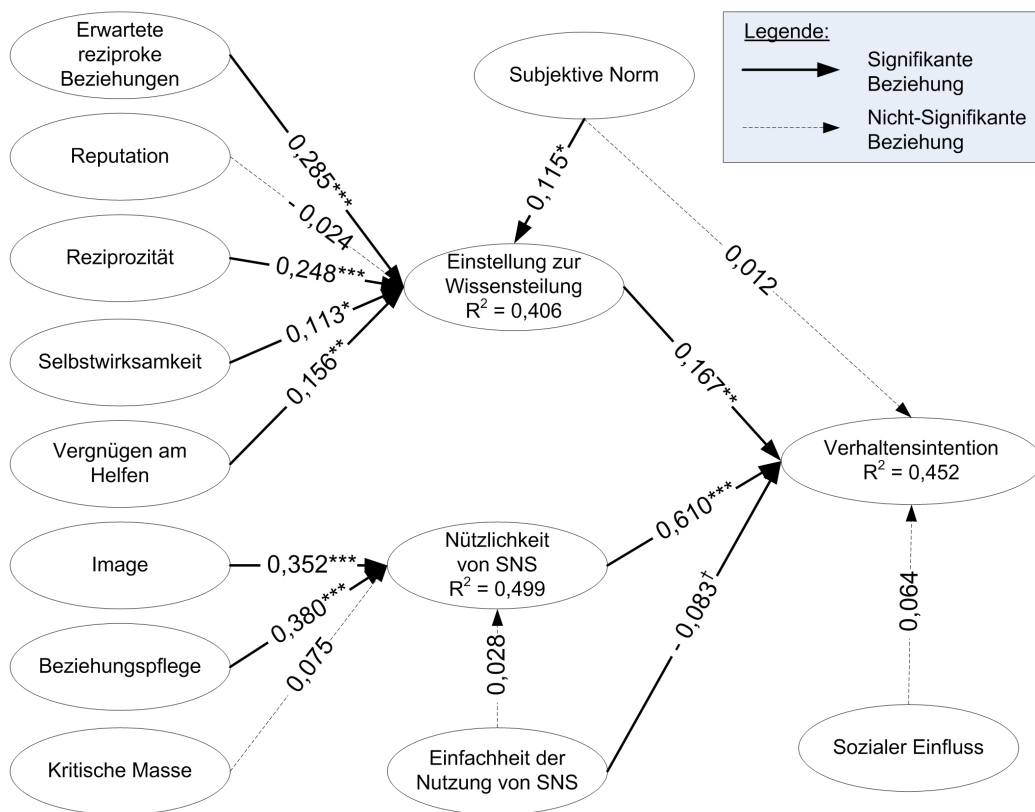


Abbildung 4.5.: Strukturmodell zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS

Zur besseren Übersicht sind die Beziehungen zwischen den Konstrukten mit den ermittelten Pfadkoeffizienten und Signifikanzniveaus nochmals in Abbildung 4.5 dargestellt. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ein Großteil der untersuchten Hypothesen empirisch bestätigt wird. Jedoch werden auch einige Hypothesen nicht unterstützt. Vergleicht man dies mit den Ergebnissen der ersten Studie, fällt insbesondere die starke Dis-

krepanz für den Einfluss des erwarteten Reputationsgewinns durch Wissensteilung auf. Diese wird deshalb in Kapitel 4.3.3.5 näher untersucht.

Die hier vorgestellten Ergebnisse werden weiterhin zusammen mit den Ergebnisse der nachfolgenden Abschnitte in Kapitel 4.3.4 diskutiert.

4.3.3.3. Einfluss der Einstellung zu SNS

Im folgenden Abschnitt wird die Untersuchung der Hypothese H10 näher erläutert. Diese besagt, wie in Kapitel 4.3.1.2 beschrieben, dass die Einstellung zur Technologie eines SNS keinen signifikanten Einfluss auf die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens im SNS hat. Zur Überprüfung der Hypothese wurde das theoretische Modell diesmal inklusive des Konstrukts der Einstellung zu SNS evaluiert. Dabei wird analog zum TAM ein Einfluss von der Einstellung auf die Intention zur Nutzung angenommen. Die Einstellung wiederum wird durch die wahrgenommene Nützlichkeit und Einfachheit der Nutzung beeinflusst. Modellierung und Berechnung der PLS-Werte erfolgte mit SmartPLS (Ringle et al., 2005).

Das Messmodell wurde analog der vorhergehend bereits beschriebenen Vorgehensweise hinsichtlich der Inhalts-, Konvergenz- und Diskriminanzvalidität bewertet. Die Annahme der Inhaltsvalidität stützt sich auf die Verwendung von Indikatoren aus publizierten Forschungsarbeiten und darüber hinaus auf ein zweistufiges Verfahren zur weiteren Verbesserung der Items (siehe Kapitel 4.3.2). Zur Überprüfung der Konvergenzvalidität wurden die Faktorladungen der Items sowie die durchschnittlich erfasste Varianz (DEV) und die Faktorreliabilität (FR) der latenten Variablen untersucht. Die Diskriminanzvalidität wurde anhand der Kreuzladungen der Indikatoren sowie der Gegenüberstellung von durchschnittlicher Varianz und quadriertes Korrelation eines Konstruktes mit einem anderen Konstrukt bewertet. Dass die jeweiligen Werte die erforderlichen Schwellwerte übersteigen und somit Konvergenz- und Diskriminanzvalidität angenommen werden kann, wird in den entsprechenden Tabellen des Anhangs H ersichtlich.

Das Strukturmodell ist in Abbildung 4.6 dargestellt. Eine vollständige Übersicht der Pfadkoeffizienten, t-Werte und Effektstärken der signifikanten Beziehungen findet sich in Tabelle H.16 in Anhang H. Die Berechnung der t-Werte erfolgte mittels des Bootstrapping-Verfahrens mit 1.000 Wiederholungen.

An dieser Stelle werden nun nur diejenigen Beziehungen näher betrachtet, welche das Konstrukt der Einstellung zur Nutzung von SNS als beeinflussende oder beeinflusste Variable enthalten. Dies sind im Einzelnen der Einfluss der Einstellung auf die Intention

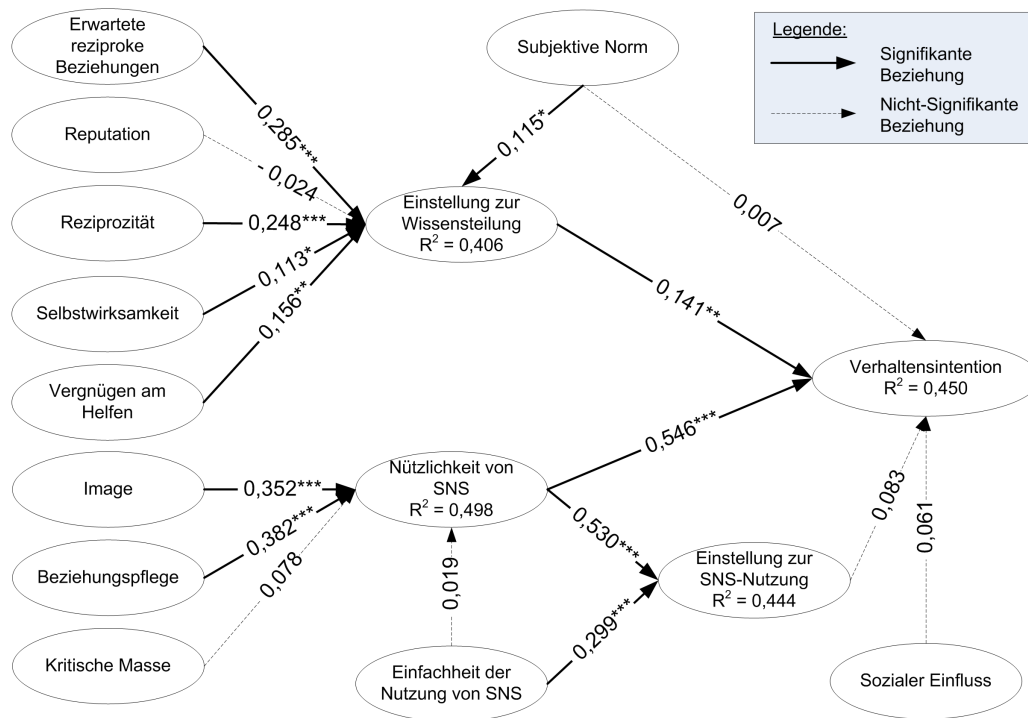


Abbildung 4.6.: Strukturmodell zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS inklusive Einstellung zu SNS

sowie die Beeinflussung der Einstellung durch wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Einfachheit der Nutzung. Die entsprechenden Werte zu den Beziehungen sind in Tabelle 4.13 dargestellt. Dabei ist ersichtlich, dass für die Einstellung zum SNS kein signifikanter Einfluss auf die Intention zur Nutzung des selbigen nachgewiesen werden konnte. Die Hypothese H10 wird somit unterstützt, da sie diesen Einfluss negiert. Die entsprechenden Ergebnisse in den Untersuchungen zum UTAUT (Venkatesh et al., 2003) werden dadurch auch für dieses Modell bestätigt.

Tabelle 4.13.: Pfadkoeffizienten, t-Werte und f^2

Beziehung	Pfadkoeffizient	t-Wert	Effektstärke f^2
ATT_SNS → BI	0,083	1,514	
PEOU → ATT_SNS	0,299***	6,422	0,15
PU → ATT_SNS	0,530***	11,650	0,48

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Neben dem fehlenden Einfluss auf die Intention kann eine signifikante Beeinflussung durch die wahrgenommene Nützlichkeit und die Einfachheit der Nutzung festgestellt werden. Dabei wird die Varianz der Einstellung zu SNS mit einem R^2 von 0,406 auf einem guten moderaten Level erklärt. Die Betrachtung der Pfadkoeffizienten und Effektstärken

zeigt, dass die wahrgenommene Nützlichkeit erneut den stärksten Einfluss ausübt. Weiterhin ist zu beobachten, dass der mittlere Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung deutlich größer ist als der schwache Einfluss auf die Intention im vorhergehenden Kapitel 4.3.3.2.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Einstellung zur SNS-Nutzung keinen signifikanten Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS hat und somit Hypothese H10 empirisch unterstützt wird. Die Einstellung wird aber durch die wahrgenommene Nützlichkeit und der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung bestimmt.

Nachdem nun alle Hypothesen mit direkten Einflüssen untersucht wurden, werden im nachfolgenden Kapitel die moderierenden Effekte betrachtet.

4.3.3.4. Analyse der moderierenden Einflüsse

Im Folgenden werden die Hypothesen H9, H12b und H13b untersucht, welche moderierende Effekte beschreiben. Ein Moderator nimmt keinen direkten Einfluss auf ein anderes Konstrukt. Stattdessen beeinflusst er die Stärke der Beziehung zwischen zwei Konstrukten. Moderierende Einflüsse werden erst nach der Auswertung der direkten Effekte analysiert (Nitzl, 2010). Dabei unterscheidet sich die Art der Analyse in Abhängigkeit von der Skalierung der moderierenden Variable. Ist sie kategorial skaliert (z.B. Geschlecht oder akademischer Grad), so ist ein multipler Gruppenvergleich durchzuführen. Die erhobenen Daten werden anhand der Kategorien der Moderatorvariable unterteilt und das Modell mit jeder Teilmenge einzeln berechnet (Nitzl, 2010; Reinecke, 1999). Bei einer metrischen Skalierung hingegen wird eine Interaktionsvariable in das Modell eingefügt. Da die zu untersuchenden Moderationsvariablen der Erfahrung und des Kodifizierungsaufwandes sowie die wahrgenommene Verpflichtung zur Nutzung metrisch skaliert wurden, wird diese Analyse ausführlicher erläutert. Des Weiteren unterscheidet sich die Untersuchung von moderierenden Effekten bei formativ und reflektiv gemessenen Variablen. Da in der Studie ausschließlich reflektive Indikatoren verwendet wurden, wird auch nur dieser Fall weiter betrachtet.

Die für die Untersuchung eines moderierenden Effekts einzufügende Interaktionsvariable wird aus dem Kreuzprodukt der unabhängigen und der moderierenden Variablen gebildet. Dazu sollten die Indikatoren standardisiert und zentriert werden (Chin, Marcolin & Newsted, 2003; Nitzl, 2010). Anschließend wird das Modell berechnet. Der Pfadkoeffizient der Beziehung zwischen Interaktionsvariable und abhängiger Variable zeigt an, ob

die Änderung in der Moderatorvariable die Beziehung zwischen der unabhängigen und der abhängigen Variablen verändert. Durch Bootstrapping wird ermittelt, ob dieser moderierende Einfluss signifikant ist (Nitzl, 2010). Alle weiteren Pfadkoeffizienten werden für die Betrachtung des moderierenden Effekts nicht benötigt (Nitzl, 2010; Carte & Russell, 2003). Wie bereits bei den direkten Einflussbeziehungen wird die Einflussstärke auch bei einem moderierenden Effekt durch die Effektstärke f^2 angegeben. Dazu wird R^2 der beeinflussten Variable mit und ohne den Einfluss der Interaktionsvariable ermittelt und anschließend f^2 anhand folgender Formel berechnet (Nitzl, 2010):

$$f^2 = \frac{R_{mitInteraktionsvariable}^2 - R_{ohneInteraktionsvariable}^2}{1 - R_{mitInteraktionsvariable}^2}$$

Tabelle 4.14 zeigt die Pfadkoeffizienten der untersuchten moderierenden Einflüsse und ihre Signifikanz. Die Beziehungen der Hypothesen H9, H12b und H13b sind signifikant. Es wurden deshalb auch die zugehörigen Effektstärken bestimmt. Um eine Aussage treffen zu können, ob die Hypothesen unterstützt werden, muss zusätzlich das Vorzeichen des Pfadkoeffizienten betrachtet werden.

Die Hypothese H9 sagt aus, dass der Einfluss der Einstellung zur Wissensteilung auf die Intention, dies in einem SNS zu tun, mit zunehmendem Kodifizierungsaufwand sinkt. Der Pfadkoeffizient zwischen der zugehörigen Interaktionsvariable und der Intention ist negativ (-0,074). Somit wird der angenommene moderierende Effekt durch die empirischen Daten unterstützt. Da die ermittelte Effektstärke den Wert 0,01 hat, kann nur von einem sehr geringen Einfluss ausgegangen werden.

Des Weiteren wurde im theoretischen Modell eine Moderation der Erfahrung mit SNS auf die Einflüsse der Einfachheit der Nutzung angenommen. Hypothese H12b geht dabei von einem negativen Effekt auf die Beziehung zur Intention und Hypothese H13b von einem positiv verstärkenden Effekt auf die Beziehung zur Nützlichkeit aus. Beide Hypothesen werden durch die empirische Untersuchung unterstützt, da der Pfadkoeffizient zu H12b signifikant negativ und zu H13b signifikant positiv ist. In beiden Fällen zeugt die Effektstärke von 0,02 von einem schwachen moderierenden Einfluss.

Tabelle 4.14.: Pfadkoeffizienten, Signifikanzniveaus und Effektstärken der moderierenden Beziehungen

Hypothese	Beziehung	Pfadkoeffizient	t-Wert	Effektstärke f^2
H9	ATT_KS * CE → BI	-0,074*	2,010	0,01
H12b	PEOU * EXP → BI	-0,100*	2,163	0,02
H13b	PEOU * EXP → PU	0,106*	2,128	0,02
	SI * MAN → BI	0,009	0,221	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Zusätzlich zu den moderierenden Effekten, welche als Hypothesen formuliert sind, wurde eine Moderation des sozialen Einflusses auf die Intention durch die wahrgenommene Verpflichtung zur SNS-Nutzung untersucht. Eine Unterstützung für einen solchen Effekt konnte jedoch nicht gefunden werden, wie ebenfalls in Tabelle 4.14 ersichtlich.

In Kapitel 4.3.1.2 wurde zudem bereits erläutert, dass in dem untersuchten Kontext von einer freiwilligen Nutzung auszugehen ist. Um diese Annahme zu überprüfen, wurden der Mittelwert und die Standardabweichung der Indikatoren des Konstruktes bestimmt. Weiterhin wurde anhand eines t-Tests geprüft, ob diese signifikant von 3 verschieden sind. 3 stellt hierbei die Mitte der verwendeten Skala dar und bedeutet „Neutral“.

Tabelle 4.15.: Deskriptive Analyse der wahrgenommenen Verpflichtung zur SNS-Nutzung

Indikator	Mittelwert	Standardabweichung	t-Wert in Bezug auf 3
MAN_1 - Die Nutzung eines SNS für berufliche Zwecke ist für mich verpflichtend.	1,75	1,083	-19,694
MAN_2 - Es ist meiner freien Entscheidung überlassen, ob ich ein SNS nutze oder nicht.	4,41	0,873	27,563
MAN_3 - Es besteht in meiner Organisation die Pflicht ein SNS zu nutzen.	1,43	0,781	-34,349

Wie in Tabelle 4.15 zu sehen ist, weichen alle Indikatoren signifikant von Neutral ab. Die Mittelwerte von 1,75 für MAN_1 und 1,43 für MAN_3 bedeuten, dass im Mittel die entsprechenden Aussagen ablehnend beantwortet wurden und somit eine Verpflichtung negiert wird. Das Item MAN_2 wurde aus methodischen Gründen in umgekehrter Skalenrichtung formuliert. Eine Zustimmung bedeutet, dass die Freiwilligkeit der Nutzung bejaht und im Umkehrschluss die Verpflichtung ebenfalls negiert wird. Der Mittelwert von 4,41 drückt somit ebenfalls aus, dass im Durchschnitt keine Verpflichtung zur Nutzung wahrgenommen wurde.

Nach Untersuchung der direkten Einflüsse in Kapitel 4.3.3.2 und 4.3.3.3 sowie der moderierenden Effekte in diesem Kapitel wird im Anschluss eine auffällige Diskrepanz zu den

Ergebnissen der ersten Studie näher betrachtet, bevor zur Diskussion der Ergebnisse in Kapitel 4.3.4 übergegangen wird.

4.3.3.5. Vergleich der Ergebnisse der ersten und zweiten Studie

Vergleicht man die Ergebnisse zum Einfluss der Reputation in Abschnitt 4.2.3.2 und Abschnitt 4.3.3.2, so stellt man eine starke Diskrepanz bezüglich des Einflusses der Reputation fest. Während sie in der ersten Untersuchung ein entscheidender Einflussfaktor der Intention ist, kann dies in der zweiten Untersuchung bezüglich der Einstellung zur Wissensteilung (welche wiederum die Intention beeinflusst) nicht bestätigt werden. Dieses Phänomen wurde näher untersucht, was im Folgenden erläutert wird. Die dabei erzielten Erkenntnisse legen nahe, dass wahrgenommene Reputation bzw. Imagegewinn aufgrund der Nutzung eines SNS entscheidend ist, während Erwartungen hinsichtlich eines Reputationsgewinnes durch die Handlung der Wissensteilung eine zu vernachlässigende Rolle spielen.

Zur Untersuchung der Diskrepanz wurde ein Modell gebildet, welches eine Schnittmenge der ersten und zweiten Untersuchung darstellt. Die Konstrukte des internen und externen Computersupport sowie der Managementunterstützung wurden aus dem ersten Modell (siehe Abbildung 4.1 auf Seite 176) entfernt, da diese im erweiterten Modell keine Entsprechung finden. Das resultierende vereinfachte Modell enthält nur noch die Einflussfaktoren Reputation, Selbstwirksamkeit, Vergnügen am Helfen und erwartete reziproke Beziehungen aus der Wissensteilung sowie wahrgenommene Nützlichkeit und wahrgenommene Einfachheit der Nutzung aus der Technologieakzeptanz (siehe Abbildung 4.7). Die Beziehungen dieser Konstrukte zur Verhaltensintention wurden nicht verändert.

Das reduzierte Modell wurde nun mit den Daten der ersten und der zweiten Untersuchung evaluiert. Da sich die zweite Untersuchung auf die Teilung von forschungsbezogenen Informationen und Wissen fokussiert, wurden aus dem ersten Datensatz ebenso nur die Daten der forschungsbezogenen Variablen herangezogen. Weiterhin ist zu erwarten, dass die Daten der lehrbezogenen Variablen zu ähnlichen Ergebnissen kommen, da bereits eine sehr starke Übereinstimmung der Ergebnisse für die Bereiche Forschung und Lehre festgestellt wurde (siehe dazu Kapitel 4.2.3.2). Das Strukturmodell, welches sich aus dem Datensatz der ersten Untersuchung ergibt, ist in Abbildung 4.7 dargestellt. Wie zu erwarten, unterscheiden sich die Werte nur geringfügig vom ursprünglichen Modell (vergleiche Tabelle 4.5 auf Seite 191). Die Einfachheit der Nutzung hat in Bezug auf die wahrgenommene Nützlichkeit etwas an Bedeutung hinzugewonnen. Die Erwartungen

hinsichtlich reziproker Beziehungen sind jedoch auch weiterhin wichtigster Einflussfaktor der Nützlichkeit. Diese wiederum ist der maßgebliche Treiber für die Verhaltensintention, welche weiterhin durch die erwartete Reputation beeinflusst wird.

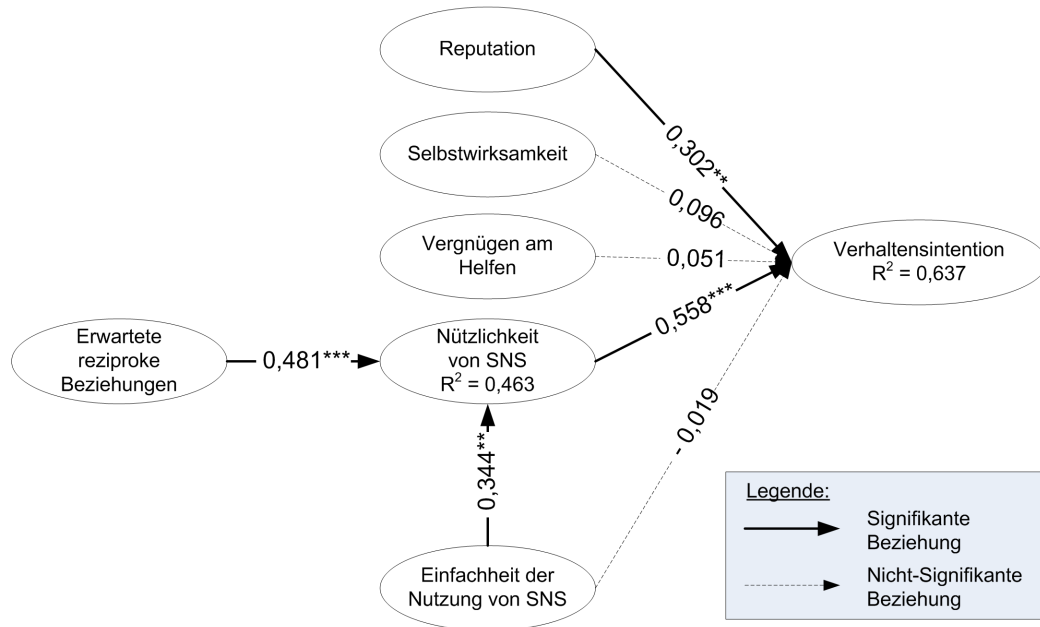


Abbildung 4.7.: Vereinfachtes Modell gemessen mit den Items der ersten Untersuchung

Betrachtet man die in der ersten Untersuchung verwendeten Items (siehe Tabelle B.2), so stellt man fest, dass insbesondere die Indikatoren der Reputation und der reziproken Beziehungen einen Bezug auf die Tätigkeit der Wissensteilung als auch auf die Verwendung eines SNS haben. Dies soll kurz am Beispiel des ersten Indikators der Reputation (REÜ_SI_1) verdeutlicht werden. Dieser setzt sich aus der Erwartung des Reputationsgewinns („I earn respect from others ...“), der Tätigkeit der forschungsbezogenen Wissensteilung („... by sharing scientific information ...“ und dem Bezug zur Technologie („... in a SNS.“) zusammen. Aufgrund der Limitationen von Fragebögen kann jedoch nicht unterschieden werden, ob der Befragte eine Steigerung der Reputation durch die forschungsbezogene Wissensteilung („... by sharing scientific information ...“ oder durch die Weitergabe in einem SNS („... by sharing ... in a SNS.“) erwartet und entsprechend antwortet. Dieser doppelte Bezug in den Items unterscheidet die Konstrukte Reputation und reziproke Beziehungen von den Konstrukten der Selbstwirksamkeit und des Vergnügens am Helfen. Die Items, mit denen wahrgenommene Selbstwirksamkeit gemessen wurde, haben keinen direkten SNS-Bezug. Für das Vergnügen am Helfen weist lediglich ein Indikator einen direkten Bezug auf ein SNS auf. Dabei ist anzumerken, dass eben dieser nicht

ausreichend auf die zugehörige latente Variable lud und deshalb während der Evaluierung des Messmodells eliminiert wurde (siehe Kapitel 4.2.3.1).

Da das erweiterte Modell, welches mit der zweiten empirischen Untersuchung überprüft wurde, die Einflussfaktoren dahingehend unterscheidet, ob sie sich auf die Wissensteilung oder die Technologie beziehen, sind hierbei entsprechend die Items eindeutiger formuliert. Wie in der Übersicht der Items in Tabelle F.10 (siehe im Anhang auf S. 317) zu erkennen, enthalten die Fragen zu den Konstrukten der Wissensteilung (Reputation, erwartete reziproke Beziehungen, etc.) keinen direkten Bezug zu SNS oder einer anderen Technologie. Stattdessen wird auf Überzeugungen der befragten Personen abgezielt, die auch für eine Wissensteilung gelten, welche nicht durch Technologie vermittelt erfolgt. Analog dazu beschränken sich die Items der Technologieakzeptanz auf Überzeugungen zur SNS-Nutzung, ohne die Handlung der Wissensteilung einzubeziehen. Diese Trennung wird nachfolgend dazu genutzt, um die Einflüsse durch Erwartungen bezüglich der Wissensteilung denen gegenüberzustellen, welche sich auf die Technologienutzung beziehen. Zu diesem Zweck werden zwei getrennte Modelle für die jeweiligen Bereiche evaluiert und gezeigt, dass sich die Einflussfaktoren unterscheiden. Diese werden wiederum mit den Ergebnissen der ersten Untersuchung verglichen, um Rückschlüsse auf die Interpretation zweideutiger Indikatoren der ersten Untersuchung zu ziehen und dadurch die Diskrepanz im Einfluss der Reputation zu erklären.

Wie bereits bei der theoretischen Herleitung des erweiterten Modells in Abschnitt 4.3.1 erläutert, sind mit den Konstrukten Image und Reputation einerseits und erwarteten reziproken Beziehungen andererseits ähnliche Konstrukte für die Bereiche Wissensteilung und Technologieakzeptanz formuliert. Betrachtet man die in den Variablen formulierten Überzeugungen als Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, so sind in den Konstrukten unterschiedliche Ursachen aber gemeinsame Wirkungen formuliert. Image und Reputation zielen beide auf eine Steigerung des Ansehens der Person. Erwartete reziproke Beziehungen und Beziehungspflege beschreiben als Wirkung eine Erhaltung, Verbesserung und Erweiterung des Beziehungsnetzwerks der Person. Ausgehend von diesen Überschneidungen wurden nun das vereinfachte Modell einerseits mit den Konstrukten Reputation und erwartete reziproke Beziehungen (siehe Abbildung 4.8) und andererseits mit den Konstrukten Image und Beziehungspflege (siehe Abbildung 4.9) aufgestellt. Beide Modelle wurden mit den Daten der zweiten Studie evaluiert.

Anhand der Pfadkoeffizienten und Signifikanzniveaus in Abbildung 4.8 ist erkennbar, dass die Reputation, welche ausschließlich in der Wissensteilung begründet ist, auch in

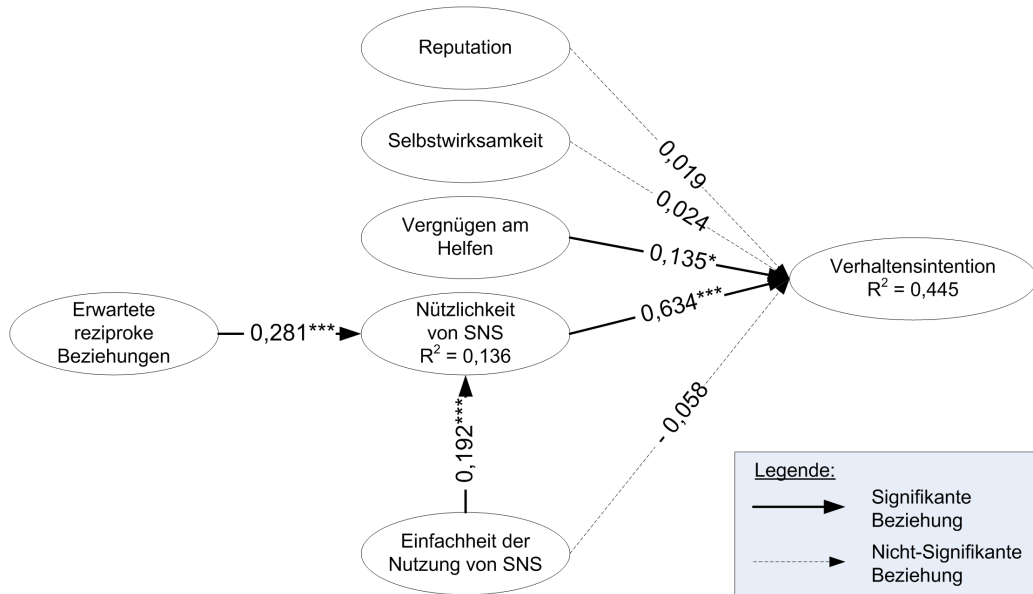


Abbildung 4.8.: Vereinfachtes Modell der zweiten Untersuchung mit Konstrukten der Wissensteilung

diesem vereinfachten Modell keinen Einfluss auf die Intention zur Wissensteilung in einem SNS hat. Die wahrgenommene Nützlichkeit stellt weiterhin den größten Einflussfaktor dar. Zusätzlich wird eine direkte Beziehung, wenn auch nur auf einem geringen Niveau, zwischen dem Vergnügen am Helfen und der Intention durch die Daten unterstützt. Für die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung kann zwar ein direkter Einfluss auf die Nützlichkeit jedoch nicht auf die Intention festgestellt werden. Die wahrgenommene Nützlichkeit wird weiterhin von den erwarteten reziproken Beziehungen beeinflusst.

Verwendet man nun die Konstrukte Image und Beziehungspflege, welche sich auf die SNS-Nutzung beziehen, verändert sich das Modell wie in Abbildung 4.9 dargestellt. Neben der wahrgenommenen Nützlichkeit und dem Vergnügen am Helfen übt nun auch das Image, also die Erwartung einer Steigerung des Ansehens, einen signifikanten Einfluss auf die Intention aus. Die Nützlichkeit wird wiederum durch das Konstrukt der Beziehungspflege, jedoch nicht durch die Einfachheit der Nutzung, beeinflusst. Dies ist dadurch zu begründen, dass die Beziehung zwischen Beziehungspflege und Nützlichkeit deutlich stärker ausfällt als zwischen erwarteten reziproken Beziehungen und Nützlichkeit. Somit tritt der schwache Einfluss der Einfachheit der Nutzung weiter in den Hintergrund und kann nicht mehr signifikant gemessen werden.

Der Vergleich der drei Auswertungen des vereinfachten Modells zeigt, dass die Ergebnisse unter Verwendung der SNS-bezogenen Konstrukte deutlich ähnlicher zu den Ergeb-

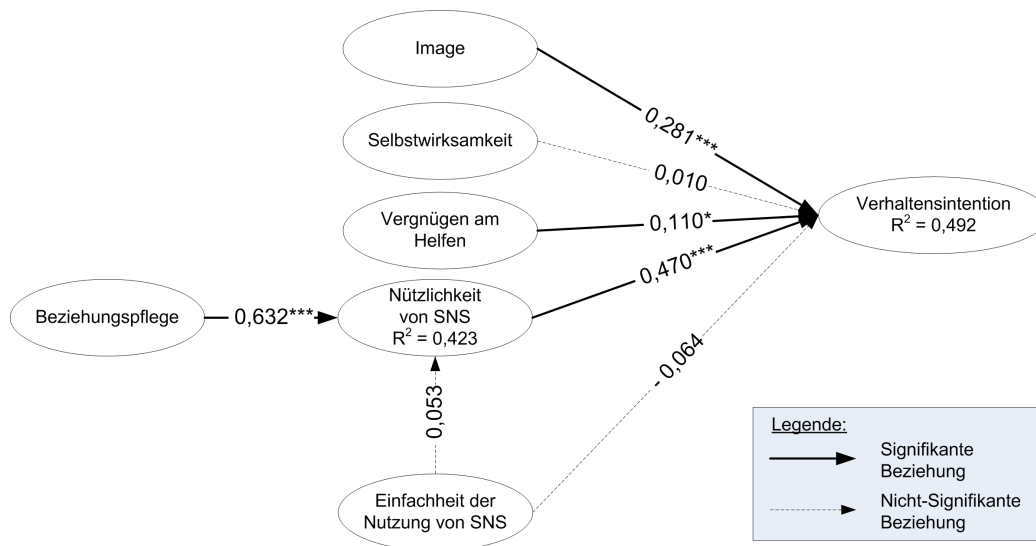


Abbildung 4.9.: Vereinfachtes Modell der zweiten Untersuchung mit Konstrukten der SNS-Nutzung

nissen der ersten Studie sind, als bei Verwendung der Konstrukte, welche sich auf die Überzeugungen zur Wissensteilung beziehen. Dies gilt insbesondere für den Einfluss der Reputation bzw. des Image. Es kann daher angenommen werden, dass die Umfrageteilnehmer der ersten Studie dem SNS-Aspekt in den Fragen deutlich mehr Gewicht beigemessen haben. Somit kann die Diskrepanz bezüglich des Einflusses der Reputation in der ersten und zweiten Studie dadurch erklärt werden, dass die Konstrukte zwar dieselbe Benennung tragen, die Bedeutung sich aber unterscheidet. Dies spiegelt sich wiederum in der Operationalisierung der Items wieder.

4.3.4. Diskussion der Ergebnisse

Anhand der Ergebnisse der PLS-Analyse konnte gezeigt werden, dass 14 der 19 aufgestellten Hypothesen durch die empirisch Überprüfung bestätigt wurden. Zum besseren Verständnis der Diskussion der Ergebnisse, sind die Hypothesen und ihre empirische Unterstützung in Tabelle 4.16 zusammengefasst.

Tabelle 4.16.: Zusammenfassung der Hypothesen und ihrer empirischen Unterstützung

Hypothese	Beziehung	Ergebnis
H1	Die Einstellung zur Wissensteilung beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in einem SNS.	Unterstützt
H2	Die erwarteten reziproken Beziehungen beeinflussen positiv die Einstellung zur Wissensteilung.	Unterstützt
H3	Die erwartete Reputation beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.	Nicht unterstützt
H4	Die erwartete Reziprozität beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.	Unterstützt
H5	Die Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.	Unterstützt
H6	Das Vergnügen am Helfen beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.	Unterstützt
H7	Die subjektive Norm beeinflusst positiv die Einstellung zur Wissensteilung.	Unterstützt
H8	Die subjektive Norm beeinflusst positiv die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in einem SNS.	Nicht unterstützt
H9	Der Einfluss der Einstellung zur Wissensteilung auf die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in SNS sinkt mit steigenden Erwartungen hinsichtlich des Kodifizierungsaufwandes des Wissens.	Unterstützt
H10	Die Einstellung zu SNS hat keinen Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS.	Unterstützt
H11	Die wahrgenommene Nützlichkeit hat einen positiven Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS.	Unterstützt
H12a	Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung hat einen positiven Einfluss auf die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS.	Nicht unterstützt
H12b	Der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in SNS sinkt mit zunehmender Erfahrung mit SNS.	Unterstützt
H13a	Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.	Nicht unterstützt
H13b	Der Einfluss der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die wahrgenommene Nützlichkeit sinkt mit zunehmender Erfahrung mit SNS.	Unterstützt
H14	Die wahrgenommene Möglichkeit der Imagesteigerung hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.	Unterstützt
H15	Die wahrgenommene Möglichkeit zur Beziehungspflege hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.	Unterstützt
H16	Die kritische Masse hat einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit.	Nicht unterstützt
H17	Der soziale Einfluss hat keinen Einfluss auf die Verhaltensintention.	Unterstützt

Als relevante Faktoren, welche die Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS direkt beeinflussen, erwiesen sich die Einstellung zur Wissensteilung (H1) und die wahrgenommene Nützlichkeit (H11). Letztere hat dabei den größten Effekt. Der starke Einfluss der wahrgenommenen Nützlichkeit, welcher in einer Vielzahl an Untersuchungen zur Technologieakzeptanz festgestellt wurde (vgl. Y. Kang & Lee, 2010; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh et al., 2003; Gefen et al., 2003; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh, 2000), kann somit auch im Kontext der Wissensteilung in SNS bestätigt werden.

Der Einfluss der Einstellung auf die Intention wurde bereits in den Theorien des überlegten Handelns (Fishbein & Ajzen, 1975) und des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1987) festgehalten und in aufbauenden Theorien, wie dem Technologieakzeptanzmodell (Davis et al., 1989; Davis, 1989) oder Theorien zur Wissensteilung (Bock et al., 2005), für ein bestimmtes Verhalten übernommen. Im Unterschied dazu wurde jedoch im hier untersuchten Modell die Einstellung nur auf einen Teilaspekt des Verhaltens bezogen. Während das Konstrukt der Intention die Absicht zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS beschreibt, konzentriert sich die Einstellung lediglich auf den Aspekt der forschungsbezogenen Wissensteilung und ist somit unabhängig von der Technologie SNS gültig. Ihr Einfluss auf die Intention wird durch die empirischen Daten unterstützt. Dadurch konnte bestätigt werden, dass eine technologieunabhängige Einstellung zur Wissensteilung auch auf die Absicht, dieses Verhalten technologieunterstützt durchzuführen, positiv einwirkt.

Eine zusätzliche Erklärung liefert die empirisch unterstützte Hypothese H9, welche eine moderierende Rolle des erwarteten Kodifizierungsaufwandes für die Beziehung zwischen Einstellung zur Wissensteilung und Intention vorsieht. Dabei sinkt der Einfluss der Einstellung mit zunehmenden Kodifizierungsaufwand. Die Rolle als Moderator unterscheidet sich von vorhergehenden Modellen, welche von direkten Beziehungen ausgegangen sind (Kankanhalli et al., 2005; He & Wei, 2009). Die Dreierkonstellation aus Einstellung zur Wissensteilung, Kodifizierungsaufwand und Intention ist jedoch von besonderer Bedeutung, da sie das Zusammenspiel dieser Konstrukte erklärt. So führt eine einfachere Kodifizierung nur dann zu einer Steigerung der Handlungsabsicht, wenn auch grundsätzlich die Einstellung zur Handlung positiv ist. Da die moderierende Rolle für die betrachtete Beziehung bestätigt wurde, sollte sie in nachfolgenden Studien ebenso für die Beziehung zwischen Intention und tatsächlichen Verhalten untersucht werden.

Keine empirische Unterstützung fanden die untersuchten Einflüsse der subjektive Norm, der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung, des sozialen Einflusses und der Einstellung zur Nutzung von SNS. Für die beiden letztgenannten wurde dies bereits im theore-

tischen Modell angenommen und entsprechend fanden die Hypothesen H10 und H17 eine Bestätigung. Dabei ist der fehlende Einfluss der Einstellung zu SNS einerseits dadurch zu begründen, dass die Einstellung bereits durch die Wahrnehmungen der Nützlichkeit und des Aufwandes zur Nutzung erfasst wird (Venkatesh & Bala, 2008). Darüber hinaus unterscheidet sich aber auch das Konstrukt der Intention von vorhergehenden Untersuchungen dadurch, dass eine bestimmte Art der SNS-Nutzung, nämlich das Teilen von Wissen, untersucht wurde. Das verwendete Konstrukt ist somit spezifischer. Die untersuchte Einstellung hingegen gibt keine Art der Nutzung vor. Eine positive Einstellung zu SNS, welche z.B. auf der privaten Nutzung für die Pflege familiärer Beziehungen gründet, muss somit nicht die Absicht steigern, in einem SNS forschungsbezogenes Wissen zu teilen. Sie eignet sich dadurch nicht als Einflussvariable, wenn die Technologieakzeptanz in Bezug auf eine bestimmte (z.B. berufliche) Nutzung der Technologie untersucht werden soll, die untersuchte Technologie aber gleichzeitig für andere Zwecke angewendet werden kann. Dies sollte insbesondere bei Untersuchungen für Social Software beachtet werden, da diese flexible Nutzungsmöglichkeiten bietet und oftmals sowohl im privaten als auch beruflichen Bereich Anwendung findet.

Die Konstrukte der subjektiven Norm und des sozialen Einflusses sind sehr ähnlich, da beide den Einfluss durch wichtige Personen oder mit anderen Worten durch das soziale Umfeld betrachten. Dass dies die Intention und dadurch das Verhalten beeinflusst, wurde aus der Theorie des überlegten Handelns (Fishbein & Ajzen, 1975) und der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1985, 1987) sowohl in die Erweiterungen des TAMs (Venkatesh et al., 2003) als auch in die Theoriebildung zur Wissensteilung (Bock et al., 2005) übernommen. Die dabei untersuchten Modelle betrachten den Einfluss entsprechend entweder auf die Absicht zur Nutzung der Technologie oder zur Teilung von Wissen. Im hier aufgestellten Modell hingegen ist die beeinflusste Variable der Intention eine Kombination aus beiden Bereichen. Die jeweiligen Einflussfaktoren werden hingegen weiterhin für die Teilbereiche getrennt betrachtet. Die subjektive Norm beschreibt dabei die Befürwortung der Wissensteilung durch wichtige Personen, während der soziale Einfluss auf die SNS-Nutzung fokussiert. Für letztere Variable wurde die beeinflussende Beziehung zur Intention bereits in der Hypothese H17 negiert, da existierende Studien zur Technologieakzeptanz (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008) sie nur bei einer Verpflichtung zur Nutzung vorsehen. Das hier aufgestellte Modell bezieht sich jedoch auf den wissenschaftlichen Kontext, in welchem die SNS-Nutzung als freiwillig angenommen wurde. Diese Annahme der Freiwilligkeit fand ebenso wie die Hypothese H17

Unterstützung. Die Entscheidung des Wissenschaftlers, sein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen, trifft dieser somit weitgehend unabhängig davon, ob wichtige Personen seines Umfeldes dies befürworten oder ablehnen. Während eine verpflichtende Nutzung bestimmter Technologien, z.B. eines Verwaltungssystem für Lehrveranstaltungen, durchaus in Universitäten vorgefunden werden kann, ist dies für Social Software (noch) nicht der Fall. Daher ist eine empirische Überprüfung, ob der Zusammenhang für SNS oder andere Social-Software-Arten im verpflichteten Kontext bestehen würde, nicht mit dem hier verwendeten Ansatz möglich.

Im Gegensatz zum Konstrukt des sozialen Einflusses wurde für die subjektive Norm eine positive Beeinflussung der Intention angenommen. Dass die entsprechende Hypothese H8 nicht unterstützt wurde, kann dadurch erklärt werden, dass sich die Erwartungen des Umfeldes auf eine technologieunabhängige Wissensteilung beziehen, das Konstrukt der Intention jedoch auf eine konkrete Technologie bezogen ist. Besteht also durch Vorgesetzte oder wichtige Peers die Erwartung, dass der Wissenschaftler sein forschungsbezogenes Wissen teilt, so führt das nicht automatisch dazu, dafür ein SNS vorzusehen. Dass die Erwartungen der Wissenschaftler aber durchaus beeinflusst werden, wird durch die Unterstützung der Hypothese H7 deutlich. Diese besagt, dass ein sozialer Druck durch das Umfeld einen positiven Einfluss auf die Einstellung zur (technologieunabhängigen) Wissensteilung hat (vgl. Bock et al., 2005), welche wiederum auf die Intention wirkt, dies auch in einem SNS zu tun. Für die Betrachtung einer technologieunterstützten Wissensteilung ist somit die subjektive Norm, wie sie hier verwendet wurde, nicht als direkter Einflussfaktor auf die untersuchte Intention geeignet.

Entsprechend den Erkenntnissen aus der Forschung zur Technologieakzeptanz (Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh et al., 2003) wurden für die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung von SNS zwei Einflussbeziehungen überprüft. Dabei fand sich weder für eine positive Beeinflussung der Intention (H12a) noch für den Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit (H13a) eine empirische Unterstützung. Die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung kann somit in Bezug auf SNS nicht als entscheidender Einflussfaktor bestätigt werden. Dies deckt sich in Teilen mit den Ergebnissen der ersten Untersuchung. Auch da konnte kein signifikanter Einfluss auf die Intention gefunden werden. Im Gegensatz zu den Ergebnissen der ersten Untersuchung steht jedoch der fehlende Einfluss auf die Nützlichkeit. Diese wird stattdessen durch den erwarteten Imagegewinn und die Beziehungspflege erklärt.

Aufgrund der Erkenntnisse von Venkatesh und Bala (2008) und Venkatesh et al. (2003)

wurde zur Modellverbesserung untersucht, ob die Einflussbeziehungen durch die bereits gemachte Erfahrung mit SNS moderiert werden. Dabei bestätigt die empirische Überprüfung sowohl die positiv moderierende Wirkung auf die Beziehung zwischen Einfachheit der Nutzung und Nützlichkeit (H12b) als auch auf die negativ moderierende Beziehung zwischen Einfachheit der Nutzung und Intention (H13b). Dies bedeutet, dass mit zunehmender Erfahrung der Einfluss der Einfachheit der Nutzung auf die Nützlichkeit verstärkt wird, der Einfluss auf die Intention hingegen an Bedeutung verliert. Wie in Tabelle 4.17 zu sehen, gibt die Bewertung der eigenen Erfahrung mit SNS durch die Teilnehmer keinen Anlass dazu, die Gruppe der Wissenschaftler als sehr erfahren oder sehr unerfahren anzunehmen. Es ist somit kein Rückschluss zu ziehen, dass die fehlenden Einflüsse der Einfachheit der Nutzung auf eine starke Tendenz der moderierenden Variable Erfahrung zurückzuführen sind.

Tabelle 4.17.: Mittelwerte und Standardabweichung der Erfahrung mit SNS

Indikator	Mittelwert	Standardabweichung
EXP_1 - Wie häufig haben Sie ein SNS bisher genutzt? (Sehr selten ... Sehr häufig)	3,28	1,276
EXP_2 - Ich habe viel Erfahrung mit einem SNS. (Stimme überhaupt nicht zu ... Stimme voll zu)	3,39	1,201
EXP_3 - Wie oft haben Sie SNS bisher verwendet? (Noch nie ... Mindestens einmal am Tag)	3,39	1,152

Eine Ursache der fehlenden Relevanz der Einfachheit der Nutzung kann darin liegen, dass ein Merkmal vieler Social Media Anwendungen die Einfachheit selbst ist, welche wiederum deren Verbreitung unterstützt hat. Setzt eine Person diese Einfachheit nun voraus, so stellt diese kein Unterscheidungskriterium dar. Dadurch übt sie keinen Einfluss mehr auf die Bewertung der Nützlichkeit oder auf die Intention aus bzw. verliert der Einfluss im Vergleich zu anderen Einflussfaktoren soweit an Bedeutung, dass er nur schwer zu messen ist. Dem widerspricht jedoch, dass Kwon und Wen (2010) und Guo et al. (2010) in ihren Studien auch für SNS empirische Belege für die Relevanz der Einfachheit der Nutzung gefunden haben. Eine andere Ursache kann die befragte Gruppe darstellen. Gegebenenfalls bewerten Wissenschaftler und insbesondere Wirtschaftsinformatiker die Nützlichkeit von Software stärker nach der Funktionalität, da sie den Umgang mit verschiedensten Computertechnologien gewohnt sind. Zusätzlich bildet sich ihre Intention zur Nutzung stärker aus einer Bewertung der Nützlichkeit, da sie den Umgang mit komplexer Software durch ihre Forschungsarbeit gewohnt sind. Es sollte daher einerseits überprüft werden, ob eine

empirische Bestätigung der Einflüsse für eine andere Technologie mit Wissenschaftlern des gleichen Fachgebietes gefunden werden kann. Andererseits sollten die Einflussbeziehungen mit Wissenschaftlern anderer Fachgebiete, deren Forschung weniger Umgang mit Computertechnologie erfordert, getestet werden.

Neben der Einfachheit der Nutzung wurden als weitere Einflussfaktoren der Nützlichkeit ein erwarteter Imagegewinn, die Pflege von Beziehungen und die kritische Masse betrachtet. Alle drei Faktoren beziehen sich dabei auf die Nutzung eines SNS, ohne dies auf die Wissensteilung einzuschränken. Die empirische Unterstützung der Hypothesen H14 und H15 bestätigt den Einfluss durch die Erwartungen bezüglich einer Steigerung des beruflichen Ansehens und einer Beziehungspflege mit anderen Wissenschaftlern. Die Betonung des beruflichen Images und der wissenschaftlichen Kontaktpflege grenzen die Konstrukte von Erwartungen einer privaten Nutzung ab.

Die Beziehung zwischen Image und wahrgenommener Nützlichkeit, welche in Erweiterungen des TAMs bereits im Unternehmenskontext untersucht wurde (Moore & Benbasat, 1991; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008), kann somit auch für den wissenschaftlichen Kontext bestätigt werden. Dies stellt eine Erweiterung der bisherigen Studien dahingehend dar, dass das berufliche Umfeld, in dem es zu einer Imagesteigerung kommen kann, auch bzw. überwiegend außerhalb der Organisation (in diesem Fall der Universität) zu finden ist. Es sollte jedoch in weiteren Untersuchungen überprüft werden, inwieweit dies auch für andere Technologien bestätigt werden kann. Da in einem SNS die Person einer Handlung (z.B. der Verfasser eines Beitrags) im Vordergrund steht, macht dies eine darauf aufbauende Imageveränderung wahrscheinlicher, als dies beispielsweise in einem Wiki der Fall ist.

Neben einer beruflichen Imagesteigerung konnte die Möglichkeit der Pflege von Beziehungen mit anderen Wissenschaftlern als wichtiger Einflussfaktor der Nützlichkeitsbewertung von SNS bestätigt werden. Dies erweitert den in der vorhergehenden Studie beschriebenen Einfluss durch die erwarteten reziproken Beziehungen dahingehend, dass sich die Erwartungen hier auf eine allgemeine Nutzung von SNS beziehen und nicht auf die Wissensteilung beschränken (vgl. Kalb, Pirkkalainen, Pawlowski & Schoop, 2011b). Das Konstrukt der Beziehungspflege beinhaltet dabei sowohl die Erhaltung bestehender als auch den Aufbau neuer wissenschaftlicher Kontakte. In nachfolgenden Untersuchungen könnte der Einflussfaktor weiter unterschieden werden, z.B. in Suche, Anbahnung und Pflege (Shu & Chuang, 2011). Da die Kontaktpflege eine originäre Funktion von SNS darstellt, sollte des Weiteren in aufbauenden Studien überprüft werden, inwieweit sie auch

die Wahrnehmung der Nützlichkeit anderer Social-Software-Arten, z.B. Blogs, beeinflusst.

Eine empirische Unterstützung für den Einfluss der kritischen Masse auf die Nützlichkeit wurde nicht gefunden (H16). Für einen Wissenschaftler ist bei der Bewertung der Nützlichkeit eines SNS somit nicht entscheidend, ob dieses auch von vielen Kommunikationspartnern genutzt wird. Existierende Untersuchungen für Groupware (Lou et al., 2000) und SNS (Sledgianowski & Kulviwat, 2009; K.-Y. Lin & Lu, 2011) konnten nicht bestätigt werden. Im Gegensatz zu den Konstrukten Image und Beziehungspflege schränkt die Operationalisierung der kritischen Masse die Kommunikationspartner nicht auf wissenschaftliche Kontakte ein. Stattdessen ist es allgemeiner formuliert und bezieht somit auch Personen aus dem privaten Umfeld ein. Da die Bewertung der Nützlichkeit aber auf eine berufliche Nutzung fokussiert, sollte in nachfolgenden Untersuchungen überprüft werden, ob die wahrgenommene Anzahl der beruflichen bzw. wissenschaftlichen Kontakte im SNS einen entscheidenden Einfluss ausübt.

Neben den technologiebezogenen Einflussfaktoren auf Intention und Nützlichkeit wurde im untersuchten Modell geprüft, inwieweit die Einstellung zur (technologieunabhängigen) Wissensteilung durch extrinsische und intrinsische Faktoren beeinflusst wird. Als extrinsische Einflüsse wurden die Erwartungen hinsichtlich Reputation, reziproken Beziehungen, Reziprozität und subjektiver Norm betrachtet. Aus intrinsischer Sicht wurden die wahrgenommene Selbstwirksamkeit und das Vergnügen am Helfen untersucht. Der empirisch unterstützte Einfluss der subjektiven Norm auf die Einstellung wird an dieser Stelle nicht diskutiert, da dies bereits im Zusammenhang mit der Beeinflussung der Intention erfolgt ist.

Als extrinsische Einflussfaktoren konnten neben der subjektiven Norm die erwarteten reziproken Beziehungen und die Reziprozität bestätigt werden (H2 und H4). Ähnliche Ergebnisse von Bock et al. (2005), Hester (2010) und M. Kang et al. (2010) werden somit unterstützt und auf den Bereich der forschungsbezogenen Wissensteilung von Wissenschaftlern erweitert. Des Weiteren ist hervorzuheben, dass von den untersuchten Konstrukten die Faktoren der reziproken Beziehungen und der Reziprozität den stärksten Einfluss auf die Einstellung ausüben. Steigende Erwartungen an die Verbesserung des Beziehungsnetzwerkes und an die gegenseitige Kommunikation von Wissen sind somit am ehesten dazu geeignet, die Einstellung zur Wissensteilung und infolgedessen auch die Absicht, sein Wissen tatsächlich zu teilen, zu verbessern.

Im Gegensatz dazu konnte der Einfluss der Reputation auf die Einstellung zur Wissensteilung nicht bestätigt werden (H3). Dies steht im scheinbaren Widerspruch zu den

Ergebnissen der ersten Untersuchung, in der ein starker Einfluss des Konstrukts der Reputation auf die Intention gefunden wurde. Wie jedoch in Kapitel 4.3.3.5 gezeigt wurde, basiert diese Diskrepanz darauf, dass das Konstrukt der Reputation im erweiterten Modell allein auf die forschungsbezogene Wissensteilung fokussiert. Wie bzw. mit welcher Technologie diese erfolgt (z.B. in einem SNS), wird dabei nicht betrachtet. Es kann somit festgehalten werden, dass eine technologieunabhängige Reputationserwartung durch Wissensteilung keinen signifikanten Einfluss auf die Einstellung zur Wissensteilung und dadurch auch keinen indirekten Einfluss auf die Intention hat. Basiert die erwartete Reputation hingegen auf der SNS-Nutzung (siehe die Ausführungen zum Konstrukt Image), wird die Intention über die Nützlichkeit beeinflusst. Existierende Modelle zur technologiegestützten Wissensteilung, wie das von Wasko und Faraj (2000) untersuchte, sind somit ebenfalls dahingehend kritisch zu hinterfragen, ob die gemessene Reputationserwartung hauptsächlich auf die Nutzung der Technologie fokussiert und die Tätigkeit Wissen zu teilen somit nicht ausreichend erfasst wird. Dies kann insbesondere dann die Aussagekraft der theoretischen Modelle beeinträchtigen, wenn die betrachtete Technologie sehr unterschiedlich genutzt werden kann. Zusätzlich überrascht der fehlende Einfluss auf die Einstellung, da Wissenschaftler befragt wurden und in vorangehenden Kapiteln ausgeführt wurde, dass die forschungsbezogene Reputation des Wissenschaftlers entscheidend für dessen wissenschaftliche Karriere ist. Eine höhere Reputationserwartung sollte somit auch zu einer positiven Einschätzung der Wissensteilung führen. Da beide Konstrukte mit Bezug auf die eigene Wissensteilung operationalisiert wurden, kann ausgeschlossen werden, dass die Ursache in der Bewertung unterschiedlicher Tätigkeiten liegt. Die Einstellung wird in Bezug auf die Tätigkeit „Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen...“ gemessen. Die Reputation bezieht sich ebenso auf „meine Wissensteilung“. Als Erklärung ist deshalb anzunehmen, dass die Wissensteilung auch dann als positiv bewertet wird, wenn eine geringe Reputationserwartung vorliegt.

Neben den extrinsischen Einflussfaktoren konnte eine Beeinflussung der Einstellung zur Wissensteilung durch die beiden intrinsischen Faktoren der Selbstwirksamkeit und des Vergnügens am Helfen bestätigt werden (H5 und H6). Die existierenden Studien (H.-F. Lin, 2007a; He & Wei, 2009; Kankanhalli et al., 2005; C.-L. Hsu & Lin, 2008; M. Kang et al., 2010) sind somit für den Bereich der forschungsbezogenen Wissensteilung von Wissenschaftlern zu bestätigen. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass die Beeinflussung der Einstellung deutlich schwächer ausfällt, als dies bei den extrinsischen Faktoren der reziproken Beziehungen und der Reziprozität der Fall ist.

Zusätzlich zur Modellprüfung erlauben die verschiedenen Indikatoren der Intention eine Einschätzung darüber, ob universitäre Wissenschaftler der Wirtschaftsinformatik im deutschsprachigen Raum dazu tendieren, ihr forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen und ob sich dies für die verschiedenen Arten des Wissens unterscheidet.

Die Indikatoren BI_1 bis BI_5 beziehen sich auf eine konkrete Art des Wissens bzw. ein Wissensartefakt, welches weitergegeben werden soll. Dabei kann zwischen explizitem und implizitem Wissen unterschieden werden (vgl. Polanyi, 1966; Nonaka, 1991). Ersteres liegt bereits in einer expliziten Form vor und kann dadurch einfacher an andere Teilnehmer des SNS weitergegeben werden. Implizites Wissen ist nur im Wissenschaftler selbst vorhanden. Als explizites forschungsbezogenes Wissen wurden Publikationen, Daten der Forschung und Artefakte betrachtet. Das implizite forschungsbezogene Wissen wurde in Forschungsideen und die Forschungserfahrungen des Wissenschaftlers unterschieden. Die weiteren Indikatoren der Intention sind ohne Bezug auf eine konkrete Wissensart formuliert.

Tabelle 4.18.: Mittelwerte und Standardabweichung der Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS

Indikator	Mittelwert	Standardabweichung	Median
<i>Explizites Wissen:</i>			
BI_1 - Ich werde in Zukunft meine Publikationen in einem SNS mit anderen teilen.	2,71	1,169	3
BI_2 - Ich beabsichtige, meine Forschungsdaten mit anderen Teilnehmern in einem SNS zu teilen.	2,38	1,085	2
BI_3 - Ich beabsichtige, Artefakte (z.B. Modelle) meiner Forschung mit anderen Teilnehmern in einem SNS zu teilen.	2,48	1,135	2
<i>Implizites Wissen:</i>			
BI_4 - Ich beabsichtige meine Forschungserfahrungen und mein Know-How in einem SNS an andere weiterzugeben.	2,62	1,149	3
BI_5 - Ich beabsichtige meine Forschungsideen in einem SNS mit anderen zu teilen.	2,45	1,131	2
<i>Allgemein formulierte Indikatoren:</i>			
BI_6 - Ich versuche, meine forschungsbezogene Expertise in einem SNS mit anderen zu teilen.	2,62	1,158	3
BI_7 - Ich beabsichtige forschungsbezogenes Wissen in einem SNS mit anderen zu teilen.	2,62	1,158	3
BI_8 - Ich plane forschungsbezogenes Wissen in einem SNS mit anderen zu teilen.	2,58	1,150	3

Betrachtet man nun die Mittelwerte der verschiedenen Indikatoren in Tabelle 4.18,

so lässt sich feststellen, dass alle Indikatoren unter dem mittleren Wert 3 der zugrunde liegenden Likert-Skala liegen. Dies bedeutet, dass die befragten Wissenschaftler einer forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS eher abgeneigt sind. Dabei besteht die höchste Intention zur Weitergabe von Publikationen. Da eine Publikation im Regelfall eine bereits veröffentlichte Arbeit (z.B. Artikel, Buchkapitel) bezeichnet, sind die potentiellen Nachteile oder Bedenken für eine Weitergabe gering. Die Bedenken können z.B. rechtlicher (Verlag verbietet die Weitergabe) oder finanzieller Natur (Wissenschaftler wird am Verkauf seines Buches beteiligt) sein. Forschungsdaten hingegen stellen einen Wettbewerbsvorteil dar, da der Zugang zu realen Daten oftmals schwierig sowie Sammlung und Aufbereitung der Daten aufwändig ist. Die Nachteile einer Weitergabe sind somit höher als bei den anderen Wissensartefakten, was sich in dem niedrigen Wert des zugehörigen Indikators widerspiegelt.

Ähnlich zu Daten sind Forschungsideen und -artefakte anzusehen. Diese sind ebenfalls eine Voraussetzung bzw. ein Zwischenprodukt für Publikationen. Durch ihre Weitergabe wird daher ein potentieller Vorteil im Wettbewerb um Veröffentlichungen aufgegeben. Dementsprechend ist auch die Bereitschaft zur Weitergabe geringer als bei anderem forschungsbezogenen Wissen, z.B. Publikationen. Erfahrungen aus der eigenen Forschung hingegen bedeuten zwar auch einen Wettbewerbsvorteil, können jedoch andererseits selten direkt in Publikationen überführt werden. Sie stellen vielmehr das Know-How dar, um nachfolgende Forschungsarbeiten effizienter oder effektiver durchzuführen. Die Bereitschaft zur Weitergabe von Forschungserfahrungen ist daher höher, als dies für Daten, Ideen, oder Artefakte der Fall ist. Sie liegt auf einem Niveau mit den allgemein formulierten Indikatoren.

Nachdem in diesem Kapitel die Unterstützung der einzelnen Hypothesen und die daraus zu ziehenden Schlüsse diskutiert sowie die Intention zur Teilung forschungsbezogenen Wissens in Bezug auf verschiedene Wissensarten näher beleuchtet wurde, werden im nächsten Kapitel die Einschränkungen für die durchgeführte Studie aufgezeigt und ein zusammenfassendes Fazit gezogen.

4.3.5. Einschränkungen und Fazit

Wie in den vorausgehenden Kapiteln gezeigt, wird das erweiterte Modell zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS in weiten Teilen durch die durchgeführte Studie bestätigt. Die fehlende Unterstützung einzelner Hypothesen wurde diskutiert und Erklärungsansätze wurden aufgezeigt. Die Erkenntnisse über die Einflussbeziehungen können sowohl

für aufbauende Forschung als auch für die Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung der Intention genutzt werden. Nichtsdestotrotz unterliegen die Ergebnisse der durchgeführten Studie einigen Einschränkungen, welche bei ihrer weiteren Verwendung beachtet werden sollten. Diese resultieren aus dem befragten Personenkreis und der betrachteten Technologie der SNS.

Die Umfrage zur Modellprüfung wurde auf Wirtschaftsinformatiker beschränkt. Da potentieller Einfluss durch verschiedene Fachgebiete nicht Ziel der Untersuchung war, konnte dieser durch die Einschränkung auf eine Disziplin reduziert werden. Zur weiteren Erhöhung der Aussagekraft des Modells sollte die Studie mit weiteren Fachgebieten repliziert werden. Dabei sollte sich die Charakteristik der zu untersuchenden Disziplin unterscheiden. Wirtschaftsinformatik ist ein anwendungsorientiertes Forschungsgebiet, welche dass ingenieurwissenschaftliche Gebiet der Informatik mit den Wirtschaftswissenschaften verbindet. Für die Replikation der Studie würden sich deshalb Wissenschaftler eines Fachgebietes anbieten, welches beispielsweise überwiegend Grundlagenforschung in einer Naturwissenschaft betreibt.

Des Weiteren hat sich die Umfrage auf Wissenschaftler aus dem deutschsprachigen Raum konzentriert. Der Einfluss durch kulturelle Unterschiede (vgl. Hofstede, 1980) wurde dadurch minimiert. Es ist jedoch durchaus anzunehmen, dass die Ausprägung des Individualismus oder Kollektivismus in einem Kulturkreis einen moderierenden Einfluss auf die Beziehungen im Modell hat. Ebenso wurden nur Wissenschaftler an Universitäten befragt. Aufgrund der Ähnlichkeiten zwischen den Hochschulen kann das Modell jedoch auch für Wissenschaftler an Fachhochschulen übernommen werden. Forscher aus dem privatwirtschaftlichen Sektor können hingegen anderen Bedingungen unterliegen und somit kann sich die Einflussstärke der verschiedenen Anreize unterscheiden.

Neben den Limitationen durch die befragten Teilnehmer führt die Fokussierung auf die Technologie SNS zu Einschränkungen bzgl. der Einflussfaktoren aus der Sicht der Technologieakzeptanz. Hier sind insbesondere die technologiespezifischen Einflussfaktoren der wahrgenommenen Nützlichkeit zu nennen. Wie bereits in der Diskussion der Ergebnisse angeführt, sollte überprüft werden, inwieweit die Einflüsse des erwarteten Imagegewinns und der Beziehungspflege auch auf andere Arten von Social Software übertragbar sind. Dabei sind insbesondere die Arten zu betrachten, welche im Gegensatz zu SNS stärker auf Inhalte und deren Beziehungen zueinander fokussieren (z.B. Wiki). Die Einflussfaktoren des Modells, welche die technologieunabhängige Wissensteilung betrachten, sind davon jedoch nicht betroffen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass trotz der aufgezeigten Einschränkungen das Modell als Erklärung für die Wissensteilung von Wissenschaftlern via Social Software verwendet werden kann. Es zeigt einerseits den starken Einfluss durch die Nützlichkeitsbewertung der Technologie. Der Erfolg von Initiativen zur Wissensteilung via Social Software ist somit entscheidend von der Umsetzung der Technologie und ihrer Bewertung durch die Teilnehmer abhängig. Andererseits betrachtet es den technologieunabhängigen Einfluss, welcher durch die Einstellung zur Wissensteilung gegeben ist. Diese wird wiederum durch verschiedene Überzeugungen hinsichtlich extrinsischer und intrinsischer Faktoren beeinflusst. Können diese Überzeugungen positiv verändert werden, steigt auch die technologieübergreifende Befürwortung der Wissensteilung. Um die Übertragung in gestaltungsorientierte Forschung zu unterstützen, erfolgt im nachfolgenden Kapitel eine Reflektion, welche gestaltungsorientierten Maßnahmen sich aus den verhaltensorientierten Forschungsergebnissen dieser Arbeit schlussfolgern lassen.

5. Reflektion praktischer Anwendungsmöglichkeiten

Nach dem Lesen von behaviouristischen Forschungsarbeiten mag sich manch einer an Goethes Worte „Da steh ich nun, ich armer Tor, und bin so klug als wie zuvor“ erinnert fühlen. So lassen sich zwar theoretisch hergeleitete Zusammenhänge nachvollziehen und die zugehörige Empirie zeigt, dass die Hypothesen durch die Realität unterstützt werden. Jedoch sind die Erkenntnisse meist nicht ohne Weiteres in eine konkrete Handlung oder Gestaltungsempfehlung überführbar. Stattdessen müssen sie für ihre praktische Anwendbarkeit in einen konkreten Einsatzkontext übertragen werden. Die folgenden Ausführungen reflektieren deshalb aus der Sicht des Autors, wie eine Übertragung der behaviouristischen Erkenntnisse dieser Arbeit erfolgen kann. Dadurch soll die Überführung in gestaltungsorientierte Forschung und Entwicklung unterstützt werden.

Das Kapitel gliedert sich in drei Abschnitte. Die Erkenntnisse dieser Arbeit zu den direkten Einflüssen auf die Intention des Wissenschaftlers werden in Abschnitt 5.1 aufgegriffen. Anschließend werden in Abschnitt 5.2 diejenigen Faktoren betrachtet, welche die Wahrnehmung der Nützlichkeit von Social Software und somit die Akzeptanz der Technologie beeinflussen. Der abschließende Abschnitt 5.3 fokussiert hingegen auf die Beeinflussung der Einstellung des Wissenschaftlers zur Wissensteilung, unabhängig davon, ob diese technologieunterstützt erfolgt.

5.1. Direkter Einfluss auf die Intention zur Wissensteilung

Im Folgenden werden die Erkenntnisse dieser Arbeit zu den direkten Einflussfaktoren auf die Intention zur Wissensteilung aufgegriffen, um gestaltungsorientierte Schlussfolgerungen abzuleiten. Eine zusammenfassende Übersicht der identifizierten Implikationen ist in Tabelle 5.1 dargestellt.

Tabelle 5.1.: Praktische Implikationen aus den direkten Einflussfaktoren der Intention zur Wissensteilung mittels Social Software

Einflussbeziehung	Gestaltungsorientierte Implikation
Die Intention des Wissenschaftlers wird durch Einstellung zur Wissensteilung und Technologieakzeptanz beeinflusst	<p>A) Die vorhandene Einstellung zur Wissensteilung sollte bei der Einführung von Social Software zur Wissensteilung beachtet bzw. evaluiert werden.</p> <p>B) Für den Erfolg von Social Software zur Wissensteilung müssen die Faktoren verstärkt werden, welche die Bewertung der Nützlichkeit der Software verbessern (z.B. erwarteter Imagegewinn und Beziehungspflege).</p>
Der Einfluss der Einstellung zur Wissensteilung sinkt mit zunehmenden Kodifizierungsaufwand	Der Aufwand zur Kodifizierung von Wissen in Social Software muss minimiert werden, damit die positive Einstellung eines Wissenschaftlers zur Wissensteilung auch zur Intention führt, diese mittels Social Software vorzunehmen.
Die Befürwortung durch das soziale Umfeld hat keinen signifikanten Einfluss	Mangelnde Befürwortung durch Kollegen oder Vorgesetzte eines Wissenschaftlers stellt keine Barriere für die Wissensteilung mittels Social Software dar.

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass die Intention zur technologiegestützten Wissensteilung sowohl von der Einstellung zur Wissensteilung als auch von der Technologieakzeptanz abhängig ist. Für den Erfolg von Social Software als Werkzeug zur Wissensteilung von Wissenschaftlern müssen diese einerseits die Wissensteilung selbst positiv bewerten und andererseits auch von der Nützlichkeit der Technologie überzeugt sein. Eine Beeinflussung des Verhaltens im gestaltungsorientierten Sinn muss somit sowohl technologieabhängige als auch technologieunabhängige Faktoren einbeziehen. Im Kontext der Wissensteilung von Wissenschaftlern ist dies insbesondere mit Hinblick auf die unterschiedliche Kultur und dadurch bedingte Einstellung zur Wissensteilung in verschiedenen Disziplinen und Fachgebieten relevant (Fry et al., 2009). So wird die gleiche technologische Lösung bei Wissenschaftlern in einem Fachgebiet, welches einer offenen Wissensteilung eher zurückhaltend gegenübersteht, nicht dieselbe Nutzung erfahren, wie es bei Wissenschaftlern eines Fachgebietes mit großer Offenheit der Fall ist. Bei der Entwicklung und Einführung von Software zur offenen Wissensteilung sollte deshalb die Evaluation der vorhandenen Einstellung zur Wissensteilung stets Teil des Vorgehens sein, z.B. mittels

eines Fragebogens unter Verwendung der Items aus Anhang F. Des Weiteren weist der aufgezeigte Einfluss durch technologieabhängige Faktoren darauf hin, dass eine positive Einstellung zur Wissensteilung nicht automatisch zur Nutzung der bereitgestellten Lösung führt. Wenn ein Wissenschaftler die Technologie nicht als nützlich bewertet, so ist es unwahrscheinlich, dass er sein Wissen darüber teilt. Für eine stärkere Wissensteilung mittels Social Software ist somit für die jeweilige Softwareplattform zu klären, welche Faktoren die wahrgenommene Nützlichkeit durch den Wissenschaftler erhöhen bzw. vermindern, um diese zu verstärken bzw. zu eliminieren.

Des Weiteren ist zu beachten, dass ein höherer Kodifizierungsaufwand den Einfluss der Einstellung des Wissenschaftlers zur Wissensteilung verringert. Eine positive oder negative Einstellung wirkt sich dadurch nur dann entscheidend auf die Absicht zur Wissensteilung mittels Social Software aus, wenn der Aufwand für die Kodifizierung niedrig genug ist. Als praktische Implikation ist es deshalb geboten, den Aufwand für den Wissenschaftler weitestgehend zu verringern. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass dieser auch von der Art des zu teilenden Wissens abhängig ist und deshalb nur partiell durch externe Maßnahmen beeinflusst werden kann. Konkrete Maßnahmen lassen sich deshalb am Besten an Beispielen verdeutlichen, in welchen das Wissen bereits kodifiziert vorliegt, wie dies beispielsweise bei bereits verfassten Forschungsberichten der Fall ist. Um diese direkt mittels Social Software teilen zu können, muss die jeweilige Softwareplattform eine Funktion bieten, dass die Berichte hochgeladen und von Besuchern betrachtet werden können. Ein Wissenschaftler hat zwar auch die Möglichkeit, falls die benutzte Softwareplattform selbst diese Funktionalität nicht anbietet, einen weiteren Dienst zur Bereitstellung der Forschungsberichte zu wählen und auf diesen zu verlinken. Dadurch erhöht sich jedoch wiederum der Aufwand, weshalb gegebenenfalls die positive Einstellung des Wissenschaftlers zur Wissensteilung nicht in eine direkte Absicht übergeht. Ein weiteres Beispiel ist die Teilung des Wissens über verschiedene Plattformen. So sollte ein Wissenschaftler mit einer positiven Einstellung zur offenen Wissensteilung beabsichtigen, sein Wissen auf möglichst vielen verschiedenen Plattformen anzubieten. Da es jedoch oft keine Möglichkeit der automatischen Übernahme des bereits auf einer Plattform bereitgestellten Wissens in eine andere gibt, würde sich der Aufwand für den Wissenschaftler mit jeder weiteren Plattform erhöhen. Seine positive Einstellung zur Wissensteilung wird deshalb nicht zur entsprechenden Intention führen. Als gestaltungsorientierte Maßnahme sollte deshalb die Minimierung des Kodifizierungsaufwandes angestrebt werden.

Wie die empirischen Ergebnisse in Kapitel 4.3 gezeigt haben, beeinflusst die Befür-

wortung der Wissensteilung durch wichtige Personen im beruflichen Umfeld (Vorgesetzte, Kollegen, usw.) des Wissenschaftlers zwar die Einstellung zur Wissensteilung. Sie nimmt jedoch keinen direkten Einfluss auf die Absicht, das Wissen auch tatsächlich in einem SNS zu teilen. Der Wissenschaftler agiert somit nur indirekt auf den sozialen Druck seines Umfeldes. Aus gestaltungsorientierter Sicht lässt das die Schlüsse zu, dass einerseits die Ablehnung durch das soziale Umfeld nicht als entscheidende Barriere für die Wissensteilung durch den Einzelnen erwartet oder beachtet werden muss. Andererseits ist jedoch ebenso nicht zu erwarten, dass eine positive Verstärkung unmittelbar dadurch erfolgt, dass die Wissensteilung bereits bei einem Teil des Teams als positiv etabliert ist und entsprechend befürwortet wird. Stattdessen ist der soziale Einfluss durch die Befürwortung oder Ablehnung der Wissensteilung durch Kollegen und Vorgesetzte längerfristig und indirekt angelegt, indem er die grundsätzliche Einstellung des Wissenschaftlers beeinflusst. Dies wird in Abschnitt 5.3 näher betrachtet.

5.2. Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit von Social Software

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Erkenntnisse dieser Arbeit zu den Einflussfaktoren im Bereich der Technologieakzeptanz betrachtet, um gestaltungsorientierte Maßnahmen für Social Software vorzuschlagen und anhand existierender Plattformen zu veranschaulichen. Eine zusammenfassende Übersicht der identifizierten Maßnahmen ist in Tabelle 5.2 dargestellt.

Die Absicht eines Wissenschaftlers, sein Wissen mittels Social Software zu teilen, wird entscheidend durch seine Wahrnehmung der Nützlichkeit der Software beeinflusst. Diese setzt sich wiederum aus verschiedenen Faktoren zusammen, welche sich je nach Art der Social Software in ihrer Einflussstärke unterscheiden können. Für SNS zeigen die empirischen Ergebnisse in Kapitel 4.3, dass höhere Erwartungen hinsichtlich einer Imageverbesserung und Beziehungspflege die wahrgenommene Nützlichkeit positiv beeinflussen und dadurch wiederum die Absicht zur Wissensteilung erhöhen. Für eine praktische Anwendung sollten deshalb Maßnahmen entwickelt werden, welche die Wahrnehmungen von Imageverbesserung und Beziehungspflege weiter verstärken.

Als Beispiel einer solchen Maßnahme kann der "RG Score" von ResearchGate¹ gesehen werden. ResearchGate ist ein SNS für Wissenschaftler. Der RG Score stellt eine Kennzahl

¹<http://researchgate.net/>

Tabelle 5.2.: Praktische Implikationen aus den Einflussfaktoren der Technologieakzeptanz

Einflussbeziehung	Gestaltungsorientierte Implikation
Einfluss durch die erwartete berufliche Imagesteigerung	Das Image innerhalb der Social Software-Plattform sollte operationalisiert und visualisiert werden, siehe z.B. RG Score in ResearchGate.
Einfluss durch die erwartete Pflege und den Aufbau wissenschaftlicher Beziehungen	Um die Wahrnehmung der Beziehungsentwicklung und die Anbahnung neuer Beziehungen besser zu unterstützen, sollten diejenigen Nutzer visualisiert werden, welche das geteilte Wissen abrufen.
Einfluss durch Managementunterstützung	Vorgesetzte des Wissenschaftlers sollten zeitliche und finanzielle Ressourcen zur Nutzung von Social Software zur Wissensteilung bereitstellen.
Kein Einfluss durch internen und externen Computersupport	Die Wirkung von Schulungsmaßnahmen zur Nutzung von Social Software sollte kritisch hinterfragt werden.

für die Reputation des Wissenschaftlers innerhalb des SNS dar. Für die Berechnung werden die Aktivitäten von Nutzern herangezogen, welche sich infolge des Beitrags des Wissenschaftlers ergeben, für den der RG Score ermittelt werden soll. Jegliche Information, welche der Wissenschaftler in ResearchGate veröffentlicht, stellt dabei einen Beitrag dar. Beispiele sind Publikationen und Forschungsdaten, aber auch Fragen und Antworten in Forendiskussionen. Die Anzahl möglicher Folgeaktionen und somit die Wahrscheinlichkeit für einen höheren RG Score erhöht sich somit mit einer stärkeren Wissensteilungsaktivität des Wissenschaftlers (ResearchGate, 2013). Aufgrund der Erkenntnis in dieser Arbeit, dass die Erwartung einer Imageverbesserung über die SNS-Nützlichkeit zu einer stärkeren Intention der Wissensteilung im SNS führt, erscheint der RG Score als eine vielversprechende Maßnahme, da er das Image des Wissenschaftlers im SNS operationalisiert. Es bleibt dabei jedoch zu klären, ob der RG Score eine valide Operationalisierung für das Image des Wissenschaftlers im SNS ist, d.h. ob der RG Score mit dem Imageverständnis des Wissenschaftlers übereinstimmt.

Im Gegensatz zur Imageverbesserung innerhalb des SNS sind Vorschläge, den RG Score zur Evaluierung wissenschaftlicher Leistungen und entsprechender Reputationsmessung zu nutzen (Lugger, 2012), kritisch zu betrachten. Wie in Kapitel 4.3.3.5 aufgezeigt wurde, unterscheiden Wissenschaftler zwischen Image und Reputation. Da in den empirischen Erkenntnissen dieser Arbeit kein positiver Einfluss der erwarteten beruflichen Reputa-

tionssteigerung auf die Einstellung zur Wissensteilung gefunden wurde, ist deshalb auch keine positive Wirkung des RG Score als Messinstrument für wissenschaftliche Reputation zu erwarten.

Ein starker positiver Einfluss der Erwartungen bezüglich der Erweiterung und Pflege des eigenen Beziehungsnetzwerkes auf die Intention zur Wissensteilung wird in den empirischen Ergebnissen dieser Arbeit unterstützt (siehe Kapitel 4.3). Maßnahmen, um den tatsächlichen Einfluss der Wissensteilung auf das Beziehungsnetzwerk zu veranschaulichen, sind jedoch kaum anzutreffen. So konzentrieren sich Visualisierungen wissenschaftlicher Beziehungsnetzwerke zumeist auf die Darstellung von (Ko-)Autorenbeziehungen, welche aus vorhandenen Publikationen extrahiert werden (vgl. Jung, Lee, Kim & Kim, 2011). In ResearchGate² kann sich darüber hinaus ein Nutzer zwar anzeigen lassen, wie oft das eigene Profil, die Publikationsliste und gestellte Fragen betrachtet wurden und wie oft die Volltexte von Publikationen und bereitgestellte Datensätze heruntergeladen wurden. Es ist jedoch nicht ersichtlich, welcher andere Nutzer die Aktionen durchgeführt hat. Dadurch ist es wiederum für den Nutzer nicht nachvollziehbar, ob es sich um bereits existierende Kontakte oder potentielle Neukontakte im selben Themenfeld handelt. Die Wahrnehmung der Beziehungsentwicklung aufgrund geteilter Informationen sowie eine darauf aufbauende, aktive Kontaktanbahnung wird somit nur suboptimal unterstützt.

Academia.edu³, ein weiterer SNS für Wissenschaftler, bietet Statistiken zur Besucheranzahl für das eigene Profil und zu geteilten Informationen, ihrer räumlichen und zeitlichen Verteilung sowie verwendeter Suchbegriffe (Price, 2012). Auch hier ist eine direkte Verbindung zur Entwicklung des eigenen Kontaktnetzwerkes nicht vorhanden. Mittels Google Analytics⁴ können die gleichen Daten für eine eigene Webseite, z.B. den eigenen Blog, erhoben werden. Dem wissenschaftlichen Blogger bietet sich jedoch durch die Auswertung der Kommentare und Backlinks auch die Möglichkeit der direkten Rückkopplung und einer darauf aufbauenden aktiven Vernetzung (Wilkins, 2008; Ali-Hasan & Adamic, 2007). Die Beziehungsentwicklung ist dadurch direkter als bei den dargestellten SNS mit der Wissensteilung des Wissenschaftlers verbunden.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde des Weiteren die Wirkung organisatorischer Unterstützungsmaßnahmen auf die wahrgenommene Nützlichkeit untersucht (siehe Kapitel 4.2). Dabei konnte ein signifikant positiver Einfluss nur für die Unterstützung durch das Management bzw. die Vorgesetzten gefunden werden, jedoch nicht für internen oder externen

²<http://researchgate.net>

³<http://academia.edu>

⁴<http://www.google.com/analytics/>

Computersupport. Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass eine Hilfestellung für die Nutzung der Software, wie es durch den Computersupport erfolgen kann, nicht benötigt wird. Stattdessen muss der Wissenschaftler durch das Management die nötigen Ressourcen - finanzielle aber auch zeitliche - erhalten, um die Software zu nutzen. Auch wenn noch untersucht werden muss, welche konkreten Maßnahmen das Management durchführen sollte, kann als Empfehlung aus den Ergebnissen dieser Arbeit die Fokussierung auf die Managementunterstützung abgeleitet werden. Der Nutzen von Schulungen zur Nutzung von Social Software in der Wissenschaft ist im Umkehrschluss in Frage zu stellen.

Während die vorangehenden Erörterungen auf die Akzeptanz von Social Software zur Wissensteilung fokussieren, werden im folgenden Abschnitt die Einflussfaktoren auf die grundsätzliche Einstellung zur Wissensteilung näher betrachtet.

5.3. Einfluss auf die Einstellung zur Wissensteilung

Im Folgenden steht die Beeinflussung der Einstellung zur Wissensteilung im Fokus. Diese spiegelt die Überzeugung des Wissenschaftlers wider und ist unabhängig davon zu sehen, ob die Wissensteilung mit Hilfe einer Technologie wie Social Software erfolgt. In Kapitel 4.3 wurden verschiedene Einflussfaktoren auf die Einstellung identifiziert, welche dadurch indirekt die Intention des Wissenschaftlers beeinflussen, Wissen mit Social Software zu teilen. Die Einflussfaktoren können als verschiedene Facetten der Einstellung gesehen werden. Aus gestaltungsorientierter Sicht kann nun angenommen werden, dass Funktionalitäten von Social Software, welche zur Bestätigung und Verstärkung positiver Überzeugungen beitragen, die Einstellung zur Wissensteilung verbessern und darauf aufbauend auch die entsprechende Absicht fördern. Eine Zusammenfassung der identifizierten Gestaltungsvorschläge ist in Tabelle 5.3 dargestellt.

Als stärkste Einflussfaktoren auf die Einstellung wurden in dieser Arbeit die individuellen Überzeugungen identifiziert, ob sich die Wissensteilung einerseits positiv auf den Aufbau und die Pflege von Beziehungen auswirkt und andererseits auf Reziprozität beruht. Es wurde bereits in Abschnitt 5.2 diskutiert, dass Social Software und im Speziellen SNS zwar grundsätzlich den Aufbau und die Pflege von Beziehungen unterstützen, aber noch Potential hinsichtlich einer zielgerichteten Nutzung der Wissensteilung zur Verbesserung des Beziehungsnetzwerkes besteht. Auch werden die realen Beziehungen mit ihren unterschiedlichen Graden an Beziehungsstärke nur unzureichend abgebildet. Dadurch erfolgt auch keine Unterstützung dafür, dass ein Wissenschaftler sein Wissen in Abhän-

Tabelle 5.3.: Praktische Implikationen aus den Einflussfaktoren der Einstellung zur Wissensteilung

Einflussbeziehung	Gestaltungsorientierte Implikation
Einfluss durch die erwartete Pflege und den Aufbau von Beziehungen	Die Darstellung von komplexen Beziehungen in Social Software (z.B. Beziehungsstärke) sollte verbessert werden, um darauf aufbauende zielgerichtete Wissensteilung zu unterstützen.
Einfluss durch die erwartete Reziprozität	Social Software sollte Anreize für reziprokes Verhalten bieten.
Kein/Geringer Einfluss durch die erwartete Reputation	Die Wissensteilung sollte nicht in eine Messung beruflicher Reputation einbezogen werden.
Altruistischer Einfluss durch Freude am Helfen	Die Darstellung, dass die Wissensteilung tatsächlich als Hilfe wahrgenommen wird bzw. dem Rezipienten geholfen hat, sollte für Social Software verbessert werden.
Einfluss durch die wahrgenommene Selbstwirksamkeit	A) Die Organisationskultur sollte positives Feedback bezogen auf die individuelle Wissensteilung fördern. B) Social Software sollte Hilfestellungen für die Wissensteilung (z.B. Best Practice) anbieten.
Einfluss durch das soziale Umfeld/subjektive Norm	Die Befürwortung der Wissensteilung sollte aktiv und explizit kommuniziert werden.

gigkeit von der Beziehungsstärke zu anderen Personen teilt. Aus gestaltungsorientierter Perspektive bietet sich deshalb die weitere Untersuchung an, wie die Komplexität des Beziehungsnetzwerkes des Wissenschaftlers einerseits besser visualisiert und andererseits für die zielgerichtete Entwicklung der Beziehungen genutzt werden kann.

Erwartete Reziprozität bedeutet, dass der Wissenschaftler, welcher Wissen teilt, davon ausgeht, dass er im Gegenzug auch Wissen erhält. Dabei muss er das Wissen nicht von der gleichen Person erhalten, welche vorher sein Wissen genutzt hat. Die Bewertung der eigenen Wissensteilung ist stattdessen davon abhängig, ob der Wissenschaftler der Überzeugung ist, dass die Gemeinschaft Wissen teilt und dadurch die Wahrscheinlichkeit steigt, benötigtes Wissen zu erhalten. Aus gestaltungsorientierter Sicht ist es somit wichtig, bei der Entwicklung und dem Einsatz von Social Software zur Unterstützung der Wissensteilung von Wissenschaftlern darauf zu achten, dass möglichst viele Nutzer der Plattform auch Wissen teilen. Um dies zu beobachten, bedarf es eines Kontrollinstruments, wie viele

Nutzer wie oft und in welchem Umfang Wissen über die Plattform teilen. Des Weiteren können Anreize für reziprokes Verhalten geschaffen werden. Als Beispiel können dabei Filesharing-Dienste dienen, bei denen ein Nutzer einen schnelleren oder besseren Zugang zu Dateien anderer Nutzer bekommt, wenn er selbst die Bereitstellung eigener Dateien verbessert (Jia, D'Acunto, Meulpolder, Pouwelse & Epema, 2011).

Ein unerwartetes Ergebnis der empirischen Überprüfung in dieser Arbeit war, dass die berufliche Reputationserwartung eines Wissenschaftler keinen signifikanten Einfluss auf die Einstellung zur Wissensteilung hat. Der Wissenschaftler bewertet somit die Wissensteilung als positiv oder negativ unabhängig davon, ob diese seine Reputation, welche wiederum direkten Einfluss auf seine wissenschaftliche Karriere hat, steigern kann oder nicht. Aus gestaltungsorientierter Sicht ist es deshalb im besten Fall unnötig, die Wissensteilung in eine Reputationsmessung mit einzubeziehen. Stattdessen sollten andere Anreize gesetzt oder verstärkt werden, um die Einstellung und dadurch wiederum die Intention zur Wissensteilung zu verbessern. Dabei ist zu beachten, dass sich die hierbei beschriebene berufliche Reputation von dem Image auf der Plattform unterscheidet. Letzteres hat über die Wahrnehmung der Nützlichkeit der Plattform einen Einfluss auf die Intention und wurde im vorhergehenden Abschnitt 5.2 hinsichtlich gestaltungsorientierter Maßnahmen diskutiert.

Die Einstellung zur Wissensteilung wird auch durch das altruistische Motiv der Freude am Helfen beeinflusst. Es kann deshalb angenommen werden, dass die Motivation eines Wissenschaftlers zur Wissensteilung steigt, wenn es für ihn ersichtlich ist, dass seine Wissensteilung anderen Menschen hilft. Aus einer gestaltungsorientierten Perspektive kann somit die Frage gestellt werden, wie die Wahrnehmung des Wissenschaftlers, dass die Wissensteilung den Zweck des Helfens erfüllt hat, verbessert werden kann. Ein Ansatzpunkt kann hierbei die Entwicklung von verbesserten Feedback-Möglichkeiten für den Empfänger der Wissensteilung darstellen. So erlaubt beispielsweise heutige Blog-Software dem Leser eines Blogposts meist nur, einen Kommentar zu hinterlassen oder durch Anklicken eines Buttons auszudrücken, dass einem der Blogpost gefällt. Bei letzterem ist es dabei nicht möglich, den Grund für das Gefallen auszudrücken. Wenn der Leser somit den kognitiven Aufwand scheut, einen Kommentar über die Nutzung der gelesenen Inhalte zu hinterlassen, wird für den Blog-Autor nicht ersichtlich, ob der Leser das geteilte Wissen hilfreich, interessant, lustig, usw. findet. Ähnlich verhält es sich mit den Feedback-Funktionalitäten in SNS. Facebook⁵ bietet bspw. ebenfalls nur die Möglichkeit,

⁵<http://facebook.com>

zu kommentieren oder sein Gefallen auszudrücken. In ResearchGate⁶ kann man darüber hinaus auch Missfallen ausdrücken. Als gestaltungsorientierte Maßnahme lässt sich somit die Entwicklung neuer Feedback-Varianten ableiten, welche dem Autor ein differenzierteres Feedback bieten und gleichzeitig den Aufwand des Lesers nicht so stark erhöhen, dass er auf Feedback verzichtet.

Während die vorangehenden Faktoren sich auf Effekte der Wissensteilung beziehen, fokussiert die wahrgenommene Selbstwirksamkeit darauf, inwieweit der Wissenschaftler sich für fähig hält, Wissen zu teilen. Je stärker er sich dazu in der Lage sieht, desto wahrscheinlicher ist eine positive Einstellung zur Wissensteilung, was ihn wiederum motiviert, sie tatsächlich durchzuführen. Die Wahrnehmung der eigenen Fähigkeit zur Wissensteilung ist dabei wiederum auch von Rückmeldungen durch die Umwelt auf das eigene Verhalten abhängig (Bandura, 1986, 1989). Aus gestaltungsorientierter Sicht können daraus sowohl organisationale als auch technische Empfehlungen abgeleitet werden. Aus organisationaler Perspektive, z.B. das Fachgebiet eines Wissenschaftlers, sollte ein Klima bzw. eine Kultur geschaffen und gefördert werden, welche den Einzelnen unabhängig von seiner tatsächlichen Fähigkeit zur Wissensteilung ermutigt und die Fähigkeit zur Wissensteilung als Prozess einer kontinuierlichen Verbesserung betrachtet. Konstruktives Feedback kann dabei sowohl die Wahrnehmung der Selbstwirksamkeit als auch die Fähigkeit selbst verbessern. Die Maßnahme ist unabhängig davon, ob die Wissensteilung computergestützt erfolgt. Verbessert sich jedoch die wahrgenommene Selbstwirksamkeit und dadurch die Einstellung zur Wissensteilung, so hat dies ebenfalls Einfluss auf die Intention des Wissenschaftlers diese mit Social Software durchzuführen. Aus technischer Sicht kann zusätzlich empfohlen werden, dass die Plattform auf der die Wissensteilung erfolgt, einerseits Feedbackfunktionalitäten für das geteilte Wissen und andererseits Hilfestellungen für die Durchführung der Wissensteilung anbieten sollte. Letztere können beispielsweise Strukturierungsempfehlungen und Best-Practice-Beispiele sein.

Während die subjektive Norm die Intention zur Wissensteilung nicht direkt beeinflusst, wirkt sie jedoch auf die Einstellung zur Wissensteilung. Dies kann als ein Einfluss durch das berufliche Klima bzw. die Kultur verstanden werden. Wird von Kollegen und Vorgesetzten das Teilen von Wissen erwartet, so ist der einzelne Wissenschaftler eher dazu geneigt, die Wissensteilung positiv zu bewerten. Als gestaltungsorientierte Implikation kann daraus abgeleitet werden, dass die Befürwortung von Wissensteilung aktiv und explizit kommuniziert werden sollte.

⁶<http://researchgate.com>

Zusammenfassend soll nochmals darauf hingewiesen werden, dass es sich bei den gestaltungsorientierten Schlussfolgerungen in diesem Kapitel lediglich um potentielle Vorschläge zur Verbesserung der Wissensteilung von Wissenschaftlern handelt, welche auf der reflektierenden Betrachtung des Autors basieren. Sie sind als Forschungs- und Entwicklungsansätze zu verstehen, welche in weiteren Arbeiten kritisch überprüft werden müssen. Nichtsdestotrotz geben sie eine Orientierung, wie verhaltensorientierte Erkenntnisse in gestaltungsorientierte Maßnahmen überführt werden können.

6. Fazit und Ausblick

In diesem Kapitel wird die Forschung dieser Arbeit mit ihren Ergebnissen zusammengefasst und weiterer Forschungsbedarf aufgezeigt.

Zu Beginn der Arbeit stand die Forschungsfrage, welche Einflussfaktoren universitäre Wissenschaftler zur Wissensteilung mittels Social Software motivieren. Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurden in Kapitel 2 der Kontext und die zugrundeliegende Terminologie dieser Arbeit näher betrachtet. Nach einer kurzen Beschreibung des Verständnisses von Wissen und Wissensteilung in dieser Arbeit wurde darauf folgend die Situation des universitären Wissenschaftlers näher untersucht. Im Ergebnis wurde ein idealtypischer Lebenszyklus für eine Wissenschaftlerkarriere in Deutschland abgeleitet. Diese umfasst die Phasen der Promotion, der Juniorprofessur oder der Habilitation, der Karriere und des Statuserhalts. Die Phasen unterscheiden sich z.B. durch die Selbstständigkeit wissenschaftlichen Arbeitens, die Unsicherheit bzgl. der Karrieresituation und das Maß an Autonomie. Die Erläuterungen zeigen weiterhin, dass die Karriere maßgeblich durch den Reputationsgewinn mittels Forschungspublikationen bestimmt wird, während der Aufgabenbereich des Wissenschaftlers meist sowohl Forschung als auch Lehre umfasst.

Um die Kommunikationspartner des Wissenschaftlers mit ihren Ansprüchen zu beschreiben, wurden das Konzept des Stakeholders eingeführt und anschließend Untersuchungen zu Stakeholdern von Universitäten und deren Wissenschaftlern ausgewertet. Als Stakeholderbereiche wurden dabei die Scientific Community, Studierende, die Hochschule bzw. Fakultät, Unternehmen, öffentliche Förderträger und gesellschaftliche Interessengruppen identifiziert. Im Anschluss wurde der Anspruch der Offenheit von Wissenschaft untersucht. Dafür wurden die Konzepte Open Science und Open Educational Resources betrachtet. Ersteres fokussiert auf die Offenheit der Forschung, während Letzteres die freie und offene Verfügbarkeit von Lehr- und Lerninhalten zum Ziel hat. Im Ergebnis lässt sich eine Erweiterung der Stakeholder-Beziehungen des universitären Wissenschaftlers feststellen. So ist einerseits die offene Wissensteilung in Forschung (Publikationen, Daten, Erfahrungen, Ideen, etc.) und Lehre (Folien, Skripte, Aufnahmen, Erfahrungen,

etc.) gesellschaftlich erwünscht und moralisch legitimiert, und andererseits bieten das Internet und darauf basierende Werkzeuge und Plattformen dem Wissenschaftler einfache technische Möglichkeiten, sein Wissen offen zu teilen.

Zum Abschluss des zweiten Kapitels wurde das Begriffsverständnis von Social Software analysiert. Dieses ist noch nicht sehr gefestigt und es gibt verschiedene Interpretationen des Begriffes. Da es sich auch um einen sehr dynamischen Bereich handelt, können die Betrachtungen nur eine Momentaufnahme darstellen. Für das Begriffsverständnis in dieser Arbeit erfolgte deshalb die Fokussierung auf die Anwendungsklassen Wikis, Blogs, Social Networking Services und Social Bookmarking, da diese bereits unter dem Begriff der Social Software etabliert sind. Als wesentliche Merkmale von Social Software lassen sich die Möglichkeiten zur Vernetzung von Personen und zum öffentlichen Austausch von Informationen und Wissen identifizieren.

Nachdem der Kontext näher beleuchtet und ein Verständnis für die Terminologie erarbeitet wurde, erfolgte im Kapitel 3 die Untersuchung von Theorien, Modellen und Studien, welche potentielle Einflussfaktoren und –beziehungen zur Beantwortung der Forschungsfrage liefern. Neben den Theorien des überlegten Handelns und des geplanten Verhaltens, welche allgemein bewusstes Handeln erklären, wurden dabei insbesondere die Bereiche der Technologieakzeptanz und der Wissensteilung betrachtet. Im Bereich der Technologieakzeptanz wurden dabei das Technologieakzeptanzmodell mit seinen Erweiterungen und die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology untersucht. Im Anschluss wurde ein systematischer Literaturreview durchgeführt, um den Forschungsstand zur Anwendung des Technologieakzeptanzmodells auf Social Software zu analysieren. Die Ergebnisse der identifizierten Studien, welche hauptsächlich Blogs und Social Networking Services betrachten, zeigen, dass die Einflussfaktoren der wahrgenommenen Nützlichkeit und der Einfachheit der Nutzung auch auf die Nutzung von Social Software übertragbar sind. Zusätzlich konnten dadurch weitere Einflussfaktoren, wie z.B. Selbstwirksamkeit, subjektive Norm bzw. sozialer Einfluss und wahrgenommene kritische Masse, identifiziert werden.

Im Bereich der Wissensteilung wurde zu Beginn ein grundsätzlicher Überblick zum Forschungsstand mit den verschiedenen Einflussbereichen aufgezeigt. Zur Identifikation potentieller Einflussfaktoren auf die Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software wurden anschließend Studien zur Wissensteilung in virtuellen Communities, welche jedoch nicht auf Wissenschaftler fokussieren, und zur Wissensteilung von Wissenschaftlern, welche jedoch nicht die computergestützte Wissensteilung betrachten oder keine Einflussbeziehungen beschreiben, analysiert. Die identifizierten Faktoren aus den

Studien zu virtuellen Communities wurden des Weiteren danach unterschieden, ob sie sich auf das Individuum beziehen, z.B. Einstellung zur Wissensteilung, Reputation, erwartete Beziehungen und Altruismus, oder auf die Community als Kontext der Wissensteilung fokussieren, z.B. Norm der Reziprozität, Kultur des Teilens und Identifikation mit der Community. Im Ergebnis der Untersuchung zur Wissensteilung von Wissenschaftlern wurden primäre Faktoren, z.B. Reputation, Aufbau und Pflege von Beziehungen, und weitere Faktoren, z.B. Forschungsdisziplin, Alter und Position des Wissenschaftlers, identifiziert.

Die identifizierten Einflussfaktoren in Kapitel 3 wurden vor dieser Arbeit noch nicht in Bezug auf die Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software untersucht. Die Identifizierung und Aufarbeitung der potentiellen Einflussfaktoren stellt somit bereits ein Ergebnis im Sinne einer Grundlage für weitere Forschungsarbeiten dar. Im anschließenden Kapitel 4 wurden die identifizierten Faktoren und Einflussbeziehungen aufgegriffen, um ein Erklärungsmodell für die Wissensteilung von Wissenschaftlern mittels Social Software aufzubauen. Als spezielle Anwendungsklasse wurden dabei Social Networking Services (SNS) betrachtet, da diese bereits bei Wissenschaftlern verbreitet sind und somit ein Bezug zur bzw. Erfahrung mit der Software erwartet werden konnte.

Die Erarbeitung des Erklärungsmodells erfolgte in zwei Stufen. Im ersten Schritt wurde ein initiales Modell aus 18 Hypothesen aufgebaut und empirisch mittels einer Onlinebefragung von 59 international verteilten Wissenschaftlern überprüft. Im Ergebnis bestätigten sich als direkte Einflussfaktoren auf die Intention zur Wissensteilung die erwartete Reputation und die wahrgenommene Nützlichkeit von SNS sowie als indirekte Einflussfaktoren die erwarteten reziproken Beziehungen, die Unterstützung durch das Management und die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung. Keine signifikante Unterstützung konnte für einen Einfluss durch internen und externen Computersupport, das Vergnügen am Helfen und die Selbstwirksamkeit gefunden werden. Des Weiteren wurde festgestellt, dass sich die Einflussfaktoren für die Intention zum Teilen des lehrbezogenen und des forschungsbezogenen Wissens nicht unterscheiden. Auf Basis der Ergebnisse des initialen Modells erfolgte die Anpassung und Erweiterung des Modells.

Das erweiterte Modell fokussiert auf das Teilen von forschungsbezogenem Wissen. Es besteht aus 19 Hypothesen und unterscheidet zwischen den Einflüssen, welche durch die Technologieakzeptanz von Social Software bedingt sind, und denen, welche auf einer technologieunabhängigen Einstellung zur Wissensteilung beruhen. Für die Überprüfung des erweiterten Modells wurden 2232 universitäre Wissenschaftler im Bereich Wirtschaftsinformatik im deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) identifiziert

und mittels eines Onlinefragebogen befragt. Die Ergebnisse lieferten eine empirische Unterstützung für 14 Hypothesen des Modells. Als Einflussfaktoren auf die Intention zur Wissensteilung in Social Networking Services konnten die Einstellung zur Wissensteilung und die wahrgenommene Nützlichkeit bestätigt werden. Die erwarteten reziproken Beziehungen, reziprokes Verhalten, die wahrgenommene Selbstwirksamkeit, die subjektive Norm und das Vergnügen am Helfen wurden im technologieunabhängigen Bereich als Einflussfaktoren auf die Einstellung zur Wissensteilung empirisch unterstützt. Aus der Sicht der Technologieakzeptanz wurde ein Einfluss der erwarteten Imageverbesserung und der Beziehungspflege auf die wahrgenommene Nützlichkeit bestätigt. Des Weiteren fanden die moderierenden Einflüsse durch den Aufwand zur Kodifizierung des Wissens und durch die Erfahrung des Wissenschaftlers mit der Nutzung von SNS empirische Unterstützung. Ein direkter Einfluss der subjektiven Norm, des sozialen Einflusses oder der wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung auf die Intention zur Wissensteilung in SNS wurde hingegen nicht bestätigt. Ebenso lieferte die Empirie keinen Beleg für einen Einfluss der kritischen Masse und der Einfachheit der Nutzung auf die wahrgenommene Nützlichkeit sowie der Reputationserwartung auf die Einstellung zur Wissensteilung.

Die empirische Unterstützung für das Erklärungsmodell ist insgesamt als gut zu bewerten. Die 14 empirisch bestätigten Einflussbeziehungen des erweiterten Modells bilden die Antwort auf die Forschungsfrage zu Beginn der Arbeit, welche Einflussfaktoren Wissenschaftler zur Wissensteilung mittels Social Software motivieren. Sie zeigen dadurch auch, dass die Intention des Wissenschaftlers, sein Wissen mittels Social Software zu teilen, sowohl durch technologiebedingte Faktoren als auch durch technologieunabhängige Überzeugungen zur Wissensteilung bestimmt wird.

Um eine Überführung der identifizierten Einflussbeziehungen in gestaltungsorientierte Forschung zu unterstützen, wurden in Kapitel 5 die Forschungsergebnisse hinsichtlich ihrer Übertragung in praktische Anwendungsmöglichkeiten reflektiert. Dadurch wurden Ansätze für aufbauende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten aufgezeigt, welche dazu geeignet sind, die Intention zur Wissensteilung mittels Social Software zu fördern.

Weiterer Forschungsbedarf ergibt sich aus den Hypothesen, welche nicht durch die Empirie unterstützt wurden. So konnte der Einfluss der Reputation in der Überprüfung des erweiterten Modells nicht bestätigt werden. Dies steht im Widerspruch zum initialen Modell und wurde deshalb in Abschnitt 4.3.3.5 nochmals genauer untersucht. Der Unterschied lässt sich dadurch erklären, dass das initiale Modell die technologieunabhängigen Überzeugungen zur Wissensteilung und die Nutzung von Social Software in den Einflussfaktoren

vereint, während das erweiterte Modell zwischen einer durch Wissensteilung erwarteten Reputationssteigerung und durch SNS-Nutzung erwarteten Imagegewinn unterscheidet. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die Befragten der ersten Untersuchung sich bei dem Grund für die erwartete Reputation hauptsächlich auf die Nutzung von SNS bezogen haben, welche im erweiterten Modell als Imagebegriff enthalten ist. Nichtsdestotrotz ergibt sich dadurch die Fragestellung für zukünftige Forschung, welche verschiedenen Facetten der Reputation und des Images von Wissenschaftlern unterschieden werden und wie sich zugehörige Erwartungen auf ihr Verhalten auswirken.

Des Weiteren konnte für den Einfluss der kritischen Masse keine empirische Unterstützung gefunden werden. Eine mögliche Erklärung ist, dass im verwendeten Fragebogen nicht zwischen beruflichen und privaten Kommunikationspartnern unterschieden wurde (siehe dazu die zugehörige Diskussion Abschnitt 4.3.4). Dadurch ist es möglich, dass der Wissenschaftler zwar eine kritische Masse an privaten Kommunikationspartnern im SNS wahrnimmt, aber dies sich aufgrund fehlender beruflicher Kontakte nicht auf die Wahrnehmung der Nützlichkeit von SNS im Beruf auswirkt. In nachfolgenden Untersuchungen sollte deshalb evaluiert werden, ob eine Unterscheidung in private und berufliche Kontakte dazu führt, dass der Zusammenhang zwischen wahrgenommener kritischer Masse und wahrgenommener Nützlichkeit besser erklärt werden kann.

Zusätzlicher Forschungsbedarf ergibt sich auch durch die Einschränkungen, welche für die Untersuchungen in der Arbeit vorgenommen wurden. So wurden für die empirische Überprüfung ausschließlich Wissenschaftler im Bereich Wirtschaftsinformatik befragt, um den potentiellen Einfluss durch Unterschiede zwischen verschiedenen Fachgebieten zu reduzieren. Folglich sollte in nachfolgenden Arbeiten untersucht werden, ob eine Replikation der Untersuchung mit anderen Fachgebieten zu ähnlichen Ergebnissen führt und inwieweit potentielle Unterschiede, z.B. in der Kultur zur Wissensteilung oder durch die Computeraffinität von Wissenschaftlern, den Einfluss der verschiedenen Faktoren auf die Wissensteilung mittels Social Software verändern. So ist es beispielsweise denkbar, dass ein Einfluss von Computersupport und der Einfachheit der Nutzung in Fachbereichen nachweisbar ist, in denen die zugehörigen Wissenschaftler weniger computeraffin sind und weniger Erfahrung mit SNS haben.

Des Weiteren fokussierten die Untersuchungen in Kapitel 4 auf SNS. Da dies nur eine Anwendungsklasse von Social Software darstellt und sich die verschiedenen Klassen in Zweck und Funktionalität unterscheiden (siehe Kapitel 2.5), sollte überprüft werden, ob die empirischen Ergebnisse auch für andere Anwendungsklassen, z.B. Wikis und Blogs, re-

produzierbar sind. Eine Auswirkung auf den technologieunabhängigen Einfluss durch die Einstellung zur Wissensteilung ist dabei nicht zu erwarten. Entsprechende Untersuchungen können deshalb auf technologiebezogene Einflussfaktoren fokussieren, z.B. erwarteter Imagegewinn und Beziehungspflege.

Ein weiterer Aspekt, welcher in dieser Arbeit nur am Rande betrachtet werden konnte, ist die Art des Wissens, welches geteilt werden soll. So zeigt die Diskussion der empirischen Überprüfung des erweiterten Modells in Kapitel 4.3.4, dass Wissenschaftler stärker dazu tendieren, Wissen aus späteren Phasen des Forschungsprozesses zu teilen (z.B. Publikationen und Forschungserfahrungen). Forschungsideen und -daten hingegen werden eher zurückgehalten. Es sollte deshalb in weiteren Arbeiten auch überprüft werden, ob sich die Einflussfaktoren bei der Betrachtung verschiedener Wissensarten unterscheiden.

Neben den im erarbeiteten Modell enthaltenen und empirisch überprüften Einflussfaktoren wurden in Kapitel 3 weitere potentielle Faktoren identifiziert. In das Modell wurden diejenigen Faktoren integriert, welche im identifizierten Kontext des Wissenschaftlerberufs und in Bezug auf eine offene Wissensteilung mittels SNS den stärksten Einfluss erwarten ließen. Nichtsdestotrotz sollte in aufbauenden Forschungsarbeiten überprüft werden, inwieweit weitere Einflussfaktoren zur Verbesserung des Erklärungsmodells beitragen. So wurden beispielsweise keine Faktoren berücksichtigt, welche sich auf eine konkrete Community beziehen, z.B. die Identifikation mit der Community und das Vertrauen in die Mitglieder. Für eine Untersuchung, welche die zu betrachtenden Wissenschaftler auf die Mitglieder einer Community bzw. einer Social-Software-Plattform beschränkt, wären diese Faktoren als vielversprechend für eine Modellverbesserung einzustufen.

Ergänzender Forschungsbedarf ergibt sich auch dadurch, dass die Untersuchung zur Wissensteilung in dieser Arbeit auf den Aspekt der Bereitstellung des Wissens fokussiert. Aufbauend sollte deshalb untersucht werden, inwieweit das geteilte Wissen genutzt wird und was die Nutzung des mittels Social Software geteilten Wissens beeinflusst.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Wissensteilung von Wissenschaftlern im Internet und insbesondere mit Social Software noch wenig Beachtung in der Forschung gefunden hat. Die vorliegende Arbeit liefert deshalb einen wichtigen Beitrag zur empirisch fundierten Erklärung, welche Faktoren Wissenschaftler zur Wissensteilung im Internet motivieren. Sie bildet eine Grundlage, um die Ursachen für das Verhalten von Wissenschaftlern besser zu verstehen und infolgedessen geeignete Maßnahmen für die Förderung einer offenen Wissensteilung durch Wissenschaftler abzuleiten.

Literaturverzeichnis

- Abrams, L. C., Cross, R., Lesser, E. & Levin, D. Z. (2003). Nurturing interpersonal trust in knowledge-sharing networks. *Academy of Management Executive*, 17 (4), 64–77.
- Acquisti, A. (2004). Privacy in Electronic Commerce and the Economics of Immediate Gratification. In *Proceedings of the 5th ACM conference on Electronic commerce - EC '04* (S. 21–29). New York, USA: ACM Press.
- Acquisti, A. & Gross, R. (2006). Imagined Communities: Awareness, Information Sharing, and Privacy on the Facebook. In G. Danezis & P. Golle (Hrsg.), *Privacy Enhancing Technologies. 6th International Workshop, PET 2006* (Bd. 4258, S. 36–58). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Agarwal, R. & Prasad, J. (1997). The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies. *Decision Sciences*, 28 (3), 557–582.
- Ajjan, H. & Hartshorne, R. (2008). Investigating faculty decisions to adopt Web 2.0 technologies: Theory and empirical tests. *Internet and Higher Education*, 11 (2), 71–80.
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action Control: From Cognition to Behavior* (S. 11–39). Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer.
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, Traits, and Actions: Dispositional Prediction of Behavior in Personality and Social Psychology. *Advances in Experimental Social Psychology*, Volume 20, 1–63.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2), 179–211.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, Personality and Behaviour (2nd Edition)*. Berkshire (UK), New York (USA): Open University Press.
- Ajzen, I. (2010). *The Theory of Planned Behavior: A Bibliography*. Zugriff am 10.08.2010 auf <http://www.people.umass.edu/aizen/tpbrefs.html>

- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1973). Attitudinal and Normative Variables as Predictors of Specific Behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27 (1), 41–57.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (2005). The Influence of Attitudes on Behavior. In D. Albarracín, B. T. Johnson & M. P. Zanna (Hrsg.), *The Handbook of Attitudes* (S. 173–221). Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Ajzen, I. & Madden, T. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22 (5), 453–474.
- Ali-Hasan, N. & Adamic, L. A. (2007). Expressing Social Relationships on the Blog through Links and Comments. In *Proceedings of the 1st Annual Meeting of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics*.
- Allen, C. (2004). *Tracing the evolution of social software*. Zugriff am 04.09.2009 auf http://www.lifewithalacrity.com/2004/10/tracing_the_evo.html
- Amsen, E. (2006). Who Benefits From Science Blogging? *Hypothesis*, 4 (2). Verfügbar unter <http://www.hypothesisjournal.com/?p=665>
- Armitage, C. J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40 (4), 471–499.
- Arzberger, P., Schroeder, P., Beaulieu, A., Bowker, G., Casey, K., Laaksonen, L. et al. (2004). Promoting Access to Public Research Data for Scientific, Economic, and Social Development. *Data Science Journal*, 3, 135–152.
- Ashton, M., Paunonen, S., Helmes, E. & Jackson, D. (1998). Kin Altruism, Reciprocal Altruism, and the Big Five Personality Factors. *Evolution and Human Behavior*, 19 (4), 243–255.
- Atkins, D. E., Brown, J. S. & Hammond, A. L. (2007). *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities* (Report). Report to The William and Flora Hewlett Foundation. Verfügbar unter http://www.oerders.org/wp-content/uploads/2007/03/a-review-of-the-open-educational-resources-oer-movement_final.pdf
- Bächle, M. (2006). Social Software. *Informatik-Spektrum*, 29 (2), 121–124.
- Bächle, M. & Daurer, S. (2006). Potenziale integrierter Social Software - das Beispiel Skype. *HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik* (252), 75–81.
- Back, A., Gronau, N. & Tochtermann, K. (Hrsg.). (2008). *Web 2.0 in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

-
- Back, A. & Heidecke, F. (2008). Einleitung. In A. Back, N. Gronau & K. Tochtermann (Hrsg.), *Web 2.0 in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Fallstudien und Trends zum Einsatz von Social Software* (S. 1-8). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Bagchi, S., Kanungo, S. & Dasgupta, S. (2003). Modeling use of enterprise resource planning systems: a path analytic study. *European Journal of Information Systems*, 12 (2), 142–158.
- Bagozzi, R. P. & Fornell, C. (1982). Theoretical Concepts, Measurement, and Meaning. In C. Fornell (Hrsg.), *A Second Generation of Multivariate Analysis Methods* (Bd. 2, S. 5-23). New York: Praeger Publishers.
- Bakker, M., Leenders, R. T. A. J., Gabbay, S. M., Kratzer, J. & Van Engelen, J. M. L. (2006). Is trust really social capital? Knowledge sharing in product development projects. *The Learning Organization*, 13 (6), 594–605.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84 (2), 1–25.
- Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37 (2), 1–27.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1989). Social Cognitive Theory. In R. Vasta (Hrsg.), *Annals of child development. Vol. 6. Six theories of child development* (S. 1–60). Greenwich, CT: JAI Press.
- Bandura, A. (1993). Perceived Self-Efficacy in Cognitive Development and Functioning. *Educational Psychologist*, 28 (2), 117–148.
- Bang, H., Ellinger, A., Hadjimarcou, J. & Traichal, P. (2000). Consumer concern, knowledge, belief, and attitude toward renewable energy: An application of the reasoned action theory. *Psychology & Marketing*, 17 (6), 449–468.
- Baraniuk, R. G. (2008). Challenges and Opportunities for the Open Education Movement: A Connexions Case Study. In T. Iiyoshi & M. S. V. Kumar (Hrsg.), *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge* (S. 229–246). Cambridge (Massachusetts), London (England): The MIT Press.
- Bauer, H. H., Haber, T. E., Reichardt, T. & Bökamp, M. (2008). Konsumentenakzeptanz von Location Based Services. In H. H. Bauer, T. Dirks & M. D. Bryant

- (Hrsg.), *Erfolgsfaktoren des Mobile Marketing: Strategien, Konzepte und Instrumente* (S. 205-220). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Beer, D. D. (2008). Social network(ing) sites... revisiting the story so far: A response to danah boyd & Nicole Ellison. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (2), 516–529.
- Bell, D. (1985). *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Frankfurt: Campus-Verlag.
- Benbasat, I. & Barki, H. (2007). Quo vadis, TAM? *Journal of the Association for Information Systems*, 8 (4), 212–218.
- Benneworth, P. & Jongbloed, B. W. (2009). Who matters to universities? A stakeholder perspective on humanities, arts and social sciences valorisation. *Higher Education*, 59 (5), 567-588.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *Management Information Systems Quarterly*, 25 (3), 351–370.
- Birney, E., Hudson, T. J., Green, E. D., Gunter, C., Eddy, S., Rogers, J. et al. (2009). Prepublication data sharing. *Nature*, 461 (7261), 168–170.
- Blau, P. M. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. New York: Wiley.
- Blood, R. (2002). *The Weblog Handbook: Practical Advice on Creating and Maintaining your Blog*. Cambridge: Perseus.
- Bock, G. W. & Kim, Y.-G. (2002). Breaking the Myths of Rewards: An Exploratory Study of Attitudes About Knowledge Sharing. *Information Resources Management Journal*, 15 (2), 14.
- Bock, G.-W., Zmud, R., Kim, Y.-G. & Lee, J.-N. (2005). Behavioral Intention Formation in Knowledge Sharing: Examining the Roles of Extrinsic Motivators, Social-Psychological Forces, and Organizational Climate. *Management Information Systems Quarterly*, 29 (1), 87–111.
- Bordia, P., Irmer, B. E. & Abusah, D. (2006). Differences in sharing knowledge interpersonally and via databases: The role of evaluation apprehension and perceived benefits. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15 (3), 262–280.
- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In J. E. Richardson (Hrsg.), *Handbook of theory of research for the sociology of education* (S. 241–258). New York: Greenwood Press.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Berlin: Springer.
- Boyd, D. (2004). Friendster and Publicly Articulated Social Networking. In *Conference*

-
- on *Human Factors and Computing Systems (CHI 2004)* (S. 1279–1282). Vienna: ACM.
- Boyd, D. (2007). The Significance of Social Software. In T. N. Burg & J. Schmidt (Hrsg.), *BlogTalks reloaded: Social software research and cases* (S. 15–30). Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Boyd, D. & Ellison, N. (2007). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (1), 210–230.
- Bradley, J.-C. (2007). Open Notebook Science using Blogs and Wikis. *naturepreceedings*. Verfügbar unter <http://preceedings.nature.com/documents/39/version/1>
- Brandt-Pook, H. (2007). Geschlossene Wikis als aktivierendes Element in der Hochschullehre. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* (255), 97–103.
- Brinkerhoff, J. (2006). Effects of a Long-Duration, Professional Development Academy on Technology Skills, Computer Self-Efficacy, and Technology Integration Beliefs and Practices. *Journal of Research on Technology in Education*, 39 (1), 22–43.
- Brocke, J. vom, Simons, A., Niehaves, B., Riemer, K., Plattfaut, R. & Cleven, A. (2009). Reconstructing the Giant: On the Importance of Rigour in Documenting the Literature Search Process. In S. Newell, E. Whitley, N. Pouloudi, J. Wareham & L. Mathiassen (Hrsg.), *Proceedings of the 17th European Conference on Information Systems*. Verona, Italy.
- Brown, J. & Duguid, P. (2000). *The Social Life of Information*. Boston: Harvard Business School Press.
- Brown, J. & Duguid, P. (2001). Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective. *Organization Science*, 12 (2), 198–213.
- Brown, J. S. & Adler, R. P. (2008). Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0. *EDUCAUSE Review*, 43 (1), 16–32.
- Brown, S. (2008). Household technology adoption, use, and impacts: Past, present, and future. *Information Systems Frontiers*, 10 (4), 402.
- Brown, S. A., Dennis, A. R. & Venkatesh, V. (2010). Predicting Collaboration Technology Use: Integrating Technology Adoption and Collaboration Research. *Journal of Management Information Systems*, 27 (2), 9–54.
- Büffel, S., Pleil, T. & Schmalz, J. (2007). Net-Wiki, PR-Wiki, KoWiki–Erfahrungen mit kollaborativer Wissensproduktion in Forschung und Lehre. *kommunikation@gesellschaft*, 8. Verfügbar unter http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/F2_2007_Bueffel_Pleil_Schmalz.pdf
-

- Bukvova, H. (2011a). Scientists online: A framework for the analysis of Internet profiles. *First Monday*, 16 (10).
- Bukvova, H. (2011b). Taking new routes: Blogs, Web sites, and Scientific Publishing. *ScieCom Info*, 7 (2).
- Bukvova, H., Kalb, H. & Schoop, E. (2009). The Digital Researcher: Social Software in the Research Process. In *Proceedings of Current Issues in Management of Business and Society Development - 2009*. Riga, Lettland.
- Bukvova, H., Kalb, H. & Schoop, E. (2010). What we blog? A qualitative analysis of researchers' weblogs. In *Proceedings of Publishing in the Networked World*. Helsinki.
- Bullinger, A. C., Hallerstede, S. H., Renken, U., Söldner, J.-H. & Söldner, K. M. (2010). Towards Research Collaboration – a Taxonomy of Social Research Network Sites. In *Proceedings of the Sixteenth Americas Conference on Information Systems*. Lima, Peru.
- Bullinger, A. C., Renken, U. & Möslein, K. M. (2011). Understanding online collaboration technology adoption by researchers – a model and empirical study. In *Proceedings of the 32nd International Conference on Information Systems 2011*. Shanghai.
- Burgelman, J.-C., Osimo, D. & Bogdanowicz, M. (2010). Science 2.0 (change will happen...). *First Monday*, 15 (7).
- Burrows, J. (1999). Going Beyond Labels: A Framework for Profiling Institutional Stakeholders. *Contemporary Education*, 70 (4), 5–10.
- Byrd-Blake, M., Afolayan, M. O., Hunt, J. W., Fabunmi, M., Pryor, B. W. & Leander, R. (2010). Morale of Teachers in High Poverty Schools: A Post-NCLB Mixed Methods Analysis. *Education and Urban Society*, 42 (4), 450–472.
- Cabrera, Á., Collins, W. C. & Salgado, J. F. (2006). Determinants of individual engagement in knowledge sharing. *International Journal of Human Resource Management*, 17 (2), 245–264.
- Carte, T. & Russell, C. (2003). In Pursuit of Moderation: Nine Common Errors and Their Solutions. *Management Information Systems Quarterly*, 27 (3), 479–501.
- Cerveny, R. & Sanders, G. L. (1986). Implementation and Structural Variables. *Information & Management*, 11 (4), 191–198.
- Chang, T. J., Yeh, S. P. & Yeh, I.-J. (2007). The effects of joint reward system in new product development. *Leadership & Organization Development Journal*, 28 (3/4), 276–297.
- Chau, P. & Hu, P. (2001). Information Technology Acceptance by Individual Professionals:

- A Model Comparison Approach. *Decision Sciences*, 32 (4), 699–719.
- Chen, C.-J. & Hung, S.-W. (2010). To give or to receive? Factors influencing members' knowledge sharing and community promotion in professional virtual communities. *Information & Management*, 47 (4), 226–236.
- Chen, I. (2007). The factors influencing members' continuance intentions in professional virtual communities a longitudinal study. *Journal of Information Science*, 33 (4), 451–467.
- Chen, T.-L. & Chen, T.-J. (2006). Examination of attitudes towards teaching online courses based on theory of reasoned action of university faculty in taiwan. *British Journal of Educational Technology*, 37 (5), 683–693.
- Cheung, C. & Lee, M. (2010). A theoretical model of intentional social action in online social networks. *Decision Support Systems*, 49 (1), 24–30.
- Chin, W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. In G. A. Marcoulides (Hrsg.), *Modern Methods for Business Research* (S. 295–336). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, W., Marcolin, B. & Newsted, P. (2003). A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*, 14 (2), 189–217.
- Chiu, C.-M., Hsu, M.-H. & Wang, E. (2006). Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of social capital and social cognitive theories. *Decision Support Systems*, 42 (3), 1872–1888.
- Cho, H., Chen, M. & Chung, S. (2010). Testing an Integrative Theoretical Model of Knowledge-Sharing Behavior in the Context of Wikipedia. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61 (6), 1198–1212.
- Chow, C. W., Deng, F. J. & Ho, J. L. (2000). The Openness of Knowledge Sharing within Organizations: A Comparative Study of the United States and the People's Republic of China. *Journal of Management Accounting Research*, 12, 65–95.
- Chow, C. W., Harrison, G. L., McKinnon, J. L. & Wu, A. (1999). Cultural influences on informal information sharing in Chinese and Anglo-American organizations: an exploratory study. *Accounting, Organizations and Society*, 24 (7), 561–582.
- Chubin, D. E. (1985). Open Science and Closed Science: Tradeoffs in a Democracy. *Science, Technology & Human Values*, 10, 73–80.
- Cohen, W., Nelson, R. & Walsh, J. (2002). Links and Impacts: The Influence of Public

- Research on Industrial R&D. *Management Science*, 48 (1), 1–23.
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge (Massachusetts): Belknap Press of Harvard University Press.
- Collins, R. (2002). *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*. Cambridge (Massachusetts), London (England): Belknap Press of Harvard University Press.
- Compeau, D. & Higgins, C. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *Management Information Systems Quarterly*, 19 (2), 189–211.
- Connelly, C. E. & Kelloway, E. K. (2003). Predictors of employees' perceptions of knowledge sharing cultures. *Leadership & Organization Development Journal*, 24 (5), 294–301.
- Constant, D., Kiesler, S. & Sproull, L. (1994). What's Mine Is Ours, or Is It? A Study of Attitudes about Information Sharing. *Information Systems Research*, 5 (4), 400–421.
- Constant, D., Sproull, L. & Kiesler, S. (1996). The Kindness of Strangers: The Usefulness of Electronic Weak Ties for Technical Advice. *Organization Science*, 7 (2), 119–135.
- Cross, R. & Cummings, J. N. (2004). Tie and Network Correlates of Individual Performance in Knowledge-Intensive Work. *Academy of Management Journal*, 47 (6), 928–937.
- Cunningham, W. (2002). *Wiki: What Is Wiki*. Zugriff am 21.04.2011 auf <http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki>
- David, P. (2003). *The Economic Logic of 'Open Science' and the Balance between Private Property Rights and the Public Domain in Scientific Data and Information: A Primer* (Discussion Paper Nr. 02-30). Stanford, CA: Stanford Institute for Economic Policy Research (SIEPR).
- David, P. (2004). Understanding the emergence of 'open science' institutions: functionalist economics in historical context. *Industrial & Corporate Change*, 13 (4), 571–589.
- David, P. (2009). *Collaborative Research in e-Science and Open Access to Information* (Discussion paper Nr. 08-021). Stanford, CA: Stanford Institute for Economic Policy Research (SIEPR).
- David, P. & Hall, B. (2006). Property and the pursuit of knowledge: IPR issues affecting scientific research. *Research Policy*, 35 (6), 767–771.
- David, P. & Spence, M. (2003). *Towards Institutional Infrastructures for e-Science: The Scope of the Challenge* (Research Report Nr. 2). Oxford Internet Institute.

-
- Davis, F. D. (1985). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results*. Dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Massachusetts).
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Management Information Systems Quarterly*, 13 (3), 319–339.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. & Warshaw, P. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35 (8), 982–1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22 (14), 1111–1132.
- Davis, F. D. & Venkatesh, V. (2004). Toward Preprototype User Acceptance Testing of New Information Systems: Implications for Software Project Management. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 51 (1), 31–46.
- DeLone, W. H. (1988). Determinants of Success for Computer Usage in Small Firms. *Management Information Systems Quarterly*, 12 (1), 51–61.
- Desouza, K. (2003). Strategic contributions of game rooms to knowledge management: some preliminary insights. *Information & Management*, 41 (1), 63–74.
- Dishaw, M. T. & Strong, D. M. (1999). Extending the technology acceptance model with task–technology fit constructs. *Information & Management*, 36 (1), 9–21.
- Domingo, M. (2010). Managing Healthcare through Social Networks. *COMPUTER*, 43 (7), 20–25.
- Donaldson, T. & Preston, L. E. (1995). The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications. *Academy of Management Review*, 20 (1), 65–91.
- Donath, J. & Boyd, D. (2004). Public Displays of Connection. *BT Technology Journal*, 22 (4), 71–82.
- Downes, S. (2007). Models for Sustainable Open Educational Resources. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 29–44.
- Duffy, P. & Bruns, A. (2006). The Use of Blogs, Wikis and RSS in Education: A Conversation of Possibilities. In *Proceedings online learning and teaching conference 2006* (S. 31–38). Brisbane.
- e-Infrastructure Reflection Group. (2010). *e-IRG Roadmap 2010*. Zugriff am 08.06.2010
-

- auf http://www.e-irg.eu/images/stories/eirg_roadmap_2010_layout_final.pdf
- Ebersbach, A., Glaser, M. & Heigl, R. (2008). *Social Web*. Konstanz: UVK-Verl.-Ges.
- Emamy, K. & Cameron, R. (2007). Citeulike: A Researcher's Social Bookmarking Service. *Ariadne - Web Magazine for Information Professionals* (51). Verfügbar unter <http://www.ariadne.ac.uk/issue51/emamy-cameron/>
- Enders, J. (1996). *Die wissenschaftlichen Mitarbeiter: Ausbildung, Beschäftigung und Karriere der Nachwuchswissenschaftler und Mittelbauangehörigen an den Universitäten*. Frankfurt: Campus-Verlag.
- Fassott, G. & Eggert, A. (2005). Zur Verwendung formativer und reflektiver Indikatoren in Strukturgleichungsmodellen: Bestandsaufnahme und Anwendungsempfehlungen. In F. Bliemel, A. Eggert, G. Fassott & J. Henseler (Hrsg.), *Handbuch PLS-Pfadmodellierung* (S. 31–47). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Featherman, M. & Fuller, M. (2003). Applying TAM to E-Services Adoption: The Moderating Role of Perceived Risk. In *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'03)* (S. 191–202).
- Ferrin, D. L. & Dirks, K. T. (2003). The Use of Rewards to Increase and Decrease Trust: Mediating Processes and Differential Effects. *Organization Science*, 14 (1), 18–31.
- Ferstl, O. & Sinz, E. (2006). *Grundlagen der Wirtschaftsinformatik 1* (5. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Filk, C. & Bergamin, P. (2009). „Open Educational Resources“ (OER) – Ein medienpädagogischer Bildungsstandard im Web-2.0-Zeitalter? Zur diskursiven Verortung eines emergierenden Paradigmas. *medienimpulse* (1).
- Fink, A., Schneiderei, G. & Voß, S. (2005). *Grundlagen der Wirtschaftsinformatik* (2. überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Physica-Verlag.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley Pub.
- Fornell, C. & Bookstein, F. L. (1982). Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory. *Journal of Marketing Research*, 19 (4), 440–452.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18 (1), 39–50.
- Frank, U., Strecker, S. & Koch, S. (2007). Open Model - ein Vorschlag für ein Forschungs-

- programm der Wirtschaftsinformatik. In A. Oberweis, C. Weinhardt, H. Gimpel, A. Koschmider, V. Pankratius & B. Schnizler (Hrsg.), *eOrganisation: Service-, Prozess-, Market-Engineering. Tagungsband der 8. Internationalen Tagung Wirtschaftsinformatik* (Bd. 1, S. 217–234). Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Freeman, R. E. (2005). The Development of Stakeholder Theory: An Idiosyncratic Approach. In K. G. Smith & M. A. Hitt (Hrsg.), *Great Minds in Management: The Process of Theory Development* (S. 417–435). Oxford: Oxford University Press.
- Freeman, R. E. & Reed, D. L. (1983). Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance. *California Management Review*, 25 (3), 88–106.
- Frey, D., Stahlberg, D. & Gollwitzer, P. M. (1993). Einstellung und Verhalten: Die Theorie des überlegten Handelns und die Theorie des geplanten Verhaltens. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Kognitive Theorien der Sozialpsychologie* (2. überarbeitete Aufl., Bd. 1, S. 361–398). Bern: Huber.
- Fry, J., Schroeder, R. & Besten, M. den. (2009). Open science in e-science: contingency or policy? *Journal of Documentation*, 65 (1), 6–32.
- Garden, M. (2011). Defining blog: A fool's errand or a necessary undertaking. *Journalism*, 13 (4), 483–499.
- Gefen, D. (2000). Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4 (1). Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/cais/vol4/iss1/7>
- Gefen, D., Karahanna, E. & Straub, D. (2003). Trust and TAM in Online Shopping: An Integrated Model. *Management Information Systems Quarterly*, 27 (1), 51–90.
- Geißler, P. (2012). *Wissensorientiertes Management: Ein systemischer Ansatz zur Mobilisierung von Erfahrungswissen*. Dissertation, Technische Universität Dresden, Dresden. Verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-85434>
- George, J. F. (2004). The theory of planned behavior and Internet purchasing. *Internet Research*, 14 (3), 198–212.
- Gerbing, D. & Anderson, J. (1988). An Updated Paradigm for Scale Development Incorporating Unidimensionality and Its Assessment. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 25 (2), 186–192.
- Gerlach, L., Hauptman, S. & Böhringer, M. (2010). 'What are you doing' im Elfenbeinturm? - Microblogging im universitären Einsatz. In *Tagungsband der Multikonferenz*

- Wirtschaftsinformatik MKWI (2010)* (S. 1485–1494). Göttingen.
- Geser, G. (2007a). *Open Educational Practices and Resources: OLCOS Roadmap 2012* (Report). Salzburg, Austria: Open e-Learning Content Observatory Services (OLCOS). Verfügbar unter http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf
- Geser, G. (2007b). Open Educational Practices and Resources: The OLCOS Roadmap 2012. *Revista de Universidad y Sociedad el Concomiento (RUSC)*, 4 (1.4.2007). Verfügbar unter http://www.uoc.edu/_desarrollo/rusc/_Tancament_OJS/4/1/dt/eng/geser.pdf
- GG. (2009). *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland*. In der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch das Gesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2248) geändert worden ist.
- Gräfe, G. & Maaß, C. (2009). Sechs Thesen zum Social Bookmarking. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* (266), 100–107.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *The American Journal of Sociology*, 78 (6), 1360–1380.
- Granovetter, M. S. (1992). Problems of Explanation in Economic Sociology. In N. Nohria & R. Eccles (Hrsg.), *Networks and Organizations: Structure, Form, and Action* (S. 25-56). Boston: Harvard Business School Press.
- Gresser, F. N. (2007). *Altruistische Bestrafung*. Dissertation, Universität zu Köln, Köln. Verfügbar unter http://kups.ub.uni-koeln.de/volltexte/2007/2064/pdf/Dissertation_Franz_Gresser_2007_Altruistische_Bestrafung.pdf
- Gross, R. & Acquisti, A. (2005). Information Revelation and Privacy in Online Social Networks. In *Proceedings of the 2005 ACM workshop on Privacy in the Electronic Society* (S. 71–80). New York.
- Guo, C., Shim, J. & Otondo, R. (2010). Social Network Services in China: An Integrated Model of Centrality, Trust, and Technology Acceptance. *Journal of Global Information Technology Management*, 13 (2), 99.
- Hammond, T., Hannay, T., Lund, B. & Scott, J. (2005). Social bookmarking tools (I). *D-Lib Magazine*, 11 (4). Verfügbar unter <http://dlib.org/dlib/april05/hammond/04hammond.html>
- Hammond, W. P., Matthews, D. & Corbie-Smith, G. (2010). Psychosocial Factors Associated With Routine Health Examination Scheduling and Receipt Among African American Men. *Journal of the National Medical Association*, 1002 (4), 276–289.

-
- Hansen, M. T. (1999). The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44 (1), 82-111.
- Harley, D., Acord, S. K., Earl-Novell, S., Lawrence, S. & King, C. J. (2010). *Assessing the Future Landscape of Scholarly Communication: An Exploration of Faculty Values and Needs in Seven Disciplines*. Berkeley (CA): The Center for Studies in Higher Education, UC Berkeley.
- Hartwick, J. & Barki, H. (1994). Explaining the Role of User Participation in Information System Use. *Management Science*, 40 (4), 440-465.
- He, W. & Wei, K.-K. (2009). What drives continued knowledge sharing? An investigation of knowledge-contribution and -seeking beliefs. *Decision Support Systems*, 46 (4), 826-838.
- Heimeriks, G. & Vasileiadou, E. (2008). Changes or transition? Analysing the use of ICTs in the sciences. *Social Science Information*, 47 (1), 5-29.
- Heitzmann, C. & Kaplan, R. (1988). Assessment of Methods for Measuring Social Support. *Health Psychology*, 7 (1), 75-109.
- Henseler, J. (2005). Einführung in die PLS-Pfadmodellierung. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* (2), 70-75.
- Herring, S. C., Kouper, I., Paolillo, J. C., Scheidt, L. A., Tyworth, M., Welsch, P. et al. (2005). Conversations in the Blogosphere: An Analysis „From the Bottom Up“. In *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'05) - Track 4* (S. 107-118). Hawaii.
- Herring, S. C., Scheidt, L. A., Bonus, S. & Wright, E. (2004). Bridging the gap: A Genre Analysis of Weblogs. In *Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- Hester, A. J. (2010). A Comparison of the Influence of Social Factors and Technological Factors on Adoption and Usage of Knowledge Management Systems. In *Proceedings of the 43rd Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. Honolulu, Hawaii.
- Hew, K. F. & Hara, N. (2007). Knowledge Sharing in Online Environments: A Qualitative Case Study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58 (14), 2310-2324.
- Hippner, H. (2006). Bedeutung, Anwendungen und Einsatzpotentiale von Social Software. *HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik* (252), 6-16.
-

- Hippner, H. & Wilde, T. (2005). Social Software. *Wirtschaftsinformatik*, 47 (6), 441–444.
- Hirschheim, R. (2007). Introduction to the Special Issue on „Quo Vadis TAM – Issues and Reflections on Technology Acceptance Research“. *Journal of the Association for Information Systems*, 8 (4), 204–205.
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*. Beverly Hills CA: Sage Publications.
- Hogg, M. & Terry, D. (2000). Social Identity and Self-Categorization Processes in Organizational Contexts. *Academy of Management Review*, 25 (1), 121–140.
- HRG. (2007). *Hochschulrahmengesetz*. In der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. April 2007 (BGBl. I S. 506). Verfügbar unter http://www.bmbf.de/pub/HRG_20070418.pdf
- Hsu, C.-L. & Lin, J. C.-C. (2008). Acceptance of blog usage: The roles of technology acceptance, social influence and knowledge sharing motivation. *Information & Management*, 45 (1), 65–74.
- Hsu, M.-H., Ju, T., Yen, C.-H. & Chang, C.-M. (2007). Knowledge sharing behavior in virtual communities: The relationship between trust, self-efficacy, and outcome expectations. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65 (2), 153–169.
- Huber, F., Herrmann, A., Meyer, F., Vogel, J. & Vollhardt, K. (2007). *Kausalmodellierung mit Partial Least Squares: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in Strategic Management Research: A Review of Four Recent Studies. *Strategic Management Journal*, 20 (2), 195–204.
- Humboldt, W. von. (1903). Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalt in Berlin (1809/1810). In Preußische Akademien der Wissenschaften (Hrsg.), *Humboldt, Wilhelm von: Gesammelte Schriften* (S. 250 ff.). Berlin.
- Hwang, Y. & Kim, D. (2007). Understanding Affective Commitment, Collectivist Culture, and Social Influence in Relation to Knowledge Sharing in Technology Mediated Learning. *Professional Communication, IEEE Transactions on*, 50 (3), 232–248.
- Igbaria, M. (1993). User Acceptance of Microcomputer Technology: An Empirical Test. *Omega*, 21 (1), 73–90.
- Igbaria, M. (1994). An Examination of the Factors Contributing to Microcomputer Technology Acceptance. *Accounting, Management and Information Technologies*, 4 (4), 205–224.

-
- Igarria, M., Guimaraes, T. & Davis, G. (1995). Testing the Determinants of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model. *Journal of Management Information Systems*, 11 (4), 87–114.
- Igarria, M., Zinatelli, N., Cragg, P. & Cavaye, A. L. M. (1997). Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms: A Structural Equation Model. *Management Information Systems Quarterly*, 21 (3), 279–305.
- Jackson, C. M., Chow, S. & Leitch, R. A. (1997). Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use an Information System. *Decision Sciences*, 28 (2), 357–389.
- Jahn, S. (2007). *Strukturgleichungsmodellierung mit LISREL, AMOS und SmartPLS. Eine Einführung (WWDP 86/07)* (Diskussionspapier). Chemnitz: Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Technische Universität Chemnitz.
- Jarvenpaa, S. & Staples, D. S. (2000). The use of collaborative electronic media for information sharing: an exploratory study of determinants. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9 (2-3), 129–154.
- Jia, A. L., D'Acunto, L., Meulpolder, M., Pouwelse, J. A. & Epema, D. H. J. (2011). BitTorrent's Dilemma: Enhancing Reciprocity or Reducing Inequity. In *Proceedings of the 8th Annual IEEE Consumer Communications and Networking Conference (CCNC)* (S. 705–709). IEEE.
- Jin, X.-L., Cheung, C., Lee, M. & Chen, H.-P. (2009). How to keep members using the information in a computer-supported social network. *Computers in Human Behavior*, 25 (5), 1172–1181.
- Jones, M. C. (2005). Tacit Knowledge Sharing During ERP Implementation: A Multi-Site Case Study. *Information Resources Management Journal*, 18 (2), 1-23.
- Jongbloed, B., Enders, J. & Salerno, C. (2008). Higher education and its communities: Interconnections, interdependencies and a research agenda. *Higher Education*, 56 (3), 303–324.
- Jung, H., Lee, M., Kim, P. & Kim, D. (2011). Study on the Visualization Elements of Web Information Services: Focused on Researcher Network and Graphic Chart. In *Proceedings of the 8th International Conference on Information Technology: New Generations (ITNG)* (S. 459–463).
- Kalb, H., Bukvova, H. & Schoop, E. (2009). Social Software im Forschungsprozess: Ein Framework zur explorativen Strukturierung. In K. Meißner & M. Engelen (Hrsg.), *Virtuelle Organisationen und Neue Medien 2009: Gemeinschaft in neuen Medien*.

Dresden.

- Kalb, H., Kummer, C. & Schoop, E. (2011). Implementing the “Wiki Way” in a course in higher education. In H. Rohland, A. Kienle & S. Friedrich (Hrsg.), *Tagungsband der DeLFI 2011: Die 9. e-Learning Fachtagung Informatik* (S. 231–242).
- Kalb, H., Pirkkalainen, H., Pawlowski, J. & Schoop, E. (2011a). Influence Factors for Sharing Open Science and Open Educational Resources through Social Networking Services. In R. Maier (Hrsg.), *Conference proceedings of WM2011: 6th Conference on Professional Knowledge Management: From Knowledge to Action, 21.- 23.02.2011* (S. 23–32). Innsbruck.
- Kalb, H., Pirkkalainen, H., Pawlowski, J. & Schoop, E. (2011b). Social Networking Services as a Facilitator for Scientists’ Sharing Activities. In *Proceedings of the 19th European Conference on Information Systems*. Helsinki. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/267>
- Kaler, J. (2003). Differentiating Stakeholder Theories. *Journal of Business Ethics*, 46 (1), 71–83.
- Kaler, J. (2006). Evaluating Stakeholder Theory. *Journal of Business Ethics*, 69 (3), 249–268.
- Kane, G. & Fichman, R. (2009). The Shoemaker’s Children: Using Wikis for Information Systems Teaching, Research, and Publication. *Management Information Systems Quarterly*, 33 (1), 1–17.
- Kang, M., Kim, Y.-G. & Bock, G.-W. (2010). Identifying different antecedents for closed vs. open knowledge transfer. *Journal of Information Science*, 36 (5), 585–602.
- Kang, Y., Hong, S. & Lee, H. (2009). Exploring continued online service usage behavior: The roles of self-image congruity and regret. *Computers in Human Behavior*, 25 (1), 111–122.
- Kang, Y. & Lee, H. (2010). Understanding the role of an IT artifact in online service continuance: An extended perspective of user satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 26 (3), 353–364.
- Kankanhalli, A., Tan, B. C. Y. & Wei, K.-K. (2005). Contributing Knowledge to Electronic Knowledge Repositories: An Empirical Investigation. *Management Information Systems Quarterly*, 29 (1), 113 – 143.
- Karahasanovic, A., Brandtzaeg, P., Heim, J., Lueders, M., Vermeir, L., Pierson, J. et al. (2009). Co-creation and user-generated content-elderly people’s user requirements. *Computers in Human Behavior*, 25 (3), 655–678.

- Kim, S. & Lee, H. (2006). The Impact of Organizational Context and Information Technology on Employee Knowledge-Sharing Capabilities. *Public Administration Review*, 66 (3), 370–385.
- King, W. R. & Marks Jr., P. V. (2008). Motivating knowledge sharing through a knowledge management system. *Omega*, 36 (1), 131–146.
- Kjelberg, S. (2010). I am a blogging researcher: Motivations for blogging in a scholarly context. *First Monday*, 15 (8).
- Kling, R. & McKim, G. (2000). Not Just a Matter of Time: Field Differences and the Shaping of Electronic Media in Supporting Scientific Communication. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (14), 1306–1320.
- Ko, D.-G., Kirsch, L. J. & King, W. R. (2005). Antecedents of Knowledge Transfer from Consultants to Clients in Enterprise System Implementations. *Management Information Systems Quarterly*, 29 (1), 59–85.
- Koch, D. & Moskaliuk, J. (2009). Onlinestudie: Wissenschaftliches Arbeiten im Web 2.0. *eled: e-learning & education* (5). Verfügbar unter http://eled.campussource.de/archive/5/1842/index_html/?searchterm=eine
- Koch, M. (2008). Lehren aus der Vergangenheit - Computer-Supported Collaborative Work & Co. In W. Buhse & S. Stamer (Hrsg.), *Enterprise 2.0 - Die Kunst, loszulassen* (S. 37-58). Berlin: Rhombos-Verlag.
- Koch, M. & Gross, T. (2006). Computer-Supported Cooperative Work - Concepts and Trends. In F. Feltz, B. Otjacques, A. Oberweis & N. Poussing (Hrsg.), *Information Systems and Collaboration: State of the Art and Perspectives, Best Papers of the 11th International Conference of the Association Information and Management (AIM 2006)* (S. 165-172). Bonn: Koellen Verlag.
- Koch, M. & Richter, A. (2007a). *Enterprise 2.0: Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Koch, M. & Richter, A. (2007b). *Social Software - Status Quo und Zukunft* (Bericht Nr. 2007-01). Universität der Bundeswehr München, Fakultät für Informatik. Verfügbar unter <http://www.kooperationssysteme.de/docs/pubs/RichterKoch2007-bericht-socialsoftware.pdf>
- Koch, M., Richter, A. & Schlosser, A. (2007). Produkte zum IT-gestützten Social Networking in Unternehmen. *Wirtschaftsinformatik*, 49 (6), 448–455.
- Koch, S., Strecker, S. & Frank, U. (2006). Conceptual Modelling as a New Entry in

- the Bazaar: The Open Model Approach. In E. Damiani, B. Fitzgerald, W. Scacchi, M. Scotto & G. Succi (Hrsg.), *Open Source Systems* (S. 9–20). Heidelberg: Springer.
- Kollock, P. (1999). The economies of online cooperation: Gifts and public goods in cyberspace. In M. A. Smith & P. Kollock (Hrsg.), *Communities in Cyberspace* (S. 220–238). New York: Routledge.
- Komus, A. (2006). Social Software als organisatorisches Phänomen – Einsatzmöglichkeiten in Unternehmen. *HMD - Praxis der Wirtschaftsinformatik* (252), 36–44.
- Krafft, M., Götz, O. & Liehr-Gobbers, K. (2005). Die Validierung von Strukturgleichungsmodellen mit Hilfe des Partial-Least-Squares (PLS)-Ansatzes. In F. Bliemel, A. Eggert, G. Fassott & J. Henseler (Hrsg.), *Handbuch PLS-Pfadmodellierung* (S. 71–86). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Kreckel, R. (2008). Zwischen universeller Inklusion und neuer Exklusivität: Institutionelle Differenzierungen und Karrieremuster im akademischen Feld: Deutschland im internationalen Vergleich. In B. M. Kehm (Hrsg.), *Hochschule im Wandel: Die Universität als Forschungsgegenstand*. Frankfurt/Main: Campus-Verlag.
- Kubo, I., Saka, A. & Pam, S. L. (2001). Behind the scenes of knowledge sharing in a Japanese bank. *Human Resource Development International*, 4 (4), 465–485.
- Kuo, R.-Z. & Lee, G.-G. (13). KMS adoption: the effects of information quality. *Management Decision*, 47 (10), 1633–1651.
- Kwok, S. H. & Gao, S. (2005). Attitude towards Knowledge Sharing Behavior. *Journal of Computer Information Systems*, 46 (2), 45–51.
- Kwon, O. & Wen, Y. (2010). An empirical study of the factors affecting social network service use. *Computers in Human Behavior*, 26 (2), 254–263.
- Laplume, A., Sonpar, K. & Litz, R. (2008). Stakeholder Theory: Reviewing a Theory That Moves Us. *Journal of Management*, 34 (6), 1152–1189.
- Larsson, A. O. & Hrastinski, S. (2011). Blogs and blogging: Current trends and future directions. *First Monday*, 16 (3).
- Lasica, J. D. (2001). Blogging as a Form of Journalism. *Online Journalism Review*. Verfügbar unter <http://www.ojr.org/ojr/workplace/1017958873.php>
- Lee, J.-N. & Kim, Y.-G. (2005). Understanding Outsourcing Partnership: A Comparison of Three Theoretical Perspectives. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52 (1), 43–58.
- Lee, Y., Kozar, K. A. & Larsen, K. R. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*,

- 12, 752–780.
- Lentillon-Kaestner, V. & Carstairs, C. (2010). Doping use among young elite cyclists: a qualitative psychosociological approach. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20 (2), 336–345.
- Leuf, B. & Cunningham, W. (2001). *The Wiki Way: Collaboration and Sharing on the Internet*. Boston: Addison-Wesley.
- Levin, D. Z. & Cross, R. (2004). The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer. *Management Science*, 50 (11), 1477–1490.
- Li, X., Hess, T., McNab, A. & Yu, Y. (2009). Culture and Acceptance of Global Web Sites: A Cross-Country Study of the Effects of National Cultural Values on Acceptance of a Personal Web Portal. *Data Base for Advances in Information Systems*, 40 (4), 62–87.
- Liang, H., Saraf, N., Hu, Q. & Xue, Y. (2007). Assimilation of Enterprise Systems: The Effect of Institutional Pressures and the Mediating Role of Top Management. *Management Information Systems Quarterly*, 31 (1), 59–87.
- Liebowitz, J. (2003). A Knowledge Management Strategy for the Jason Organization: A Case Study. *Journal of Computer Information Systems*, 44 (2), 1–5.
- Liebowitz, J. & Megbolugbe, I. (2003). A set of frameworks to aid the project manager in conceptualizing and implementing knowledge management initiatives. *Omega*, 21 (3), 189–198.
- Lin, C.-P. (2007a). To Share or Not to Share: Modeling Knowledge Sharing using Exchange Ideology as a Moderator. *Leadership & Organization Development Journal*, 36 (3), 457–475.
- Lin, C.-P. (2007b). To Share or Not to Share: Modeling Tacit Knowledge Sharing, Its Mediators and Antecedents. *Journal of Business Ethics*, 70 (4), 411–428.
- Lin, H.-F. (2007a). Effects of extrinsic and intrinsic motivation on employee knowledge sharing intentions. *Journal of Information Science*, 33 (2), 135–149.
- Lin, H.-F. (2007b). Knowledge sharing and firm innovation capability: an empirical study. *Leadership & Organization Development Journal*, 28 (3/4), 315–332.
- Lin, K.-Y. & Lu, H.-P. (2011). Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory. *Computers in Human Behavior*, 27 (3), 1152–1161.
- Lomborg, S. (2009). Navigating the blogosphere: Towards a genre-based typology of

- weblogs. *First Monday*, 14 (5).
- Lou, H., Luo, W. & Strong, D. (2000). Perceived critical mass effect on groupware acceptance. *European Journal of Information Systems*, 9 (2), 91–103.
- Lovasz-Bukvova, H. (2012). *Scientists' self-presentation on the Internet*. Dissertation, Technische Universität Dresden, Dresden. Verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-87592>
- Lowrey, W. (2006). Mapping the journalism-blogging relationship. *Journalism*, 7 (4), 477–500.
- Lu, H.-P. & Hsiao, K.-L. (2009). Gender differences in reasons for frequent blog posting. *Online Information Review*, 33 (1), 135–156.
- Lugger, B. (2012). *Ein Vergleich für Forscher unter sich: Der Researchgate Score*. Zugriff am 26.01.2013 auf <http://www.scilogs.de/blogs/blog/quantensprung/2012-10-09/ein-vergleich-f-r-forscher-unter-sich-der-researchgate-score>
- Lund, B., Hammond, T., Flack, M., Hannay, T. & NeoReality, I. (2005). Social Bookmarking Tools (II). *D-Lib Magazine*, 11 (4). Verfügbar unter <http://dlib.org/dlib/april05/lund/04lund.html>
- Luzón, M. J. (2006). Research group blogs: Sites for self-presentation and collaboration. In *Proceedings of the 5th AELFE Conference*. Zaragoza, Spain.
- Luzón, M. J. (2009). Scholarly Hyperwriting: The Function of Links in Academic Weblogs. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (1), 75–89.
- Luzón, M. J. (2011). 'Interesting Post, But I Disagree': Social Presence and Antisocial Behaviour in Academic Weblogs. *Applied Linguistics*, 32 (5), 517–540.
- Ma, W. W. K. & Yuen, A. H. K. (2011). Understanding online knowledge sharing: An interpersonal relationship perspective. *Computer & Education*, 56 (1), 1–10.
- Madden, T. J., Ellen, P. S. & Ajzen, I. (1992). A Comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18 (1), 3-9.
- Majchrzak, A. (2009). Comment: Where Is the Theory in Wikis? *Management Information Systems Quarterly*, 33 (1), 18 – 20.
- Markus, M. (1987). Toward a "Critical Mass" Theory of Interactive Media: Universal Access, Interdependence and Diffusion. *Communication Research*, 14 (5), 491–511.
- Markus, M. (2001). Toward a Theory of Knowledge Reuse: Types of Knowledge Reuse Situations and Factors in Reuse Success. *Journal of Management Information*

-
- Systems*, 18 (1), 57–93.
- Markus, M. L. & Connolly, T. (1990). Why CSCW Applications Fail: Problems in the Adoption of Interdependent Work Tools. In *Proceedings of the 1990 ACM conference on Computer-supported cooperative work (CSCW '90)* (S. 371–380). Los Angeles, CA.
- Matzat, U. (2004). Academic communication and Internet Discussion Groups: transfer of information or creation of social contacts? *Social Networks*, 26 (3), 221–255.
- Matzat, U. (2009a). Disciplinary differences in the use of internet discussion groups: differential communication needs or trust problems? *Journal of Information Science*, 35 (5), 613–631.
- Matzat, U. (2009b). Quality of Information in Academic E-mailing Lists. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (9), 1859–1870.
- Maxwell, E. (2006). Open Standards, Open Source, and Open Innovation: Harnessing the Benefits of Openness. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1 (3), 119–176.
- Mazman, S. & Usluel, Y. (2010). Modeling educational usage of Facebook. *Computers & Education*, 55 (2), 444–453.
- McAndrew, P. (2006). *Motivations for OpenLearn: the Open University's Open Content Initiative*. Zugriff am 12.07.2010 auf <http://www.oecd.org/dataoecd/4/56/38149250.pdf>
- Merton, R. K. (1979). *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations* (N. W. Storer, Hrsg.). Chicago, London: The University of Chicago Press.
- Meyer, E. T. & Schroeder, R. (2009a). Gauging the Impact of e-Research in the Social Sciences. In *Paper presented at the annual meeting of the American Sociological Association Annual Meeting*. Hilton San Francisco, San Francisco, CA.
- Meyer, E. T. & Schroeder, R. (2009b). Untangling the web of e-Research: Towards a sociology of online knowledge. *Journal of Informetrics*, 3 (3), 246–260.
- Meyer, E. T. & Schroeder, R. (2009c). The World Wide Web of Research and Access to Knowledge. *Knowledge Management Research & Practice*, 7 (3), 218–233.
- Michel, K.-U. (2011). *Automatisierte Kontextmodellierung bei kollektiver Informationsarbeit: Sicherung von Erfahrungswissen für die lernende Organisation*. Dissertation, Technische Universität Dresden, Dresden. Verfügbar unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-78250>
- Ming, T., Murugaiah, P., Wah, L., Azman, H., Yean, T. & Sim, L. (2010). Grappling
-

- with technology: A case of supporting Malaysian Smart School teachers' professional development. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26 (3), 400–416.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R. & Wood, D. J. (1997). Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *Academy of Management Review*, 22 (4), 853–886.
- Moon, J.-W. & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management*, 38 (4), 217–230.
- Moore, G. & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2 (3), 192–222.
- Möslein, K., Bullinger, A. & Soeldner, J. (2009). Open Collaborative Development: Trends, Tools, and Tactics. In J. A. Jacko (Hrsg.), *Proceedings of the 13th International Conference on Human-Computer Interaction. New Trends. (HCI International 2009)* (S. 874–881). San Diego, USA: Springer.
- Mulrow, C. (1994). Systematic Reviews: Rationale for systematic reviews. *British Medical Journal*, 309 (6954), 597–599.
- Mundray, S., Britton, E., Raizen, S. & Loucks-Horsley, S. (2000). *Designing Successful Professional Meetings and Conferences in Education: Planning, Implementation, and Evaluation*. Corwin Press, Sage Publication.
- Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, 23 (2), 242–266.
- Nardi, B. A., Schiano, D. J., Gumbrecht, M. & Schwartz, L. (2004). Why We Blog. *Communications of the ACM*, 47 (12), 41–46.
- Nitzl, C. (2010). *Eine anwenderorientierte Einführung in die Partial Least Square (PLS)-Methode* (Arbeitspapier Nr. 21). Institut für Industrielles Management, Universität Hamburg.
- Nonaka, I. (1991). The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, 69 (6), 96–104.
- Nonaka, I. (1994). A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. *Organization Science*, 5 (1), 14–37.
- North, K. (2005). *Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen* (4. Aufl.). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Oberauer, K. (1993). Prozedurales und deklaratives Wissen und das Paradigma der Informationsverarbeitung. *Sprache & Kognition*, 12 (1), 30–43.

- OECD. (2007). *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. OECD Publishing.
- ohne Verfasser. (2010). *Theory of planned behavior*. Zugriff am 10.08.2010 auf http://www.fsc.yorku.ca/york/istheory/wiki/index.php/Theory_of_planned_behavior
- Ojha, A. (2005). Impact of Team Demography on Knowledge Sharing in Software Project Teams. *South Asian Journal of Management*, 12 (3), 67–78.
- Oravec, J. A. (2003). Blending by Blogging: weblogs in blended learning initiatives. *Journal of Educational Media*, 28 (2-3), 225–233.
- Palka, W., Pousttchi, K. & Wiedemann, D. (2009). Mobile word-of-mouth – A grounded theory of mobile viral marketing. *Journal of Information Technology*, 24 (2), 172–185.
- Park, H. W. (2010). Mapping the e-science landscape in South Korea using the webometrics method. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 15 (2), 211–229.
- Pastowski, S. (2003). Der Markt für Hochschulleistungen – Implikationen für das Qualitätsmanagement aus Sicht des Stakeholder-Ansatzes. In S. Fließ (Hrsg.), *Tendenzen im Dienstleistungsmarketing: Vom Marketing zum Management* (S. 139–166). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Pastowski, S. (2004). *Messung der Dienstleistungsqualität in komplexen Marktstrukturen: Perspektiven für ein Qualitätsmanagement von Hochschulen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Pastowski, S. (2000). Dienstleistungsmanagement für Universitäten – Utopie oder Erfolgskonzept? In H. Woratschek (Hrsg.), *Neue Aspekte des Dienstleistungsmarketing. Konzepte für Forschung und Praxis* (S. 297–321). Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Pavlou, P. (2003). Consumer Acceptance of Electronic Commerce: Integrating Trust and Risk with the Technology Acceptance Model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7 (3), 101–134.
- Perry-Smith, J. E. (2006). Social Yet Creative: The Role of Social Relationships in Facilitating Individual Creativity. *Academy of Management Journal*, 49 (1), 85–101.
- Peters, M. (2010). Three Forms of the Knowledge Economy: Learning, Creativity and Openness. *British Journal of Educational Studies*, 58 (1), 67–88.
- Petticrew, M. & Roberts, H. (2006). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical*

- Guide*. Malden (USA), Oxford (UK), Victoria (Australia): Blackwell Publishing.
- Phang, C. W., Kankanhalli, A. & Sabherwal, R. (2009). Usability and Sociability in Online Communities: A Comparative Study of Knowledge Seeking and Contribution. *Journal of the Association for Information Systems*, 10 (10), 721–747.
- Piedra, N., Chicaiza, J., López, J., Tovar, E. & Martínez, O. (2009). Open Educational Practices and Resources Based on Social Software, UTPL experience. In *Proceedings of the 4th ACM EATIS annual international conference on Telematics and Informatics: New Opportunities to increase Digital Citizenship*. New York, NY, USA: The Association for Computing Machinery (ACM).
- Pierce, M. E., Fox, G. C., Rosen, J., Maini, S. & Choi, J. Y. (2008). Social Networking for Scientists Using Tagging and Shared Bookmarks: A Web 2.0 Application. In *Proceedings of the International Symposium on Collaborative Technologies and Systems (CTS)* (S. 257–266). IEEE.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. New York: Doubleday.
- Porter, C. E. & Donthu, N. (2008). Cultivating Trust and Harvesting Value in Virtual Communities. *Management Science*, 54 (1), 113–128.
- Price, R. (2012). *Announcing Academia.edu Analytics*. Zugriff am 28.01.2013 auf <http://blog.academia.edu/post/29490656413/announcing-academia-edu-analytics>
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (2010). *Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen* (6. Auflage Aufl.). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Procter, R., Williams, R. & Stewart, J. (2010). *If you build it, will they come? How researchers perceive and use web 2.0* (Report). Research Information Network.
- Quigley, N. R., Tesluk, P. E., Locke, E. A. & Bartol, K. M. (2007). A Multilevel Investigation of the Motivational Mechanisms Underlying Knowledge Sharing and Performance. *Organization Science*, 18 (1), 71–88.
- Ras, E., Carbon, R., Decker, B. & Rech, J. (2007). Experience Management Wikis for Reflective Practice in Software Capstone Projects. *IEEE Transactions on Education*, 50 (4), 312–320.
- Ravid, G., Kalman, Y. & Rafaeli, S. (2008). Wikibooks in higher education: Empowerment through online distributed collaboration. *Computers in Human Behavior*, 24 (5), 1913–1928.
- Reagans, R. & McEvily, B. (2003). Network Structure and Knowledge Transfer: The Effects of Cohesion and Range. *Administrative Science Quarterly*, 48 (2), 240–267.
- Reed, M. S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J. et al. (2009).

- Who's in and why? a typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90 (5), 1933–1949.
- Rehäuser, J. & Krcmar, H. (1996). Wissensmanagement im Unternehmen. In G. Schreyögg & P. Conrad (Hrsg.), *Managementforschung 6: Wissensmanagement* (S. 1–40). Berlin: Walter de Gruyter.
- Reinecke, J. (1999). Interaktionseffekte in Strukturgleichungsmodellen mit der Theorie des geplanten Verhaltens: multiple Gruppenvergleiche und Produktterme mit latenten Variablen. *ZUMA Nachrichten*, 23 (45), 88–114.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2001). *Wissen managen: Das Münchener Modell* (Forschungsbericht Nr. 131). München: Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, LMU München.
- Renken, U., Bullinger, A. & Möslein, K. (2011). Webbasierte Werkzeuge für Wissensarbeiter. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* (277), 73–85.
- ResearchGate. (2013). *RG Score: A new way to measure scientific reputation*. Zugriff am 26.01.2013 auf <https://www.researchgate.net/profile/RGScoreFAQ.html>
- Reychav, I. & Te'eni, D. (2009). Knowledge exchange in the shrines of knowledge: The "how's" and "where's" of knowledge sharing processes. *Computer & Education*, 53 (4), 1266–1277.
- Reychav, I. & Weisberg, J. (2010). Bridging intention and behavior of knowledge sharing. *Journal of Knowledge Management*, 14 (2), 385–300.
- Richter, A. (2010). *Der Einsatz von Social Networking Services in Unternehmen: Eine explorative Analyse möglicher soziotechnischer Gestaltungsparameter und ihrer Implikationen* (1. Aufl.; A. Picot, R. Reichwald, E. Franck & K. Möslein, Hrsg.). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Richter, A. & Koch, M. (2008). Functions of Social Networking Services. In P. Hassanaly, A. Ramrajsingh, D. Randall, P. Salembier & M. Tixier (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on the Design of Cooperative Systems 2008* (S. 87–98). Carry-le-Rouet, France.
- Richter, D. (2011). Analysing Research Collaboration On The Micro Level - The Perspective Of Individual Scholars In The IS Discipline. In *Proceedings of the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/pacis2011/157>
- Richter, D., Riemer, K. & Brocke, J. V. (2011). Internet Social Networking. *Wirtschaftsinformatik*, 53 (2), 89-103.

- Riedlinger, M., Gallois, C., McKay, S. & Pittam, J. (2004). Impact of Social Group Processes and Functional Diversity on Communication in Networked Organizations. *Journal of Applied Communication Research*, 32 (1), 55–79.
- Ringle, C. M., Boysen, N., Wende, S. & Will, A. (2006). Messung von Kausalmodellen mit dem Partial-Least-Squares-Verfahren. *Das Wirtschaftsstudium (WISU)*, 35 (1), 81–87.
- Ringle, C. M. & Spreen, F. (2007). Beurteilung der Ergebnisse von PLS-Pfadanalysen. *Das Wirtschaftsstudium (WISU)* (2), 211–216.
- Ringle, C. M., Wende, S. & Will, A. (2005). *SmartPLS 2.0 (beta)*. Softwarepaket. Hamburg. Verfügbar unter <http://www.smartpls.de>
- Robertson, I. (2008). Learners' attitudes to wiki technology in problem based, blended learning for vocational teacher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24 (4), 441.
- Rothschild, M. & White, L. J. (1995). The Analytics of the Pricing of Higher Education and Other Services in Which the Customers Are Inputs. *The Journal of Political Economy*, 103 (3), 573–586.
- Sauer, I. M., Bialek, D., Efimova, E., Schwartlander, R., Pless, G. & Neuhaus, P. (2005). "Blogs" and "Wikis" Are Valuable Software Tools for Communication Within Research Groups. *Artificial Organs*, 29 (1), 82–83.
- Schaefer, C. (2008). Motivations and Usage Patterns on Social Network Sites. In W. Golden, T. Acton, K. Conboy, H. van der Heiden & V. Tuunainen (Hrsg.), *Proceedings of the 16th European Conference on Information Systems* (S. 2088–2099). Galway, Ireland.
- Schepers, P. & Berg, P. T. van den. (2007). Social Factors of Work-Environment Creativity. *Journal of Business & Psychology*, 21 (3), 407–428.
- Schmidt, J. (2006). Social Software: Onlinegestütztes Informations-, Identitäts- und Beziehungsmanagement. *Forschungsjournal Neue Soziale Bewegungen*, 2 (2006), 37–47.
- Schneider, J. (2001). Was erwarten Studierende, „Abnehmer“ und Geldgeber von Qualitätssicherung im Hochschulbereich? In Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.), *Wettbewerb - Profilbildung - Evaluation. Qualitätssicherung von Lehre und Studium in Gegenwart und Zukunft, Beiträge zur Hochschulpolitik, 6/2001* (S. 157–163). Bonn.
- Schofield, P. N., Bubela, T., Weaver, T., Portilla, L., Brown, S. D., Hancock, J. M. et al. (2009). Post-publication sharing of data and tools. *Nature*, 461 (7261), 171–173.

-
- Schroeder, R. (2007). e-Research Infrastructures and Open Science: Towards a New System of Knowledge Production? *Prometheus*, 25 (1), 1–17.
- Schroeder, R. & Fry, J. (2007). Social Science Approaches to e-Science: Framing an Agenda. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 12 (2), 563–582.
- Schwab, D. P. (1980). Construct Validity in Organizational Behavior. In B. M. Staw & L. L. Cummings (Hrsg.), *Research in organizational behavior* (S. 3–43). Greenwich, CT: JAI.
- Schwartz, M. S. (2006). God as a Managerial Stakeholder? *Journal of Business Ethics*, 66 (2-3), 291–306.
- Segler, T. (1985). *Die Evolution von Organisationen: Ein evolutionstheoretischer Ansatz zur Erklärung der Entstehung und des Wandels von Organisationsformen*. Frankfurt/Main, Bern, New York: Peter Lang Verlag.
- Shanahan, M. C. (2011). Science blogs as boundary layers: Creating and understanding new writer and reader interactions through science blogging. *Journalism*, 12 (7), 903–919.
- Sharma, R., Yetton, P. & Crawford, J. (2009). Estimating the Effect of Common Method Variance: The Method-Method Pair Technique with an Illustration from TAM Research. *Management Information Systems Quarterly*, 33 (3), 473–490.
- Shen, A., Lee, M., Cheung, C. & Chen, H. (2010). Gender differences in intentional social action: we-intention to engage in social network-facilitated team collaboration. *Journal of Information Technology*, 25 (2), 152–169.
- Sheppard, B., Hartwick, J. & Warshaw, P. (1988). The Theory of Reasoned Action: A Meta-Analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future Research. *Journal of Consumer Research*, 15 (3), 325–343.
- Shin, D. (2008). Understanding purchasing behaviors in a virtual economy: Consumer behavior involving virtual currency in Web 2.0 communities. *Interacting with Computers*, 20 (4-5), 433–446.
- Shirky, C. (2003a). *A Group Is Its Own Worst Enemy*. Santa Clara: Keynote zur *Emerging Technology Conference 2003*. Zugriff am 16.10.2009 auf http://www.shirky.com/writings/group_enemy_old.html
- Shirky, C. (2003b). *Social Software and the Politics of Groups*. Zugriff am 16.10.2009 auf http://www.shirky.com/writings/group_politics.html
- Shu, W. & Chuang, Y.-H. (2011). The perceived benefits of six-degree-separation social networks. *Internet Research*, 21 (1), 26–45.

- Siemens, G. (2003). *Why We Should Share Learning Resources*. Zugriff am 05.01.2012 auf http://www.elearnspace.org/Articles/why_we_should_share.htm
- Siemsen, E., Balasubramanian, S. & Roth, A. V. (2007). Incentives That Induce Task-Related Effort, Helping, and Knowledge Sharing in Workgroups. *Management Science*, 53 (10), 1533–1550.
- Silva, L. (2007). Post-positivist Review of Technology Acceptance Model. *Journal of the Association for Information Systems*, 8 (4), 256–266.
- Simonson, M. R., Maurer, M., Montag-Torardi, M. & Whitaker, M. (1987). Development of a Standardized Test of Computer Literacy and a Computer Anxiety Index. *Journal of Educational Computing Research*, 3 (2), 231–247.
- Sledgianowski, D. & Kulviwat, S. (2009). Using Social Network Sites: The Effects of Playfulness, Critical Mass and Trust in a Hedonic Context. *Journal of Computer Information Systems*, 49 (4), 74–83.
- Sørensen, A. B. (1993). Wissenschaftliche Werdegänge und akademische Arbeitsmärkte. In K. U. Mayer (Hrsg.), *Generationsdynamik in der Forschung* (S. 83–109). Frankfurt/Main: Campus-Verlag.
- Srivastava, A., Bartol, K. M. & Locke, E. A. (2006). Empowering Leadership in Management Teams: Effects on Knowledge Sharing, Efficacy, and Performance. *Academy of Management Journal*, 49 (6), 1239–1251.
- Starik, M. (1995). Should Trees Have Managerial Standing? Toward Stakeholder Status for Non-Human Nature. *Journal of Business Ethics*, 14 (3), 207–217.
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.). (2009). *Bildung und Kultur: Personal an Hochschulen 2008*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt. (Fachserie 11, Reihe 4.4)
- Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42 (4), 73–93.
- Steyn, P., Salehi-Sangari, E., Pitt, L., Parent, M. & Berthon, P. (2010). The Social Media Release as a public relations tool: Intentions to use among B2B bloggers. *Public Relations Review*, 36 (1), 89.
- Stoney, C. & Winstanley, D. (2001). Stakeholding: Confusion or Utopia? Mapping the Conceptual Terrain. *Journal of Management Studies*, 38 (5), 603–626.
- Straub, D. (1989). Validating Instruments in MIS Research. *Management Information Systems Quarterly*, 13 (2), 147–169.
- Straub, D. (2004). Validation Guidelines for IS Positivist Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 13 (1), 380–427.

-
- Su, A., Yang, S., Hwang, W.-Y. & Zhang, J. (2010). A Web 2.0-based collaborative annotation system for enhancing knowledge sharing in collaborative learning environments. *Computers & Education*, 55 (2), 752–766.
- Suchman, M. C. (1995). Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches. *Academy of Management Review*, 20 (3), 571–610.
- Szulanski, G., Cappetta, R. & Jensen, R. J. (2004). When and How Trustworthiness Matters: Knowledge Transfer and the Moderating Effect of Causal Ambiguity. *Organization Science*, 15 (5), 600–613.
- Tajfel, H., Billig, M., Bundy, R. & Flament, C. (1971). Social categorization and intergroup behaviour. *Eur. J. Soc. Psychol.*, 1 (2), 149–178.
- Taylor, E. Z. (2006). The Effect of Incentives on Knowledge Sharing in Computer-Mediated Communication: An Experimental Investigation. *Journal of Information Systems*, 20 (1), 103–116.
- Taylor, S. & Todd, P. (1995a). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *Management Information Systems Quarterly*, 19 (4), 561–570.
- Taylor, S. & Todd, P. (1995b). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6 (2), 144–176.
- Taylor, W. A. & Wright, G. H. (2004). Organizational Readiness for Successful Knowledge Sharing. *Information Resources Management Journal*, 17 (2), 22–37.
- Te'eni, D. (2009). Comment: The Wiki Way in a Hurry - The ICIS Anecdote. *Management Information Systems Quarterly*, 33 (1), 20–22.
- Theng, Y.-L. & Wan, E. (2006). Weblogs for Higher Education: Implications for Educational Digital Libraries. In J. Gonzalo, C. Thanos, M. Verdejo & R. Carrasco (Hrsg.), *Research and Advanced Technology for Digital Libraries* (Bd. 4172, S. 559–562). Springer Berlin / Heidelberg.
- Thomas-Hunt, M. C., Ogden, T. Y. & Neale, M. A. (2003). Who's Really Sharing? Effects of Social and Expert Status on Knowledge Exchange Within Groups. *Management Science*, 49 (4), 464–477.
- Thompson, R. & Higgins, C. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *Management Information Systems Quarterly*, 15 (1), 125–143.
- Tiwana, A. & Bush, A. (2005). Continuance in Expertise-Sharing Networks: A Social Perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 52 (1), 85–101.
- Tranfield, D., Denyer, D. & Smart, P. (2003). Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. *British*
-

- Journal of Management*, 14 (3), 207–222.
- Trochim, W. M. (2006). *The Research Methods Knowledge Base* (2. Aufl.). Zugriff am 26.01.2011 auf <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>
- Tufekci, Z. (2008). GROOMING, GOSSIP, FACEBOOK AND MYSPACE: What can we learn about these sites from those who won't assimilate? *Information, Communication & Society*, 11 (4), 544–564.
- Tuomi, I. (2006). *Open Educational Resources: What they are and why do they matter* (Report). OECD Centre for Educational Research and Innovation. Verfügbar unter http://www.meaningprocessing.com/personalPages/tuomi/articles/OpenEducationalResources_OECDreport.pdf
- Uhler, P. F. & Schröder, P. (2007). Open Data for Global Science. *Data Science Journal*, 6, 36–53.
- UNESCO. (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries* (Final Report). Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Verfügbar unter <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
- van der Heijden, H. (2004). User Acceptance of Hedonic Information Systems. *Management Information Systems Quarterly*, 28 (4), 695–704.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11 (4), 342–365.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39 (2), 273–315.
- Venkatesh, V. & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46 (2), 186–204.
- Venkatesh, V., Davis, F. & Morris, M. (2007). Dead Or Alive? The Development, Trajectory And Future Of Technology Adoption Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 8 (4), 268–286.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *Management Information Systems Quarterly*, 27 (3), 425–478.
- Vest, C. (2004). Why MIT Decided to Give Away All Its Course Materials via the Internet. *The Chronicle of Higher Education*, 50 (21), B20–B21.
- Vries, R. E. de, Hooff, B. van den & Ridder, J. A. de. (2006). Explaining Knowledge Sha-

-
- ring: The Role of Team Communication Styles, Job Satisfaction, and Performance Beliefs. *Communication Research*, 33 (2), 115–135.
- Wagner, C. (2004). Wiki: A Technology for Conversational Knowledge Management and Group Collaboration. *Communications of the Association for Information Systems*, 13 (1), 265-289.
- Waldrop, M. M. (2008). Science 2.0. *Scientific American*, 298 (5), 68–73.
- Walsh, J. (2005). Book Review Essay: Taking Stock of Stakeholder Management. *Academy of Management Review*, 30 (2), 426–438.
- Wang, C.-C. (2004). The Influence of Ethical and Self-interest Concerns on Knowledge Sharing Intentions among Managers: An Empirical Study. *International Journal of Management*, 21 (3), 370–381.
- Wang, S. & Noe, R. (2010). Knowledge sharing: A review and directions for future research. *Human Resource Management Review*, 20 (2), 115–131.
- Wasko, M. M. & Faraj, S. (2000). “It is what one does”: Why people participate and help others in electronic communities of practice. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9 (2-3), 155–173.
- Wasko, M. M. & Faraj, S. (2005). Why Should I Share? Examining Social Capital and Knowledge Contribution in Electronic Networks of Practice. *Management Information Systems Quarterly*, 29 (1), 35 – 57.
- Wattal, S., Racherla, P. & Mandviwalla, M. (2010). Network Externalities and Technology Use: A Quantitative Analysis of Intraorganizational Blogs. *Journal of Management Information Systems*, 27 (1), 145–173.
- Webster, J. & Martocchio, J. (1992). Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. *Management Information Systems Quarterly*, 16 (2), 201–226.
- Wilkins, J. S. (2008). The roles, reasons and restrictions of science blogs. *Trends in Ecology & Evolution*, 23 (8), 411–413.
- Wilkinson, D., Harries, G., Thelwall, M. & Price, L. (2003). Motivations for academic web site interlinking: evidence for the Web as a novel source of information on informal scholarly communication. *Journal of Information Science*, 29 (1), 49–56.
- Willem, A. & Scarbrough, H. (2006). Social capital and political bias in knowledge sharing: An exploratory study. *Human Relations*, 59 (10), 1343–1370.
- Williams, A. J. (2008). Internet-based tools for communication and collaboration in chemistry. *Drug Discovery Today*, 13 (11/12).
-

- Williams, J. B. & Jacobs, J. S. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Creative Industries Faculty, 20* (2), 232–247.
- Williams, M., Rana, N., Dwivedi, Y. K. & Lal, B. (2011). Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? A systematic review of citations of UTAUT's originating article. In *Proceedings of the 19th European Conference of Information Systems (ECIS)*. Helsinki. Verfügbar unter <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/231/>
- Wilson, J. (2006). 3G to Web 2.0? Can Mobile Telephony Become an Architecture of Participation? *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies, 12* (2), 229–242. (10.1177/1354856506066122)
- Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft (WKWI). (1994). Profil der Wirtschaftsinformatik. *Wirtschaftsinformatik, 36* (1), 80–81.
- Wood, D. J. (1991). Corporate Social Performance Revisited. *Academy of Management Review, 16* (4), 691–718.
- Workman, M. (2005). Expert decision support system use, disuse, and misuse: a study using the theory of planned behavior. *Computers in Human Behavior, 21* (2), 211–231.
- Wu, W.-L., Hsu, B.-F. & Yeh, R.-S. (2007). Fostering the determinants of knowledge transfer: a team-level analysis. *Journal of Information Science, 33* (3), 326–339.
- Yang, C. & Chen, L. C. (2007). Can organizational knowledge capabilities affect knowledge sharing behavior? *Journal of Information Science, 33* (1), 95–109.
- Yang, H.-L. & Lai, C.-Y. (2011). Understanding knowledge-sharing behaviour in Wikipedia. *Behaviour & Information Technology, 30* (1), 131–142.
- Yao, L. J., Kam, T. H. Y. & Chan, S. H. (2007). Knowledge sharing in Asian public administration sector: the case of Hong Kong. *Leadership & Organization Development Journal, 20* (1), 51–69.
- Yap, C. (1992). Information systems success factors in small business. *Omega, 20* (5-6), 597–609.
- Ye, S., Chen, H. & Jin, X. (2006). An Empirical Study of What Drives Users to Share Knowledge in Virtual Communities. *Knowledge Science, Engineering and Management, 563*–575.
- Yu, T.-K., Lu, L.-C. & Liu, T.-F. (2010). Exploring factors that influence knowledge sharing behavior via weblogs. *Computers in Human Behavior, 26* (1), 32 – 41.
- Zhang, J. & Mao, E. (2008). Understanding the Acceptance of Mobile SMS Advertising

- among Young Chinese Consumers. *Psychology & Marketing*, 25 (8), 787–805.
- Zhang, Y., Fang, Y., Wei, K.-K. & Chen, H. (2010). Exploring the role of psychological safety in promoting the intention to continue sharing knowledge in virtual communities. *Omega*, 30 (5), 425–436.
- Ziman, J. (1994). *Prometheus bound: Science in a dynamic steady state*. Cambridge (UK): Cambridge University Press.
- Zuniga, H. G. de, Lewis, S. C., Willard, A., Valenzuela, S., Lee, J. K. & Baresch, B. (2011). Blogging as a journalistic practice: A model linking perception, motivation, and behavior. *Journalism*, 12 (5), 586–606.

Anhang

A. Literaturreview zu TAM und Social Software: Sichtung der Volltexte

Tabelle A.1.: Aussortierte Artikel der Volltextuntersuchung

Nr.	Publikation	Untersuchte Technologie	Verwendete Theorie oder Konstrukte	Anmerkung
1	S. Brown (2008)	Haushaltstechnologien (household technologies): PC und Zugang zu Internetdiensten	-	Keine empirische Untersuchung. Beschreibt Forschungsrichtungen zur Untersuchung von Adoption, Nutzung und Wirkung.
2	Cheung und Lee (2010)	Social Networking Service	Wir-Intention, subjektive Norm, Gruppennorm und soziale Identität	Verwerfen das TAM, da es nur auf die einzelne Entscheidung abzielt.
3	Domingo (2010)	Health 2.0 und Healthcare Social Networks	-	Keine Überprüfung oder Erweiterung des TAM.
4	Jin, Cheung, Lee und Chen (2009)	Internetbasiertes schwarzes Brett	Information Adoption Model, Information Systems Continuance Model	
5	Y. Kang, Hong und Lee (2009)	Social Networking Service (Cyworld)	Expectation-Confirmation Model von Bhattacharjee (2001)	
6	Y. Kang und Lee (2010)	Social Networking Service (Cyworld)	Fortbestehende Intention (continuance intention), Überzeugungen zur Nutzerzufriedenheit, Einstellung der Technologieakzeptanz	Es werden lediglich Konstrukte des TAM entnommen.
7	Li et al. (2009)	Personal web portal	Erweitertes TAM	
8	Lu und Hsiao (2009)	Blog	Social Cognitive Theory	

9	Majchrzak (2009)	Wiki	-	Kommentar, der Anregungen geben will, aber keine Erweiterung vornimmt.
10	Ming et al. (2010)	Blog und Virtual interactive Platform (ViP)	Kategorien von Barrieren nach Brinkerhoff (2006)	
11	Palka, Pousttchi und Wiedemann (2009)	Mobile viral content	Grounded Theory	Hypothesengenerierend wird ein TAM-ähnliches Modell entwickelt.
12	Ras, Carbon, Decker und Rech (2007)	Wiki	Verschiedene	Verwenden einzelne Konstrukte des TAMs zur Evaluation der Wiki-Nutzung in der Lehre.
13	Robertson (2008)	Wiki	-	
14	Shen, Lee, Cheung und Chen (2010)	Instant Messaging	TRA, Social Influence Theory	
15	Steyn, Salehi-Sangari, Pitt, Parent und Berthon (2010)	Social Media Release (SMR)	TAM	SMR stellt keine Social Software in der engeren Definition dieser Arbeit dar.
16	Su, Yang, Hwang und Zhang (2010)	Personalized annotation management system 2.0 (PAMS 2.0)	TAM (teilweise)	Verwenden einzelne Konstrukte des TAMs zur Evaluation ihres Systems.
17	Wattal, Rachela und Mandviwalla (2010)	Blog	Social Influence Model	
18	Yu et al. (2010)	Blog	Diverse	Verwenden das TAM lediglich zur Item-Entwicklung im Fragebogen

B. Items zur Wissensteilung von Wissenschaftlern in einem SNS

Tabelle B.2.: Items der forschungs- und lehrbezogenen Wissensteilung von Wissenschaftlern in einem SNS

Behavioral intention (Venkatesh & Bala, 2008)

- BI_SI_1 I plan to use a SNS to share scientific information.
- BI_SI_2 If I had access to a SNS, I intend to share scientific information.
- BI_SI_3 Given that I had access to a SNS, I predict that I would use it to share scientific resources.
- BI_ER_1 I plan to use a SNS to share educational resources.
- BI_ER_2 If I had access to a SNS, I intend to share educational resources.
- BI_ER_3 Given that I had access to a SNS, I predict that I would use it to share educational resources.

Perceived usefulness (Venkatesh & Bala, 2008)

- PU1 Using a SNS improves my performance in my job.
- PU2 Using a SNS in my job increases my productivity.
- PU3 Using a SNS enhances my effectiveness in my job.
- PU4 I find SNS to be useful in my job.

Perceived ease of use (Ajjan & Hartshorne, 2008; C.-L. Hsu & Lin, 2008)

- PEOU1 I feel that using a SNS will be easy.
- PEOU2 I feel that using a SNS will be easy to incorporate in my work environment.
- PEOU3 Learning to use a SNS is easy.

Anticipated reciprocal relationships (Bock et al., 2005)

- ARR1 My knowledge sharing would strengthen the ties between existing members in a SNS and myself.
- ARR2 My knowledge sharing would get me well-acquainted with new members in a SNS.
- ARR3 My knowledge sharing would expand the scope of my association with other members in a SNS.
- ARR4 My knowledge sharing would draw smooth cooperation from outstanding members in the future.

ARR5 My knowledge sharing would create strong relationships with members who have common interests.

Enjoy helping (Wasko & Faraj, 2005)

EH1 I like helping other people.

EH2 It feels good to help others solve their problems.

EH3 I enjoy helping others in a SNS.

Reputation (Wasko & Faraj, 2005)

REP_SI_1 I earn respect from others by sharing scientific information in a SNS.

REP_SI_2 I feel that sharing scientific information in a SNS improves my status in the profession.

REP_SI_3 I share scientific information in a SNS to improve my reputation in the profession.

REP_ER_1 I earn respect from others by sharing educational resources in a SNS.

REP_ER_2 I feel that sharing educational resources in a SNS improves my status in the profession.

REP_ER_3 I share educational resources in a SNS to improve my reputation in the profession.

Self-efficacy (M. Kang et al., 2010; Kankanhalli et al., 2005)

SE_SI_1 I have confidence in my ability to provide scientific information that other researcher consider valuable.

SE_SI_2 I have the expertise needed to provide valuable scientific information for my scientific discipline.

SE_SI_3 Most colleagues think that the scientific information I transfer are valuable to them.

SE_ER_1 I have confidence in my ability to provide educational information that other people (e.g. lecturer, students, etc.) consider valuable.

SE_ER_2 I have the expertise needed to provide valuable educational information for my scientific discipline.

SE_ER_3 Most colleagues think that the educational information I transfer are valuable to them.

Internal computing support (Igarria et al., 1997)

- ICS1 A specific person (or group) is available within my organization for assistance with software difficulties.
 - ICS2 Specialized instruction and education concerning software is available to me from my own organization.
 - ICS3 Guidance in the selection of software is available within my organization when needed.
-

External computing support (Igbaria et al., 1997)

- ECS1 A specific person (or group) is available from external sources for assistance with software difficulties.
 - ECS2 Specialized instruction and education concerning software is available to me from external sources.
 - ECS3 Guidance in the selection of software is available from external sources when needed.
-

Management support (Igbaria et al., 1997)

- MS1 Management provides most of the necessary help and resources to enable people to use software.
 - MS2 Management provides good access to various types of software when people need them.
 - MS3 Management provides most of the necessary help and resources to enable people to use SNS.
-

C. Ergänzende Tabellen der empirischen Untersuchung 1

Tabelle C.3.: Kreuzladungen für den Bereich Forschung

	ARR	BI_SI	ECS	EH	ICS	MS	PEOU	PU	REP_SI	SE_SI
ARR1	0,846	0,516	0,038	0,254	0,181	0,032	0,352	0,497	0,634	0,353
ARR2	0,870	0,502	-0,036	0,345	0,023	0,036	0,311	0,543	0,567	0,187
ARR3	0,877	0,551	-0,009	0,270	0,202	0,002	0,211	0,539	0,541	0,371
ARR4	0,872	0,499	0,094	0,238	0,246	0,044	0,258	0,533	0,620	0,341
ARR5	0,814	0,459	-0,024	0,184	0,067	-0,023	0,306	0,442	0,617	0,290
BI_SI_1	0,550	0,935	0,095	0,241	0,065	0,112	0,362	0,696	0,574	0,441
BI_SI_2	0,585	0,948	0,025	0,184	0,037	0,036	0,318	0,705	0,568	0,342
BI_SI_3	0,521	0,920	0,005	0,106	-0,101	-0,004	0,370	0,693	0,536	0,257
ECS1	0,118	0,172	0,791	0,084	0,544	0,272	0,152	0,124	0,073	0,329
ECS2	-0,044	-0,013	0,804	0,187	0,435	0,239	0,175	0,009	-0,062	0,288
ECS3	-0,028	-0,022	0,859	0,307	0,571	0,399	0,317	0,127	-0,101	0,343
EH1	0,255	0,183	0,304	0,916	0,218	0,312	0,196	0,241	-0,095	0,462
EH2	0,300	0,167	0,160	0,898	0,146	0,160	0,158	0,145	0,023	0,265
ICS1	0,099	-0,152	0,511	0,136	0,812	0,289	0,207	-0,059	0,081	0,221
ICS2	0,209	-0,003	0,485	0,014	0,737	0,173	0,148	0,004	0,223	0,240
ICS3	0,141	0,063	0,605	0,249	0,932	0,464	0,240	0,173	0,097	0,164
MS1	-0,076	-0,062	0,385	0,310	0,403	0,821	0,245	0,137	-0,132	0,257
MS2	-0,154	-0,032	0,366	0,295	0,407	0,744	0,231	0,090	-0,126	0,351
MS3	0,156	0,142	0,255	0,115	0,269	0,819	0,287	0,378	0,081	0,255
PEOU1	0,238	0,249	0,326	0,107	0,266	0,209	0,824	0,372	0,247	0,120
PEOU2	0,425	0,320	0,105	0,100	0,203	0,261	0,761	0,433	0,329	0,095
PEOU3	0,121	0,311	0,235	0,255	0,103	0,299	0,754	0,380	0,055	0,345
PU1	0,527	0,656	0,162	0,193	0,125	0,297	0,512	0,927	0,417	0,331
PU2	0,600	0,669	0,082	0,194	0,102	0,335	0,478	0,889	0,452	0,276
PU3	0,506	0,677	0,055	0,138	0,045	0,300	0,421	0,917	0,502	0,333
PU4	0,514	0,687	0,140	0,251	0,092	0,144	0,394	0,859	0,472	0,362
REP_SI_1	0,696	0,582	0,016	-0,037	0,233	0,000	0,310	0,472	0,925	0,247
REP_SI_2	0,557	0,529	-0,102	-0,136	0,046	-0,174	0,192	0,414	0,909	0,091
REP_SI_3	0,604	0,495	-0,051	0,064	0,084	0,088	0,218	0,488	0,851	0,220
SE_SI_1	0,324	0,381	0,407	0,406	0,209	0,333	0,248	0,378	0,152	0,926
SE_SI_2	0,318	0,274	0,280	0,303	0,183	0,279	0,162	0,246	0,234	0,851

Tabelle C.4.: Kreuzladungen für den Bereich Lehre

	ARR	BI_ER	ECS	EH	ICS	MS	PEOU	PU	REP_ER	SE_ER
ARR1	0,826	0,576	0,041	0,243	0,139	0,057	0,344	0,503	0,555	0,233
ARR2	0,882	0,531	-0,066	0,334	0,015	0,067	0,293	0,552	0,476	0,196
ARR3	0,870	0,668	-0,022	0,286	0,151	0,011	0,209	0,545	0,670	0,265
ARR4	0,862	0,639	0,092	0,245	0,207	0,060	0,260	0,533	0,631	0,312
ARR5	0,831	0,514	-0,029	0,135	0,080	0,024	0,258	0,465	0,618	0,263
BI_ER_1	0,651	0,941	0,347	0,348	0,250	0,307	0,420	0,697	0,616	0,464
BI_ER_2	0,642	0,950	0,261	0,309	0,123	0,193	0,280	0,660	0,642	0,316
BI_ER_3	0,657	0,950	0,244	0,254	0,140	0,240	0,337	0,666	0,616	0,353
ECS1	0,117	0,347	0,785	0,063	0,543	0,309	0,192	0,124	0,314	0,205
ECS2	-0,050	0,161	0,808	0,161	0,441	0,284	0,211	0,013	0,050	0,345
ECS3	-0,048	0,219	0,831	0,327	0,599	0,473	0,374	0,099	0,066	0,458
EH1	0,243	0,314	0,294	0,921	0,229	0,341	0,204	0,284	0,100	0,402
EH2	0,295	0,268	0,160	0,889	0,140	0,200	0,172	0,188	0,131	0,340
ICS1	0,070	0,045	0,539	0,160	0,804	0,324	0,242	-0,076	0,122	0,416
ICS2	0,173	0,127	0,530	0,024	0,714	0,176	0,184	-0,021	0,197	0,383
ICS3	0,119	0,210	0,614	0,239	0,935	0,485	0,286	0,191	0,186	0,322
MS1	-0,075	0,113	0,432	0,346	0,418	0,819	0,283	0,162	0,041	0,244
MS2	-0,135	0,133	0,441	0,295	0,457	0,769	0,253	0,167	0,098	0,255
MS3	0,202	0,307	0,305	0,157	0,275	0,803	0,360	0,422	0,131	0,231
PEOU1	0,159	0,249	0,403	0,081	0,340	0,305	0,850	0,369	0,087	0,208
PEOU2	0,423	0,388	0,127	0,069	0,203	0,267	0,764	0,475	0,385	0,204
PEOU3	0,202	0,263	0,290	0,364	0,162	0,371	0,797	0,407	-0,032	0,358
PU1	0,511	0,667	0,168	0,213	0,126	0,373	0,515	0,937	0,469	0,241
PU2	0,590	0,651	0,082	0,246	0,109	0,394	0,480	0,890	0,513	0,210
PU3	0,547	0,603	0,025	0,218	0,043	0,340	0,456	0,928	0,512	0,252
PU4	0,565	0,664	0,108	0,286	0,107	0,179	0,408	0,871	0,516	0,328
REP_ER_1	0,655	0,606	0,074	0,050	0,152	0,134	0,234	0,561	0,934	0,259
REP_ER_2	0,625	0,606	0,227	0,066	0,186	0,072	0,167	0,440	0,928	0,302
REP_ER_3	0,627	0,615	0,176	0,232	0,222	0,134	0,090	0,531	0,908	0,308
SE_ER_1	0,294	0,393	0,394	0,347	0,392	0,282	0,339	0,319	0,304	0,933
SE_ER_2	0,295	0,357	0,372	0,368	0,371	0,227	0,339	0,257	0,324	0,928
SE_ER_3	0,219	0,350	0,431	0,417	0,358	0,316	0,181	0,188	0,229	0,874

Tabelle C.5.: Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen für den Bereich Forschung

	DEV	ARR	BI_SI	ECS	EH	ICS	MS	PEOU	PU	REP_SI	SE_SI
ARR	0,733	1									
BI_SI	0,873	0,350	1								
ECS	0,670	0,000	0,002	1							
EH	0,823	0,093	0,037	0,067	1						
ICS	0,690	0,029	0,000	0,419	0,041	1					
MS	0,633	0,001	0,003	0,157	0,070	0,178	1				
PEOU	0,609	0,111	0,140	0,083	0,039	0,061	0,107	1			
PU	0,807	0,359	0,558	0,015	0,046	0,011	0,092	0,255	1		
REP_SI	0,802	0,480	0,360	0,002	0,002	0,020	0,001	0,073	0,261	1	
SE_SI	0,790	0,129	0,141	0,156	0,165	0,049	0,120	0,056	0,130	0,044	1

Tabelle C.6.: Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen für den Bereich Lehre

	DEV	ARR	BI_ER	ECS	EH	ICS	MS	PEOU	PU	REP_ER	SE_ER
ARR	0,730	1									
BI_ER	0,896	0,472	1								
ECS	0,653	0,000	0,092	1							
EH	0,819	0,087	0,104	0,066	1						
ICS	0,676	0,019	0,034	0,454	0,043	1					
MS	0,636	0,003	0,069	0,219	0,093	0,204	1				
PEOU	0,647	0,101	0,136	0,120	0,044	0,088	0,152	1			
PU	0,822	0,372	0,509	0,012	0,070	0,012	0,129	0,265	1		
REP_ER	0,853	0,474	0,435	0,030	0,016	0,041	0,015	0,031	0,306	1	
SE_ER	0,832	0,088	0,162	0,191	0,170	0,168	0,091	0,100	0,080	0,099	1

D. **Initiale Items des erweiterten Modells zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS**

Tabelle D.7.: Initiale Items zur Operationalisierung des erweiterten Modells

Verhaltensintention - behavioral intention (Bock et al., 2005; Venkatesh et al., 2003)

BI_1	Ich werde in Zukunft meine Publikationen in einem SNS mit anderen teilen.
BI_2	Ich beabsichtige, meine Forschungsdaten mit anderen Teilnehmern in einem SNS zu teilen.
BI_3	Ich beabsichtige, Artefakte (z.B. Modelle) meiner Forschung mit anderen Teilnehmern in einem SNS zu teilen.
BI_4	Ich beabsichtige meine Forschungserfahrungen und mein Know-How in einem SNS an andere weiterzugeben.
BI_5	Ich beabsichtige meine Forschungsideen in einem SNS mit anderen zu teilen.
BI_6	Ich versuche, meine forschungsbezogene Expertise in einem SNS mit anderen zu teilen.
BI_7	Ich beabsichtige forschungsbezogenes Wissen in einem SNS mit anderen zu teilen.
BI_8	Ich plane forschungsbezogenes Wissen in einem SNS mit anderen zu teilen.

Einstellung zur Wissensteilung - attitude towards knowledge sharing (Ajzen & Madden, 1986; Madden et al., 1992; Bock et al., 2005; He & Wei, 2009)

ATT_KS_1	Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr nachteilig ... sehr vorteilhaft.
ATT_KS_2	Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr schlecht ... sehr gut.
ATT_KS_3	Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr nutzlos ... sehr nützlich.

ATT_KS_4*Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr unangenehm ... sehr angenehm.

ATT_KS_5*Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr wertlos ... sehr wertvoll.

ATT_KS_6 Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr dumm ... sehr weise.

Antizipierte reziproke Beziehungen - anticipated reciprocal relationships (Bock et al., 2005)

ARR_1 Wenn ich Wissen teile, stärkt dies die Beziehungen zu bestehenden Kontakten und mir.

ARR_2 Wenn ich Wissen teile, lerne ich neue interessante Personen kennen.

ARR_3 Wenn ich Wissen teile, erweitert dies den Bereich meiner Zusammenarbeit mit anderen Personen.

ARR_4 Wenn ich Wissen teile, begünstigt dies eine reibungslose Kooperation mit herausragenden Personen.

ARR_5 Wenn ich Wissen teile, führt dies zu starken Beziehungen zu Personen mit ähnlichen Interessen.

Reputation - reputation (Wasko & Faraj, 2005)

REP_1 Durch meine Wissensteilung erhalte ich Respekt von anderen.

REP_2 Ich fühle, dass meine Wissensteilung mein berufliches Ansehen verbessert.

REP_3 Ich teile Wissen, um meine berufliche Reputation zu verbessern.

Reziprozität - reciprocity (M. Kang et al., 2010; Wasko & Faraj, 2005; H.-F. Lin, 2007a; Kankanhalli et al., 2005)

REC_1 Wenn ich mein Wissen mit anderen Wissenschaftlern teile, werden sie ihres auch mit mir teilen.

REC_2 Ich weiß, dass andere Wissenschaftler ihr Wissen mit mir teilen. Deshalb ist es nur fair, dass ich meines mit ihnen teile.

REC_3 Wenn ich anderen Wissenschaftlern bei der Lösung von Problemen helfe, werden sie mir auch irgendwann helfen.

REC_4 Wenn ich mein Wissen mit anderen Wissenschaftlern teile, erwarte ich ebenso im Gegenzug benötigtes Wissen zu erhalten.

Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens - knowledge self-efficacy (Kankanhalli et al., 2005; H.-F. Lin, 2007a)

- SE_1 Ich habe Vertrauen in meine Fähigkeit, Wissen anzubieten, welches andere Personen in meiner Disziplin als wertvoll erachten.
- SE_2 Ich habe die nötige Expertise, um wertvolles Wissen für meine Forschungsdisziplin bereitzustellen.
- SE_3* Es macht keinen Unterschied, ob ich mein Wissen mit anderen teile.
- SE_4 Die meisten Kollegen denken, dass das von mir kommunizierte Wissen nützlich für sie ist.
-

Vergnügen am Helfen - enjoy helping (Kankanhalli et al., 2005)

- EH_1 Ich genieße es, mein Wissen mit anderen zu teilen.
- EH_2 Ich genieße es, anderen durch die Weitergabe meines Wissens zu helfen.
- EH_3 Es fühlt sich gut an, jemanden durch die Weitergabe meines Wissens zu helfen.
- EH_4 Wissen mit anderen zu teilen, bereitet mir Vergnügen.
-

Subjektive Norm - subjective norm (Bock et al., 2005)

- SN_1 Meine Vorgesetzten denken, dass ich Wissen zu meiner Forschung mit anderen Personen teilen sollte.
- SN_2 Meine Kollegen denken, dass ich Wissen zu meiner Forschung mit anderen Personen teilen sollte.
- SN_3 Meine Forschungscommunity meint, dass ich mein Wissen mit anderen Personen teilen sollte.
- SN_4 Für gewöhnlich akzeptiere ich die Entscheidungen meiner Vorgesetzten und führe sie aus.
- SN_5 Im Allgemeinen respektiere ich die Empfehlungen meiner Kollegen und setze sie um.
- SN_6 Im Allgemeinen folge ich den Erwartungen meiner Forschungscommunity.
-

Kodifizierungsaufwand - codification effort (Kankanhalli et al., 2005)

- CE_1 Ich habe keine Zeit mein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen.
- CE_2* Es ist mühsam, mein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen.
- CE_3 Der Aufwand ist hoch für mich, mein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen.
-

- CE_4 Wenn ich mein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS weitergebe, befürchte ich, dass ich zusätzliche Zeit für die Beantwortung weitergehender Fragen benötige.
- CE_5* Ich befürchte, dass ein Beitrag über meine Forschung in einem SNS zusätzliche Anfragen zur Aufklärung und zur Beratung hervorruft.
-

Einstellung zur Nutzung von SNS - attitude towards SNS (Venkatesh et al., 2003; Davis et al., 1989; Fishbein & Ajzen, 1975; S. Taylor & Todd, 1995a, 1995b)

- ATT_SNS_1 Ein SNS zu nutzen ist eine sehr schlechte Idee ... sehr gute Idee.
- ATT_SNS_2 Die Nutzung eines SNS macht die Arbeit interessanter.
- ATT_SNS_3 Die Nutzung eines SNS macht Spaß.
- ATT_SNS_4 Die Nutzung eines SNS ist eine sehr dumme ... sehr weise Idee.
- ATT_SNS_5 Die Nutzung eines SNS ist sehr unangenehm ... sehr angenehm.
- ATT_SNS_6 Ich mag die Idee, ein SNS zu nutzen.
-

Wahrgenommene Nützlichkeit - perceived usefulness (Venkatesh & Bala, 2008; Kwon & Wen, 2010; K.-Y. Lin & Lu, 2011)

- PU_1 Ich finde ein SNS nützlich in meinem Beruf.
- PU_2 Die Nutzung eines SNS steigert meine Effektivität in meinem Beruf.
- PU_3 Die Nutzung eines SNS verbessert meine Leistung in meinem Beruf.
- PU_4* Die Nutzung eines SNS ermöglicht es mir, mehr Informationen zu akquirieren und mehr Menschen kennenzulernen.
- PU_5* Die Nutzung eines SNS verbessert meine Effizienz im Teilen von Informationen und Verbinden mit anderen.
- PU_6 Ein SNS ist ein nützlicher Dienst zur Kommunikation.
- PU_7* Ein SNS ist ein nützlicher Dienst für die Interaktion der Teilnehmer.
-

Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung - perceived ease of use (Kwon & Wen, 2010; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008)

- PEOU_1 Es ist einfach für mich, die Benutzung eines SNS zu erlernen.
- PEOU_2 Der Prozess der Nutzung eines SNS ist klar und verständlich.
- PEOU_3 Ich finde ein SNS einfach zu benutzen.
- PEOU_4 Die Interaktion mit einem SNS erfordert keinen großen mentalen Aufwand.

PEOU_5* Ich finde es einfach, ein SNS dazu zu bringen, dass es das tut, was ich will.

Image - image (Moore & Benbasat, 1991; Kankanhalli et al., 2005)

IMG_1 Die Nutzung eines SNS kann zu einer Verbesserung meines Image in meinem beruflichen Umfeld beitragen.

IMG_2 Die Nutzung eines SNS verbessert die Wahrnehmung meiner Person durch andere.

IMG_3 Personen in meinem beruflichen Umfeld, welche ein SNS nutzen, haben mehr Prestige als die, die es nicht nutzen.

IMG_4 Personen in meinem beruflichen Umfeld, welche ein SNS nutzen, haben eine größere Bekanntheit.

Beziehungspflege - relationship management (Shu & Chuang, 2011)

RM_1 Ein SNS ermöglicht es mir, mit räumlich entfernten Wissenschaftlern in Kontakt zu treten.

RM_2 Ein SNS ermöglicht es mir, mit ehemaligen Kollegen und Arbeitspartnern in Kontakt zu bleiben.

RM_3 Ein SNS ermöglicht es mir, mit anderen Wissenschaftlern in Kontakt zu bleiben.

RM_4* Ein SNS hilft mir, Wissenschaftler zu finden, die die gleichen Interessen haben, wie ich.

RM_5 Ein SNS hilft mir, meine Beziehungen mit anderen Wissenschaftlern zu pflegen.

RM_6 SNS sind ein guter Weg, um neue wissenschaftliche Kontakte herzustellen.

Kritische Masse - critical mass (Sledgianowski & Kulviwat, 2009; Lou et al., 2000)

CM_1 Viele Menschen, mit denen ich kommuniziere, nutzen ein SNS.

CM_2* Die Menschen, mit denen ich kommuniziere, werden (auch) in Zukunft ein SNS nutzen.

CM_3 Die Menschen, mit denen ich in einem SNS kommuniziere, werden dieses auch weiterhin nutzen.

CM_4 Von den Menschen, mit denen ich regelmäßig kommuniziere, verwenden viele ein SNS.

Sozialer Einfluss - social influence (Venkatesh et al., 2003; Thompson & Higgins, 1991)

- SI_1 Menschen, die mein Verhalten beeinflussen, denken, dass ich ein SNS nutzen sollte.
- SI_2 Menschen, die wichtig für mich sind, denken, dass ich ein SNS nutzen sollte.
- SI_3 (→ Ich nutze ein SNS wegen des Anteils an Kollegen, die ein SNS nutzen.
CM_5)
- SI_4 Mein Vorgesetzter/Doktorvater empfiehlt die berufliche Nutzung eines SNS.
-

Erfahrung mit SNS - experience (Dishaw & Strong, 1999)

Entsprechend dem von Jackson, Chow und Leitch (1997) vorgeschlagenen Vorgehen wurde das Item EXP_3 dadurch gebildet, dass ein Item, welches Davis (1989) zur Operationalisierung der Nutzung verwendet, in die Vergangenheitsform umformuliert wurde.

- EXP_1 Wie häufig haben Sie ein SNS bisher genutzt?
- EXP_2 Ich habe viel Erfahrung mit einem SNS.
- EXP_3 Wie oft haben Sie SNS bisher verwendet?
-

Pflicht zur Nutzung - mandatory (Venkatesh & Davis, 2000)

- MAN_1 Die Nutzung eines SNS für berufliche Zwecke ist für mich verpflichtend.
- MAN_2 Es ist meiner freien Entscheidung überlassen, ob ich ein SNS nutze oder nicht.
- MAN_3 Es besteht in meiner Organisation die Pflicht ein SNS zu nutzen.
-

* Item wurde nicht im finalen Fragebogen verwendet.

E. Ergebnisse der Pretests zur Operationalisierung des erweiterten Modells zur forschungsbezogenen Wissensteilung in SNS

Tabelle E.8.: Aggregierte Übersicht der Ergebnisse des Pretest 1

	BI	ATT_KS	ARR	REP	REC	SE	EH	SN	CE	ATT_SNS	PU	PEOU	EXP	IMG	RM	CM	SI	MAN
Zukunftspläne	8																	
Absichten für die Zukunft	8								2									
beabsichtigte Nutzung	8																	
Potentieller Nutzen für die eigene Forschung	8								3									
Ich und mein Wissen		6				2	4		1									
Gefühl des Nutzens		6																
persönliche Einschätzung WT		3				2	4											
Stärken/Schwächen Einschätzung SNS		3							5	4	3							
Einschätzung Nutzen WT		6				2												
Kontakte/Netzwerke pflegen			5								2				6	4	3	
Kontaktaufnahme/Interessenschnittstellen			5			1									2			
Community-Ausrichtung			1	2	4	2		4						3		4	3	
Unterstützungsleistung SNS & Arbeit			4	1							4			1	6			
Aufrechterhaltung der Beziehungen (WT)			3															
Nutzen von SNS bzgl. der Aufrechterhaltung von Beziehungen			1								3				6		1	
Reputation durch Wissensteilung			1	3														
Repräsentation				3		1					3			4				
Ansehen durch Wissensteilung				2										4				
Spaß an der Wissensteilung				1			4											
Kollektivgedanken					4													
Gerechtes Teilen					4													
Erwartungshaltung anderer bzgl. Nutzen WT					1	1		6										
Motivation auf Gegenleistung					3													
Empfehlungen/Vorgaben Vorgesetzte/Kollegen						1		6									1	3
Selbstbewusstsein (Qualität)						3												
Bereitschaft zur Wissensteilung						1	4											
Meinungen von Außenstehenden								5									1	
Freiwilligkeit der Nutzung								1									2	3
Motivation durch Vorgabe								2									1	3
Zeitmanagement									4									
Befürchtungen erhöhter Arbeitsaufwand									3									
Unbenannt									2									
persönliche Einstellung SNS										9	2							
Generelles Befürworten/Ablehnen										2								
Grund der Nutzung										1	7						1	
Spaßfaktor eines SNS										3								
Ergonomie/Usability										2		5						
Auswirkungen auf den Nutzen im Beruf										1	4							
Benutzerfreundlichkeit										2		5						
Nutzungsverhalten, Bedienfreundlichkeit												5	3					
Schwierigkeit der Nutzung												4						
Erfahrung/Häufigkeit der Nutzung												1	3					
Allg. Befragung zur Nutzung													3					
Akzeptanz von SNS													3					
Reputation durch SNS-Nutzung														4				
Kontakt erhalten															4			
Nutzen von SNS von mir bekannten Menschen																4		
Einstellung anderer bzgl. des SNS-Nutzens																4	2	
Stellenwert in der Organisation																	1	3

Tabelle E.9.: Aggregierte Übersicht der Ergebnisse des Pretest 2

	BI	ATT_KS	ARR	REP	REC	SE	EH	SN	CE	ATT_SNS	PU	PEOU	EXP	IMG	RM	CM	SI	MAN	n/a	
BI_1	4																			
BI_2	4																			
BI_3	4																			
BI_4	4																			
BI_5	4																			
BI_6	4																			
BI_7	4																			
BI_8	4																			
ATT_KS_1		3				1														
ATT_KS_2		4																		
ATT_KS_3		3				1														
ATT_KS_4		2					2													
ATT_KS_5		1				3														
ATT_KS_6		4																		
ARR_1			4																	
ARR_2		1	3																	
ARR_3		1	3																	
ARR_4			4																	
ARR_5			4																	
REP_1			1	3																
REP_2				4																
REP_3				4																
REC_1					4															
REC_2		1			3															
REC_3					4															
REC_4					4															
SE_1						4														
SE_2						4														
SE_4						3		1												
EH_1		1					3													
EH_2		1					3													
EH_3		1					3													
EH_4							4													
SN_1								3										1		1
SN_2								3												
SN_3								1												
SN_4								4												
SN_5		1						3										1		
SN_6								3												
CE_1									4											
CE_2									2				2							
CE_3									4											
CE_4									3											
CE_5									2			1								
ATT_SNS_1										4										
ATT_SNS_2										1	2		1							
ATT_SNS_3										4										
ATT_SNS_4										4										
ATT_SNS_5										3		1								
ATT_SNS_6										4										
PU_1											4									
PU_2											4									
PU_3											4									
PU_4										1	2				1					
PU_5											2				2					
PU_6											2									
PU_7											1				1					
PEOU_1												4								
PEOU_2												4								
PEOU_3												4								
PEOU_4												4								
PEOU_5												4								
EXP_1													4							
EXP_2													4							
EXP_3													4							
IMG_1														4						
IMG_2														4						
IMG_3														4						
IMG_4														4						
RM_1															3					
RM_2															4					
RM_3															4					
RM_4											1	1			2					
RM_5															4					
RM_6															3					
CM_1																4				
CM_2															1	1	1			1
CM_3															2	2				1
CM_4										1						4				
SI_1																	4			
SI_2																	4			
SI_3																	3			
SI_4																		2		1
MAN_1																		1		4
MAN_2																		1		3
MAN_3																				4

F. Finale Items des erweiterten Modells der forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS

Tabelle F.10.: Items des erweiterten Modells zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS

Verhaltensintention - behavioral intention (Bock et al., 2005; Venkatesh et al., 2003)	
BI_1	Ich werde in Zukunft meine Publikationen in einem SNS mit anderen teilen.
BI_2	Ich beabsichtige, meine Forschungsdaten mit anderen Teilnehmern in einem SNS zu teilen.
BI_3	Ich beabsichtige, Artefakte (z.B. Modelle) meiner Forschung mit anderen Teilnehmern in einem SNS zu teilen.
BI_4	Ich beabsichtige meine Forschungserfahrungen und mein Know-How in einem SNS an andere weiterzugeben.
BI_5	Ich beabsichtige meine Forschungsideen in einem SNS mit anderen zu teilen.
BI_6	Ich versuche, meine forschungsbezogene Expertise in einem SNS mit anderen zu teilen.
BI_7	Ich beabsichtige forschungsbezogenes Wissen in einem SNS mit anderen zu teilen.
BI_8	Ich plane forschungsbezogenes Wissen in einem SNS mit anderen zu teilen.
<hr/>	
Einstellung zur Wissensteilung - attitude towards knowledge sharing (Ajzen & Madden, 1986; Madden et al., 1992; Bock et al., 2005; He & Wei, 2009)	
ATT_KS_1	Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr nachteilig ... sehr vorteilhaft.
ATT_KS_2	Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr schlecht ... sehr gut.
ATT_KS_3	Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr nutzlos ... sehr nützlich.

ATT_KS_6 Mein forschungsbezogenes Wissen mit anderen zu teilen ist sehr dumm ... sehr weise.

Antizipierte reziproke Beziehungen - anticipated reciprocal relationships (Bock et al., 2005)

ARR_1 Wenn ich Wissen teile, stärkt dies die Beziehungen zu bestehenden Kontakten und mir.

ARR_2 Wenn ich Wissen teile, lerne ich neue interessante Personen kennen.

ARR_3 Wenn ich Wissen teile, erweitert dies den Bereich meiner Zusammenarbeit mit anderen Personen.

ARR_4 Wenn ich Wissen teile, begünstigt dies eine reibungslose Kooperation mit herausragenden Personen.

ARR_5 Wenn ich Wissen teile, führt dies zu starken Beziehungen zu Personen mit ähnlichen Interessen.

Reputation - reputation (Wasko & Faraj, 2005)

REP_1 Durch meine Wissensteilung erhalte ich Respekt von anderen.

REP_2 Ich fühle, dass meine Wissensteilung mein berufliches Ansehen verbessert.

REP_3 Ich teile Wissen, um meine berufliche Reputation zu verbessern.

Reziprozität - reciprocity (M. Kang et al., 2010; Wasko & Faraj, 2005; H.-F. Lin, 2007a; Kankanhalli et al., 2005)

REC_1 Wenn ich mein Wissen mit anderen Wissenschaftlern teile, werden sie ihres auch mit mir teilen.

REC_2 Ich weiß, dass andere Wissenschaftler ihr Wissen mit mir teilen. Deshalb ist es nur fair, dass ich meines mit ihnen teile.

REC_3 Wenn ich anderen Wissenschaftlern bei der Lösung von Problemen helfe, werden sie mir auch irgendwann helfen.

REC_4 Wenn ich mein Wissen mit anderen Wissenschaftlern teile, erwarte ich ebenso im Gegenzug benötigtes Wissen zu erhalten.

Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens - knowledge self-efficacy (Kankanhalli et al., 2005; H.-F. Lin, 2007a)

SE_1 Ich habe Vertrauen in meine Fähigkeit, Wissen anzubieten, welches andere Personen in meiner Disziplin als wertvoll erachten.

SE_2 Ich habe die nötige Expertise, um wertvolles Wissen für meine Forschungsdisziplin bereitzustellen.

SE_4 Die meisten Kollegen denken, dass das von mir kommunizierte Wissen nützlich für sie ist.

Vergnügen am Helfen - enjoy helping (Kankanhalli et al., 2005)

EH_1 Ich genieße es, mein Wissen mit anderen zu teilen.

EH_2 Ich genieße es, anderen durch die Weitergabe meines Wissens zu helfen.

EH_3 Es fühlt sich gut an, jemanden durch die Weitergabe meines Wissens zu helfen.

EH_4 Wissen mit anderen zu teilen, bereitet mir Vergnügen.

Subjektive Norm - subjective norm (Bock et al., 2005)

SN_1 Meine Vorgesetzten denken, dass ich Wissen zu meiner Forschung mit anderen Personen teilen sollte.

SN_2 Meine Kollegen denken, dass ich Wissen zu meiner Forschung mit anderen Personen teilen sollte.

SN_3 Meine Forschungscommunity meint, dass ich mein Wissen mit anderen Personen teilen sollte.

SN_4 Für gewöhnlich akzeptiere ich die Entscheidungen meiner Vorgesetzten und führe sie aus.

SN_5 Im Allgemeinen respektiere ich die Empfehlungen meiner Kollegen und setze sie um.

SN_6 Im Allgemeinen folge ich den Erwartungen meiner Forschungscommunity.

Kodifizierungsaufwand - codification effort (Kankanhalli et al., 2005)

CE_1 Ich habe keine Zeit mein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen.

CE_3 Der Aufwand ist hoch für mich, mein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS zu teilen.

CE_4 Wenn ich mein forschungsbezogenes Wissen in einem SNS weitergebe, befürchte ich, dass ich zusätzliche Zeit für die Beantwortung weitergehender Fragen benötige.

Einstellung zur Nutzung von SNS - attitude towards SNS (Venkatesh et al., 2003; Davis et al., 1989; Fishbein & Ajzen, 1975; S. Taylor & Todd, 1995a, 1995b)

ATT_SNS_1 Ein SNS zu nutzen ist eine sehr schlechte Idee sehr gute Idee.

ATT_SNS_3 Die Nutzung eines SNS macht Spaß.

ATT_SNS_4 Die Nutzung eines SNS ist eine sehr dumme ... sehr weise Idee.

ATT_SNS_6 Ich mag die Idee, ein SNS zu nutzen.

Wahrgenommene Nützlichkeit - perceived usefulness (Venkatesh & Bala, 2008; Kwon & Wen, 2010; K.-Y. Lin & Lu, 2011)

PU_1 Ich finde ein SNS nützlich in meinem Beruf.

PU_2 Die Nutzung eines SNS steigert meine Effektivität in meinem Beruf.

PU_3 Die Nutzung eines SNS verbessert meine Leistung in meinem Beruf.

PU_6 Ein SNS ist ein nützlicher Dienst zur Kommunikation.

Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung - perceived ease of use (Kwon & Wen, 2010; Venkatesh et al., 2003; Venkatesh & Bala, 2008)

PEOU_1 Es ist einfach für mich, die Benutzung eines SNS zu erlernen.

PEOU_2 Der Prozess der Nutzung eines SNS ist klar und verständlich.

PEOU_3 Ich finde ein SNS einfach zu benutzen.

PEOU_4 Die Interaktion mit einem SNS erfordert keinen großen mentalen Aufwand.

Image - image (Moore & Benbasat, 1991; Kankanhalli et al., 2005)

IMG_1 Die Nutzung eines SNS kann zu einer Verbesserung meines Image in meinem beruflichen Umfeld beitragen.

IMG_2 Die Nutzung eines SNS verbessert die Wahrnehmung meiner Person durch andere.

IMG_3 Personen in meinem beruflichen Umfeld, welche ein SNS nutzen, haben mehr Prestige als die, die es nicht nutzen.

IMG_4 Personen in meinem beruflichen Umfeld, welche ein SNS nutzen, haben eine größere Bekanntheit.

Beziehungspflege - relationship management (Shu & Chuang, 2011)

- RM_1 Ein SNS ermöglicht es mir, mit räumlich entfernten Wissenschaftlern in Kontakt zu treten.
- RM_2 Ein SNS ermöglicht es mir, mit ehemaligen Kollegen und Arbeitspartnern in Kontakt zu bleiben.
- RM_3 Ein SNS ermöglicht es mir, mit anderen Wissenschaftlern in Kontakt zu bleiben.
- RM_5 Ein SNS hilft mir, meine Beziehungen mit anderen Wissenschaftlern zu pflegen.
- RM_6 SNS sind ein guter Weg, um neue wissenschaftliche Kontakte herzustellen.

Kritische Masse - critical mass (Sledgianowski & Kulviwat, 2009; Lou et al., 2000)

- CM_1 Viele Menschen, mit denen ich kommuniziere, nutzen ein SNS.
- CM_3 Die Menschen, mit denen ich in einem SNS kommuniziere, werden dieses auch weiterhin nutzen.
- CM_4 Von den Menschen, mit denen ich regelmäßig kommuniziere, verwenden viele ein SNS.
- CM_5 Ich nutze ein SNS wegen des Anteils an Kollegen, die ein SNS nutzen.

Sozialer Einfluss - social influence (Venkatesh et al., 2003; Thompson & Higgins, 1991)

- SI_1 Menschen, die mein Verhalten beeinflussen, denken, dass ich ein SNS nutzen sollte.
- SI_2 Menschen, die wichtig für mich sind, denken, dass ich ein SNS nutzen sollte.
- SI_4 Mein Vorgesetzter/Doktorvater empfiehlt die berufliche Nutzung eines SNS.

Erfahrung mit SNS - experience (Dishaw & Strong, 1999)

Entsprechend dem von Jackson et al. (1997) vorgeschlagenen Vorgehen wurde das Item EXP_3 dadurch gebildet, dass ein Item, welches Davis (1989) zur Operationalisierung der Nutzung verwendet, in die Vergangenheitsform umformuliert wurde.

- EXP_1 Wie häufig haben Sie ein SNS bisher genutzt?

EXP_2 Ich habe viel Erfahrung mit einem SNS.

EXP_3 Wie oft haben Sie SNS bisher verwendet?

Wahrgenommene Verpflichtung zur SNS-Nutzung - mandatory

MAN_1 Die Nutzung eines SNS für berufliche Zwecke ist für mich verpflichtend.

MAN_2 Es ist meiner freien Entscheidung überlassen, ob ich ein SNS nutze oder nicht.

MAN_3 Es besteht in meiner Organisation die Pflicht ein SNS zu nutzen.

G. Ergänzende Tabellen zum Messmodell der zweiten empirischen Untersuchung

Tabelle G.11.: Kreuzladungen

	ARR	ATT_KS	BI	CM	EH	IMG	PEOU	PU	REC	REP	RM	SE	SI	SN
ARR_1	0,83	0,39	0,18	0,20	0,30	0,17	0,08	0,17	0,38	0,38	0,20	0,16	0,15	0,21
ARR_3	0,82	0,46	0,27	0,22	0,36	0,25	0,13	0,23	0,42	0,34	0,27	0,27	0,10	0,30
ARR_5	0,81	0,43	0,20	0,18	0,41	0,22	0,17	0,22	0,33	0,37	0,23	0,28	0,08	0,22
ATT_KS_1	0,47	0,86	0,21	0,17	0,34	0,11	0,22	0,11	0,43	0,31	0,15	0,27	0,02	0,28
ATT_KS_2	0,40	0,85	0,23	0,17	0,41	0,09	0,21	0,15	0,47	0,33	0,18	0,20	0,00	0,40
ATT_KS_3	0,45	0,82	0,16	0,18	0,29	0,10	0,23	0,12	0,36	0,26	0,15	0,22	0,00	0,24
ATT_KS_6	0,46	0,86	0,25	0,19	0,43	0,18	0,22	0,18	0,42	0,32	0,20	0,26	0,09	0,26
BI_1	0,19	0,16	0,83	0,23	0,23	0,51	0,13	0,53	0,07	0,19	0,51	0,08	0,31	0,06
BI_2	0,23	0,20	0,87	0,14	0,21	0,49	0,06	0,52	0,20	0,18	0,51	0,07	0,33	0,15
BI_3	0,21	0,19	0,86	0,20	0,21	0,48	0,07	0,56	0,16	0,12	0,53	0,02	0,29	0,04
BI_4	0,23	0,23	0,92	0,23	0,24	0,58	0,14	0,62	0,17	0,18	0,59	0,04	0,34	0,15
BI_5	0,24	0,29	0,89	0,22	0,23	0,50	0,10	0,59	0,23	0,20	0,53	0,03	0,29	0,15
BI_6	0,25	0,21	0,88	0,24	0,20	0,52	0,08	0,60	0,17	0,16	0,59	0,12	0,28	0,06
BI_7	0,29	0,26	0,94	0,22	0,23	0,56	0,15	0,62	0,18	0,18	0,59	0,09	0,34	0,11
BI_8	0,26	0,24	0,95	0,22	0,24	0,53	0,10	0,59	0,17	0,18	0,54	0,06	0,30	0,10
CM_1	0,25	0,17	0,16	0,79	0,11	0,21	0,34	0,20	0,16	0,20	0,27	0,11	0,25	0,23
CM_3	0,17	0,18	0,27	0,84	0,14	0,30	0,30	0,35	0,17	0,18	0,34	0,03	0,20	0,10
CM_4	0,20	0,16	0,09	0,78	0,09	0,15	0,35	0,18	0,11	0,17	0,25	0,07	0,18	0,15
EH_1	0,39	0,40	0,22	0,13	0,85	0,18	0,06	0,12	0,38	0,40	0,18	0,25	0,04	0,21
EH_2	0,32	0,35	0,20	0,10	0,88	0,18	0,11	0,11	0,37	0,43	0,11	0,22	0,13	0,25
EH_3	0,43	0,39	0,20	0,12	0,82	0,23	0,15	0,13	0,35	0,46	0,23	0,27	0,09	0,30
EH_4	0,34	0,36	0,22	0,15	0,86	0,21	0,06	0,20	0,33	0,37	0,16	0,20	0,17	0,25
IMG_1	0,12	0,05	0,49	0,22	0,20	0,78	0,14	0,47	0,08	0,25	0,56	0,07	0,37	0,12
IMG_2	0,24	0,16	0,39	0,30	0,23	0,76	0,28	0,49	0,17	0,27	0,54	0,15	0,37	0,16
IMG_3	0,19	0,08	0,48	0,16	0,15	0,78	0,06	0,51	0,19	0,18	0,41	0,08	0,47	0,11
IMG_4	0,27	0,14	0,49	0,25	0,18	0,83	0,15	0,51	0,19	0,20	0,55	0,13	0,43	0,17
PEOU_1	0,18	0,17	0,04	0,47	0,05	0,07	0,75	0,10	0,04	0,09	0,21	0,13	0,03	0,12
PEOU_2	0,14	0,29	0,16	0,33	0,16	0,20	0,89	0,25	0,03	0,11	0,29	0,12	0,16	0,18
PEOU_3	0,17	0,20	0,05	0,35	0,11	0,17	0,82	0,18	0,08	0,17	0,25	0,19	0,09	0,17
PEOU_4	0,04	0,10	0,07	0,21	-0,01	0,13	0,71	0,18	0,04	0,04	0,19	0,03	0,07	0,05
PU_1	0,26	0,20	0,58	0,37	0,16	0,52	0,30	0,86	0,08	0,18	0,66	0,06	0,33	0,08
PU_2	0,22	0,14	0,56	0,25	0,16	0,56	0,16	0,88	0,14	0,16	0,51	0,06	0,45	0,09
PU_3	0,18	0,08	0,55	0,23	0,10	0,56	0,15	0,87	0,12	0,11	0,50	0,00	0,47	0,04
REC_1	0,34	0,42	0,21	0,14	0,31	0,19	0,06	0,12	0,84	0,35	0,14	0,13	0,05	0,28
REC_2	0,39	0,39	0,14	0,09	0,41	0,17	0,04	0,11	0,75	0,31	0,17	0,11	0,17	0,48
REC_3	0,40	0,39	0,12	0,22	0,31	0,13	0,04	0,09	0,84	0,36	0,11	0,07	0,01	0,21
REP_1	0,38	0,26	0,11	0,14	0,44	0,26	0,07	0,09	0,40	0,83	0,18	0,27	0,16	0,32
REP_2	0,40	0,37	0,22	0,24	0,43	0,25	0,14	0,21	0,35	0,92	0,24	0,33	0,09	0,34
RM_1	0,32	0,24	0,49	0,29	0,24	0,55	0,32	0,53	0,15	0,21	0,85	0,16	0,27	0,13
RM_3	0,23	0,19	0,47	0,39	0,21	0,51	0,28	0,49	0,16	0,23	0,85	0,18	0,29	0,15
RM_5	0,22	0,14	0,52	0,36	0,14	0,55	0,24	0,57	0,14	0,22	0,87	0,12	0,29	0,17
RM_6	0,20	0,12	0,58	0,22	0,10	0,58	0,18	0,58	0,13	0,16	0,80	-0,05	0,24	0,08
SE_1	0,32	0,29	0,09	0,07	0,28	0,16	0,13	0,07	0,14	0,30	0,13	0,93	0,06	0,15
SE_2	0,16	0,17	0,01	0,05	0,18	0,06	0,12	0,00	0,07	0,30	0,06	0,79	0,03	0,10
SI_1	0,12	0,03	0,30	0,17	0,16	0,45	0,08	0,39	0,11	0,13	0,25	0,03	0,89	0,14
SI_2	0,12	0,03	0,33	0,30	0,06	0,49	0,15	0,45	0,07	0,11	0,33	0,06	0,91	0,16
SN_1	0,21	0,29	0,09	0,13	0,26	0,13	0,13	0,07	0,33	0,31	0,08	0,07	0,14	0,79
SN_2	0,20	0,23	0,13	0,07	0,21	0,18	0,11	0,06	0,30	0,25	0,16	0,09	0,12	0,77
SN_3	0,30	0,31	0,07	0,23	0,23	0,12	0,15	0,06	0,31	0,34	0,13	0,20	0,14	0,81

Tabelle G.12.: Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen

	DEV	ARR	ATT_KS	BI	CM	EH	IMG	PEOU	PU	REC	REP	RM	SE	SI	SN
ARR	0,67	1,00													
ATT_KS	0,72	0,28	1,00												
BI	0,80	0,07	0,06	1,00											
CM	0,64	0,06	0,04	0,06	1,00										
EH	0,72	0,19	0,19	0,06	0,02	1,00									
IMG	0,62	0,07	0,02	0,34	0,09	0,06	1,00								
PEOU	0,63	0,02	0,07	0,01	0,16	0,01	0,04	1,00							
PU	0,76	0,07	0,03	0,42	0,11	0,03	0,39	0,06	1,00						
REC	0,66	0,22	0,25	0,04	0,04	0,18	0,04	0,00	0,02	1,00					
REP	0,78	0,20	0,13	0,04	0,05	0,24	0,08	0,02	0,03	0,18	1,00				
RM	0,71	0,08	0,04	0,38	0,14	0,04	0,43	0,09	0,42	0,03	0,06	1,00			
SE	0,75	0,09	0,08	0,01	0,01	0,08	0,02	0,02	0,00	0,02	0,12	0,01	1,00		
SI	0,81	0,02	0,00	0,12	0,07	0,01	0,27	0,02	0,22	0,01	0,02	0,10	0,00	1,00	
SN	0,62	0,09	0,13	0,01	0,03	0,09	0,03	0,03	0,01	0,16	0,14	0,02	0,02	0,03	1,00

H. PLS-Ergebnisse zum Einfluss der Einstellung zur Nutzung eines SNS

Tabelle H.13.: Konvergenzvalidität: Faktorladungen der Items

Konstrukt	Item	Ladung	DEV	FR
Intention zur forschungsbezogenen Wissensteilung in einem SNS	BI_1	0,833	0.796	0.97
	BI_2	0,873		
	BI_3	0,856		
	BI_4	0,922		
	BI_5	0,889		
	BI_6	0,879		
	BI_7	0,935		
	BI_8	0,946		
Einstellung zur Wissensteilung	ATT_KS_1	0,855	0.719	0.91
	ATT_KS_2	0,849		
	ATT_KS_3	0,821		
	ATT_KS_6	0,865		
Reziproke Beziehungen durch Wissensteilung	ARR_1	0,827	0.669	0.86
	ARR_3	0,817		
	ARR_5	0,810		
Reputation durch Wissensteilung	REP_1	0,834	0.775	0.87
	REP_2	0,925		
Reziprozität durch Wissensteilung	REC_1	0,844	0.657	0.74
	REC_2	0,749		
	REC_3	0,835		
Selbstwirksamkeit bezüglich des Wissens	SE_1	0,934	0.751	0.69
	SE_2	0,794		
Vergnügen am Helfen	EH_1	0,846	0.721	0.87
	EH_2	0,877		
	EH_3	0,818		
	EH_4	0,855		
Subjektive Norm bzgl. Wissensteilung	SN_1	0,786	0.625	0.70
	SN_2	0,773		
	SN_3	0,812		
Einstellung zur Nutzung von SNS	ATT_SNS_1	0,884	0.692	0.85
	ATT_SNS_3	0,773		
	ATT_SNS_4	0,805		
	ATT_SNS_6	0,862		
Wahrgenommene Nützlichkeit von SNS	PU_1	0,857	0.757	0.84
	PU_2	0,881		
	PU_3	0,871		
Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung von SNS	PEOU_1	0,785	0.644	0.82
	PEOU_2	0,842		
	PEOU_3	0,852		
	PEOU_4	0,725		
Imagesteigerung durch SNS-Nutzung	IMG_1	0,777	0.621	0.80
	IMG_2	0,763		
	IMG_3	0,785		
	IMG_4	0,827		
Beziehungspflege in SNS	RM_1	0,854	0.712	0.86
	RM_3	0,847		
	RM_5	0,872		
	RM_6	0,801		
Kritische Masse	CM_1	0,791	0.645	0.75
	CM_3	0,837		
	CM_4	0,779		
Sozialer Einfluss bzgl. SNS	SI_1	0,888	0.809	0.76
	SI_2	0,910		

Tabelle H.14.: Diskriminanzvalidität: Kreuzladungen

	ARR	ATT_KS	ATT_SNS	BI	CM	EH	IMG	PEOU	PU	REC	REP	RM	SE	SI	SN
ARR_1	0,390	0,206	0,184	0,197	0,305	0,168	0,168	0,172	0,385	0,384	0,201	0,163	0,150	0,213	0,213
ARR_3	0,817	0,462	0,213	0,266	0,217	0,359	0,250	0,124	0,226	0,420	0,337	0,270	0,271	0,101	0,297
ARR_5	0,810	0,433	0,251	0,201	0,185	0,414	0,217	0,173	0,224	0,332	0,367	0,226	0,279	0,082	0,218
ATT_KS_1	0,474	0,855	0,141	0,208	0,169	0,343	0,105	0,208	0,105	0,428	0,313	0,146	0,270	0,025	0,285
ATT_KS_2	0,405	0,849	0,138	0,230	0,173	0,413	0,094	0,195	0,153	0,468	0,333	0,180	0,204	0,001	0,401
ATT_KS_3	0,450	0,821	0,182	0,161	0,181	0,292	0,096	0,226	0,120	0,360	0,263	0,146	0,222	0,003	0,242
ATT_KS_6	0,461	0,865	0,228	0,251	0,188	0,433	0,177	0,205	0,179	0,419	0,222	0,198	0,258	0,088	0,262
ATT_SNS_1	0,219	0,180	0,884	0,375	0,341	0,141	0,427	0,366	0,541	0,057	0,223	0,461	0,086	0,221	0,008
ATT_SNS_3	0,213	0,082	0,773	0,307	0,402	0,200	0,340	0,351	0,393	0,119	0,214	0,062	0,270	0,054	0,054
ATT_SNS_4	0,182	0,171	0,805	0,315	0,283	0,126	0,366	0,308	0,492	0,099	0,185	0,398	0,122	0,210	0,021
ATT_SNS_6	0,285	0,222	0,862	0,496	0,414	0,195	0,427	0,375	0,550	0,131	0,293	0,415	0,129	0,265	0,128
BI_1	0,194	0,164	0,422	0,833	0,235	0,226	0,506	0,118	0,531	0,074	0,188	0,515	0,083	0,309	0,064
BI_2	0,234	0,204	0,325	0,873	0,140	0,209	0,493	0,048	0,518	0,199	0,178	0,505	0,071	0,326	0,149
BI_3	0,214	0,190	0,352	0,856	0,204	0,205	0,483	0,064	0,562	0,163	0,125	0,532	0,024	0,289	0,035
BI_4	0,232	0,232	0,446	0,922	0,228	0,239	0,579	0,123	0,616	0,175	0,184	0,586	0,042	0,342	0,153
BI_5	0,238	0,289	0,423	0,859	0,219	0,231	0,505	0,087	0,585	0,225	0,199	0,529	0,027	0,294	0,150
BI_6	0,251	0,211	0,420	0,879	0,245	0,198	0,518	0,070	0,599	0,173	0,162	0,587	0,117	0,282	0,058
BI_7	0,287	0,262	0,440	0,935	0,220	0,230	0,560	0,134	0,617	0,184	0,176	0,593	0,089	0,340	0,108
BI_8	0,258	0,239	0,421	0,946	0,217	0,235	0,534	0,091	0,592	0,171	0,178	0,539	0,056	0,305	0,105
CM_1	0,249	0,169	0,269	0,157	0,791	0,110	0,212	0,354	0,196	0,159	0,195	0,270	0,113	0,254	0,227
CM_3	0,170	0,177	0,421	0,269	0,837	0,139	0,301	0,297	0,352	0,172	0,179	0,342	0,027	0,204	0,103
CM_4	0,198	0,155	0,305	0,088	0,779	0,092	0,154	0,367	0,184	0,114	0,175	0,246	0,066	0,183	0,150
EH_1	0,395	0,400	0,162	0,222	0,126	0,846	0,181	0,052	0,121	0,378	0,401	0,177	0,252	0,038	0,207
EH_2	0,325	0,348	0,141	0,197	0,098	0,877	0,180	0,099	0,107	0,373	0,426	0,115	0,216	0,128	0,251
EH_3	0,430	0,386	0,170	0,204	0,122	0,818	0,228	0,140	0,132	0,354	0,456	0,230	0,269	0,087	0,296
EH_4	0,340	0,356	0,200	0,221	0,154	0,855	0,212	0,055	0,195	0,328	0,369	0,158	0,197	0,169	0,251
IMG_1	0,125	0,047	0,367	0,488	0,217	0,197	0,777	0,129	0,465	0,077	0,252	0,565	0,072	0,366	0,118
IMG_2	0,238	0,165	0,480	0,390	0,303	0,229	0,763	0,275	0,491	0,168	0,267	0,539	0,149	0,370	0,164
IMG_3	0,188	0,083	0,298	0,484	0,165	0,145	0,785	0,054	0,514	0,192	0,179	0,408	0,076	0,471	0,106
IMG_4	0,269	0,145	0,347	0,487	0,253	0,176	0,827	0,144	0,508	0,190	0,202	0,553	0,129	0,429	0,168
PEOU_1	0,177	0,174	0,268	0,039	0,466	0,047	0,074	0,785	0,095	0,043	0,086	0,213	0,131	0,031	0,122
PEOU_2	0,135	0,293	0,338	0,157	0,327	0,163	0,201	0,842	0,249	0,031	0,108	0,286	0,119	0,163	0,176
PEOU_3	0,170	0,203	0,375	0,054	0,353	0,111	0,174	0,852	0,182	0,078	0,172	0,247	0,190	0,086	0,167
PEOU_4	0,036	0,100	0,350	0,065	0,206	-0,014	0,130	0,725	0,180	0,044	0,035	0,194	0,026	0,070	0,048
PU_1	0,257	0,197	0,577	0,579	0,369	0,163	0,524	0,291	0,857	0,083	0,182	0,656	0,060	0,328	0,083
PU_2	0,217	0,143	0,493	0,559	0,247	0,155	0,562	0,153	0,881	0,143	0,161	0,509	0,059	0,450	0,085
PU_3	0,185	0,080	0,480	0,550	0,229	0,101	0,556	0,138	0,871	0,117	0,114	0,500	0,005	0,470	0,043
REC_1	0,341	0,423	0,119	0,208	0,143	0,311	0,186	0,067	0,118	0,844	0,350	0,143	0,130	0,053	0,284
REC_2	0,394	0,391	0,013	0,136	0,095	0,409	0,169	0,036	0,110	0,749	0,305	0,166	0,106	0,166	0,481
REC_3	0,396	0,383	0,162	0,119	0,223	0,311	0,132	0,044	0,086	0,835	0,365	0,109	0,074	0,011	0,209
REP_1	0,377	0,256	0,221	0,142	0,440	0,259	0,259	0,075	0,089	0,401	0,924	0,179	0,269	0,160	0,325
REP_2	0,403	0,371	0,265	0,216	0,239	0,424	0,247	0,139	0,205	0,354	0,835	0,241	0,328	0,090	0,345
RM_1	0,318	0,236	0,405	0,489	0,285	0,239	0,555	0,318	0,533	0,152	0,210	0,854	0,161	0,270	0,131
RM_3	0,226	0,190	0,402	0,472	0,393	0,215	0,510	0,281	0,490	0,159	0,232	0,847	0,182	0,289	0,152
RM_5	0,224	0,137	0,462	0,525	0,359	0,141	0,551	0,236	0,569	0,137	0,224	0,872	0,124	0,288	0,175
RM_6	0,202	0,115	0,390	0,580	0,215	0,099	0,579	0,174	0,578	0,134	0,158	0,801	-0,050	0,240	0,076
SE_1	0,317	0,293	0,144	0,093	0,072	0,283	0,156	0,130	0,066	0,142	0,304	0,128	0,934	0,055	0,151
SE_2	0,163	0,172	0,045	0,012	0,052	0,178	0,057	0,125	0,004	0,065	0,297	0,064	0,794	0,029	0,104
SI_1	0,118	0,031	0,169	0,297	0,168	0,160	0,447	0,065	0,391	0,106	0,129	0,247	0,030	0,888	0,142
SI_2	0,123	0,033	0,344	0,329	0,297	0,064	0,488	0,142	0,455	0,065	0,113	0,328	0,062	0,910	0,162
SN_1	0,215	0,291	-0,007	0,090	0,130	0,256	0,126	0,125	0,073	0,335	0,309	0,079	0,070	0,142	0,786
SN_2	0,198	0,231	0,100	0,125	0,074	0,210	0,177	0,106	0,062	0,296	0,245	0,165	0,089	0,123	0,773
SN_3	0,295	0,314	0,069	0,066	0,225	0,234	0,118	0,153	0,059	0,314	0,342	0,132	0,200	0,136	0,812

Tabelle H.15.: Diskriminanzvalidität: Gegenüberstellung der DEV und der quadrierten Korrelationen

	DEV	ARR	ATT_KS	ATT_SNS	BI	CM	EH	IMG	PEOU	PU	REC	REP	RM	SE	SI	SN
ARR	0,669	1,00														
ATT_KS	0,719	0,28	1,00													
ATT_SNS	0,692	0,07	0,04	1,00												
BI	0,796	0,07	0,06	0,21	1,00											
CM	0,645	0,06	0,04	0,19	0,06	1,00										
EH	0,721	0,19	0,19	0,04	0,06	0,02	1,00									
IMG	0,621	0,07	0,02	0,22	0,34	0,09	0,06	1,00								
PEOU	0,644	0,02	0,06	0,18	0,01	0,17	0,01	0,04	1,00							
PU	0,757	0,07	0,03	0,36	0,42	0,11	0,03	0,39	0,05	1,00						
REC	0,657	0,22	0,25	0,01	0,04	0,04	0,18	0,04	0,00	0,02	1,00					
REP	0,775	0,20	0,13	0,08	0,04	0,05	0,24	0,08	0,02	0,03	0,18	1,00				
RM	0,712	0,08	0,04	0,24	0,38	0,14	0,04	0,43	0,09	0,42	0,03	0,06	1,00			
SE	0,751	0,09	0,08	0,01	0,01	0,01	0,08	0,02	0,02	0,00	0,02	0,12	0,01	1,00		
SI	0,809	0,02	0,00	0,08	0,12	0,07	0,01	0,27	0,01	0,22	0,01	0,02	0,10	0,00	1,00	
SN	0,625	0,09	0,13	0,00	0,01	0,03	0,09	0,03	0,03	0,01	0,16	0,14	0,02	0,02	0,03	1,00

Tabelle H.16.: Pfadkoeffizienten, t-Werte und Effektstärken der Beziehungen

Beziehung	Pfadkoeffizient	t-Wert	Effektstärke f^2
ATT_KS → BI	0,141	2,706**	0,03
ARR → ATT_KS	0,285	5,410***	0,09
REP → ATT_KS	-0,024	0,402	
REC → ATT_KS	0,248	5,270***	0,07
SE → ATT_KS	0,113	2,083*	0,02
EH → ATT_KS	0,156	2,680**	0,03
SN → ATT_KS	0,115	2,054*	0,02
SN → BI	0,007	0,143	
ATT_SNS → BI	0,083	1,514	
PU → BI	0,546	8,001***	0,29
PEOU → PU	0,019	0,403	0,00
IMG → PU	0,352	5,432***	0,13
RM → PU	0,382	5,882***	0,15
CM → PU	0,078	1,489	
SI → BI	0,061	1,051	
PEOU → ATT_SNS	0,299	6,422***	0,15
PU → ATT_SNS	0,530	11,650***	0,48

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$