



Von Risiken und Ressourcen

LOEWE-Zentrum IDeA erforscht kindliches Lernen

von **Andreas Gold**
und **Marcus Hasselhorn**

Während Bildungspolitikern heftig über die Abschaffung der Hauptschule streiten und Hamburger Bürger sich per Volksentscheid für den Erhalt des Gymnasiums ab Klasse 5 einsetzen, sind sich die meisten Bildungsforscher einig: Entscheidend ist nicht, wo, sondern wie Kinder unterrichtet und betreut werden. Wie kann es gelingen, pädagogische Interventionen den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen so anzupassen, dass möglichst alle Schülerinnen und Schüler optimal gefördert werden? Um das herauszufinden, bedarf es intensiver Anstrengungen in der Lehr-Lernforschung, wie sie in Frankfurt im Forschungszentrum IDeA unternommen werden.

Wie Kinder lernen, wissen ihre Lehrenden, aber auch ihre Eltern und die Kinder selber in aller Regel ganz gut. Und dass Unterricht und Erziehung den Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten und von Kompetenzen in den grundlegenden Kulturtechniken des Lesens, Schreibens und Rechnens maßgeblich fördern, wird kaum jemand bestreiten. Es gibt jedoch eine Reihe von Kindern, für die unser Wissen über Lernen und Entwicklung offenbar nicht ausreicht oder zumindest nicht hinreichend genutzt wird, um ihnen eine günstige schulische Lern- und Leistungsentwicklung zu ermöglichen. Risiken können dabei auf ganz unterschiedlichen Ebenen liegen: in den individuellen Lernvoraussetzungen, die die Kinder mitbringen, in den Lernangeboten und -gelegenheiten, auf die sie in vorschulischen und in schulischen Einrichtungen treffen, in den häuslichen Lernumwelten, die das Gelingen der

Lern- und Entwicklungsprozesse in Schule und Kindergarten unterschiedlich unterstützen.

Bei 10 bis 12 Prozent eines Jahrgangs werden aus Lernrisiken Lernschwächen oder -störungen, die zum Versagen in der Schule führen. Viele dieser Kinder und Jugendlichen leiden unter allgemeinen Schulleistungsstörungen oder haben spezifische Störungen in den Bereichen des Lesens und/oder Rechtschreibens sowie des Rechnens. Bei anderen sind die intellektuellen Fähigkeiten geringer ausgeprägt, und sie müssten besonders gefördert werden, wenn es um das Lernenlernen geht.

Bildungssoziologen verwenden den Begriff »Bildungsarmut«, um die Tatsache zu beschreiben, dass sich die individuellen Lernschwierigkeiten in mangelnden Kompetenzen und im Nichterreichen von Bildungsabschlüssen messbar niederschlagen. Über



Fertigkeiten in den drei wichtigen Kulturtechniken Rechnen, Schreiben und Lesen werden in der Grundschule vermittelt – schon früh sollten die Lehrerinnen und Lehrer die individuellen Lernvoraussetzungen ihrer Schüler im Auge haben, um sie entsprechend fördern zu können.

7 Prozent eines Jahrgangs verlassen das deutsche Schulsystem ohne Hauptschulabschluss, und fast 20 Prozent der 15-Jährigen bleiben in ihren Lesekompetenzen hinter den definierten Mindeststandards zurück. Aus bildungsökonomischer Sicht wird in jüngerer Vergangenheit argumentiert, es solle mehr in präventive pädagogische Maßnahmen investiert werden, um die hohen Folgekosten der Bildungsarmut zu vermeiden. Dass sich die Bildungsarmut nach Geschlecht, sozialer Herkunft und nach Zuwanderungsstatus ungleich verteilt, ist ein zusätzliches Problem.

Wie können Risikokinder im Unterricht gefördert werden?

Fragestellungen, mit denen sich Bildungsforscher verschiedener Disziplinen auseinandersetzen, laufen immer wieder Gefahr, in der öffentlichen Wahrnehmung von bildungspolitischen Debatten nach dem bes-



Lernen im Tandem: Lesetraining funktioniert besonders gut zu zweit, so können schwächere von den guten Lesern profitieren. Systematische Leseförderung ist wichtig, denn in Deutschland gelten fast 20 Prozent der 15-Jährigen als schwache Leser.

ten Schulsystem überlagert zu werden. Das war in den 1970er und 1980er Jahren anlässlich der Debatte um die Einführung von Gesamtschulen so und das ist nun in der Folge von TIMSS und PISA, im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau von Ganztagschulen und im Zuge der angestrebten Inklusion von Kindern mit besonderem Förderbedarf in das Regelschulwesen wieder zu beobachten. Aus pädagogisch-psychologischer Sicht ist es zwar interessant, die verschiedenen Schularten unter dem Aspekt zu betrachten, wie sich die unterschiedlichen Lernumwelten auswirken und ob eine leistungsbezogene Homogenisierung in den spezialisierten Schulformen wirklich von Vorteil ist. Doch von wesentlich größerem Interesse ist die Frage, wie Kinder mit besonderen Bedürfnissen am besten gefördert werden können. Denn die schulorganisatorische verdeckt nur die pädagogisch-didaktische Frage: Wie gehen wir im Unterricht mit den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen und -möglichkeiten der Schülerinnen und Schüler um?

Das Forschungszentrum IDEa beschäftigt sich seit Sommer 2008 mit Faktoren, die für die Lern- und Leistungsprobleme von Kindern ursächlich sind, und mit den Ressourcen und Bedingungen erfolgreichen Lernens. Dies geschieht gleichermaßen aus einer grundlagen- wie aus einer anwendungsorientierten Perspektive. So werden neurokognitive und soziale Risikofaktoren der kindlichen Lernentwicklung genauso betrachtet wie die pädagogischen Maßnahmen der Prävention



und Intervention. IDEa steht für »Individual Development and Adaptive Education of Children at Risk« – der Name des Zentrums und das Akronym sind dem Umstand geschuldet, dass der Antrag auf Einrichtung des Forschungszentrums in englischer Sprache gestellt wurde. Eingerichtet wurde das Forschungszentrum im Zuge der hessischen Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE) gemeinsam vom Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) und von der Goethe-Universität, ständiger Kooperationspartner ist von Beginn an das Frankfurter Sigmund-Freud-Institut.

An den mehr als 20 Projekten beteiligen sich inzwischen 20 Professorinnen und Professoren aus fünf Fachbereichen der Goethe-Universität, darunter Naturwissenschaftler und Mediziner, aus dem Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) und dem Sigmund-Freud-Institut. Hinzu kommen etwa 45 Doktoranden und 15 Postdocs. Internationale Forschungsk Kooperationen bestehen zum Beispiel mit Arbeitsgruppen in Israel, in den USA und in Kanada sowie in Italien; auf nationaler Ebene arbeiten die Wissenschaftler unter anderem mit den Universitäten in Würzburg, Heidelberg und Saarbrücken zusammen.



Bildungspolitische Auseinandersetzungen über die Struktur und Organisation von Schule überdecken meist die pädagogisch-didaktische Frage: Wie gehen wir im Unterricht mit den unterschiedlichen Lernvoraussetzungen am besten um?

Im Fokus: Kinder zwischen drei und zehn Jahren

Im IDEa-Zentrum geht es um individuelle Entwicklung und Lernförderung bei Kindern mit Entwicklungsrisiken – und dabei vornehmlich im Altersbereich zwischen drei und zehn Jahren. In dieser Lebensphase spielt es noch keine Rolle, wie sich die nach Leistungsvermögen differenzierten Schulformen auf die Lernentwicklung auswirken. Denn in der Grundschule lernen (fast) alle Kinder noch gemeinsam. Weil aber der Schuleintritt im Hinblick auf den Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten nicht als Stunde Null zu bezeichnen ist, beziehen viele IDEa-Projekte die beiden letzten Vorschuljahre und die Phase des Übergangs von den vorschulischen zu den schulischen Bildungseinrichtungen in ihre Untersuchungsanlage ein.

Mit der Erforschung vorschulischer Lernprozesse wird an Zielvorgaben angeknüpft, die zwar schon vor mehr als vier Jahrzehnten vom Deutschen Bildungsrat abstrakt formuliert wurden, die aber erst in den vergangenen Jahren mit der Erstellung von Bildungs- und Orientierungsplänen für die Kindertageseinrichtungen in den Bundesländern zögerlich eine Konkretisierung erfahren haben. Solche Bildungspläne sollen helfen, Entwicklungsverzögerungen und -rückstände bei Kindern sehr früh zu identifizieren und durch Fördermaßnahmen zu kompensieren. Denn es ist davon auszugehen, dass sich Entwicklungsverzögerungen und frühe Kompetenzdefizite, die in den ersten sechs Lebensjahren auftreten, weiter potenzieren und dass damit die Wahrscheinlichkeit für einen schulischen Misserfolg größer wird. Wir wissen allerdings noch viel zu wenig darüber, welche theoretisch begründbaren und empirisch nachweislich wirksamen (früh)pädagogischen Maßnahmen die geeigneten sind. IDEa-Forscher versuchen hier anzusetzen – zum Beispiel mit den Projekten

zur Sprachentwicklung und zu Sprachentwicklungsstörungen bei Mehrsprachigkeit (Projekt »MILA«), zu Gedächtnis und Schulfähigkeit (»ANNA«), zum Erwerb prämathematischer und metasprachlicher Vorläuferfertigkeiten des Rechnens, Lesens und Schreibens (Projekte »erStMaL« und »Kosmos«; siehe auch Andju Sara Labuhn, Johanna Maria Schmid »Lernfähigkeit sehr gut – Rechtschreiben mangelhaft«, Seite 37) und zum primärpräventiven Umgang mit aggressiven und dissozialen Verhaltensweisen (Projekt »EVA«, siehe auch Marianne Leuzinger-Bohleber, Luise Laezer, Nicole Pfenning »Frühprävention – Gesellschaftliche Notwendigkeit und Chance«, Seite 26).

Das komplexe Beziehungsgeflecht zwischen individuellen Risikofaktoren und Ressourcen des Lernens

Kindliches Lernen und seine Rahmenbedingungen nehmen auf disziplinäre Abgrenzungen zwischen den Wissenschaften ebenso wenig Rücksicht wie auf unterschiedliche methodologische Paradigmen geistes-, sozial- oder neurowissenschaftlicher Tradition. Daraus folgt die Notwendigkeit zu interdisziplinären Forschungsbemühungen. Dies allerdings ist leichter dahingeschrieben als eingelöst! Denn in der gemeinsamen Forschungsarbeit müssen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Psychologie und aus der Erziehungswissenschaft sowie aus den Fachwissenschaften und -didaktiken und aus der Psychoana-

Die Autoren



Prof. Dr. Andreas Gold, 56, hat seit 1998 eine Professur für Pädagogische Psychologie an der Goethe-Universität inne und ist stellvertretender wissenschaftlicher Leiter des LOEWE-Forschungszentrums IDEa. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Lehr-Lernforschung und der

Evaluation pädagogischer Interventionen sowie auf dem Gebiet der Leseförderung.



Prof. Dr. Marcus Hasselhorn, 53, ist wissenschaftlicher Leiter des Forschungszentrums. Er ist seit 2007 Professor an der Goethe-Universität und leitet die Abteilung »Bildung und Entwicklung« am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF). Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung, die Diagnostik und die Förderung individueller Voraussetzungen

erfolgreichen Lernens

Gold und Hasselhorn haben in Heidelberg Psychologie studiert und danach am Max-Planck-Institut für psychologische Forschung gearbeitet. Gold war von 1994 bis 1998 Professor an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg, Hasselhorn zwischen 1993 und 2007 Professor an den Universitäten in Dresden und Göttingen.

gold@paed.psych.uni-frankfurt.de; hasselhorn@dipf.de
www.idea-frankfurt.eu



lyse stets aufs Neue ihre eigenen disziplinären Beiträge nicht nur einbringen, sondern auch verteidigen, damit daraus ein Mehrwert entstehen kann, der über die Addition des für die einzelnen Disziplinen jeweils Spezifischen hinausgeht.

Die Zusammenhänge und Wirkmechanismen zwischen individuellen Risikofaktoren und Ressourcen des Lernens müssen ebenso analysiert werden wie die Lernsituationen und pädagogischen Maßnahmen, die Schule bereitstellt. Dieses Beziehungsgeflecht wirkt sich in überaus komplexer Weise auf Lernen und Entwicklung aus: So können sich Faktoren nachteilig verstärken und somit Risiken kumulieren oder einander ausgleichen und kompensieren. Dass es individuelle neurokognitive Risiken der Lernentwicklung gibt, ist seit Langem bekannt. Kognitionspsychologische Modelle sehen beispielsweise in der Funktionstüchtigkeit des Arbeitsgedächtnisses und in den sogenannten zentralen exekutiven Funktionen sowie in den metasprachlichen Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwerbs beziehungsweise im Erwerb früher mathematischer Kompetenzen wichtige individuelle Determinanten einer gelingenden schulischen Lernentwicklung. Das heißt beispielsweise, dass Schwierigkeiten beim Le-

Mehrsprachigkeit an sich ist kein Lernrisiko. Und doch zeigen Kinder im Vorschulalter, die Deutsch als Zweitsprache (DaZ) erlernen, zunächst deutlich schlechtere Leistungen als die Kinder, deren Muttersprache Deutsch ist. Die Sprachfähigkeit wird in dem IDeA-Projekt »MILA« mit ausgeklügelten Tests untersucht: Im Alter von drei bis sieben Jahren werden 120 Frankfurter Kinder mit Deutsch als Erst- und Zweitsprache untersucht. Erste Ergebnisse aus diesen Längsschnittuntersuchungen zeigen eindrucksvoll, dass die Kinder mit Deutsch als Zweitsprache im Vorschulalter schnell aufholen; sie verbessern ihre Sprachleistungen wesentlich stärker als einsprachige deutsche Kinder. »Bei Kindern, die keine Sprachentwicklungsstörung haben, gelingt der Kompetenzzuwachs in vielen Bereichen – zum Beispiel im Satzbau – ohne gezielte Förderung. Sollen die DaZ-Kinder jedoch bis Schulbeginn sprachlich in jeder Hinsicht so fit sein wie ihre einsprachigen Altersgenossen, ist eine gezielte Sprachförderung unbedingt notwendig«, so Petra Schulz, Professorin für Deutsch als Zweitsprache und Leiterin des »MILA«-Projekts, das bereits in Forschung Frankfurt 3/2009 vorgestellt wurde.

sen- und Schreibenlernen zu erwarten sind, wenn im Kindergartenalter ein Gefühl für die Lautstruktur von Sprache nicht hinreichend entwickelt wurde. Die Erfahrungen, dass sich Wörter reimen können, dass Endreime ähnlich klingen, dass man Anlaute oder andere Laute eines Wortes vertauschen kann und dadurch ein anderes Wort erhält und Ähnliches mehr, sind wichtige Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwerbs. Von großer Bedeutung ist auch, dass die »phonologische Schleife«, ein Teilbereich des Arbeitsgedächtnisses, der mit der Verarbeitung sprachlicher Informationen befasst ist, gut funktioniert. Vor allem betrifft das den Automatisierungsgrad des »inneren Sprechens«, eines Mechanismus, der normalerweise ab dem sechsten Lebensjahr dafür sorgt, dass wir gehörte Informationen länger als zwei Sekunden für weitere Verarbeitungen verfügbar haben.

Es besteht auch längst Konsens darüber, dass unzureichende soziale, kulturelle und emotionale Ressourcen der familiären Situation die schulische Lern- und Leistungsentwicklung und die sozial-emotionale Entwicklung negativ beeinflussen. Aber auch hier gilt es, genauer hinzuschauen: Dass Kinder aus zugewanderten Familien meist mehrsprachig aufwachsen, ist nicht grundsätzlich ein Risikofaktor; zum Lernrisiko kann die Mehrsprachigkeit aber werden, wenn der bilinguale Spracherwerb der Kinder in den zugewanderten Familien nur unzureichend gelingt, weil andere Risikofaktoren der häuslichen Lernumwelt – wie das Fehlen kompetenter sprachlicher Vorbilder, eine insgesamt spracharme Umgebung oder eine prekäre ökonomische Situation – hinzutreten. Aus der Lehr-Lernforschung und der pädagogisch-psychologischen Trainingsforschung ist bekannt, dass es Formen des Unterrichts und der pädagogischen Anleitung gibt, die sich günstig auf die Lernentwicklung von Risikokindern auswirken. Dazu gehören insbesondere Lehr-Lernformen, die sich an den Prinzipien der Adaptivität und der individuellen Unterstützung sowie der kognitiven Aktivierung orientieren und zugleich ausreichend Gelegenheit zum unterstützenden und selbstständigen Üben beinhalten. Adaptivität spielt dabei in mehrfacher Hinsicht eine wichtige Rolle: bei der Anpassung der Lern-



Wo Lehrerinnen und Lehrer adaptive Lernumgebungen schaffen, passen sie die Lernzeit, die Lehrmethode und die Unterrichtsziele den individuellen Erfordernissen der Schülerinnen und Schüler an.

zeit, der Lehrmethode und der Lernziele an die besonderen Bedürfnisse und Möglichkeiten von Lernern mit Lernschwierigkeiten.

Ein Forschungsfeld für die multidisziplinäre empirische Bildungsforschung

Wie wirken die individuellen Risikofaktoren untereinander und mit Merkmalen des pädagogischen Umfelds zusammen? Was geschieht beispielsweise, wenn ein Kind lautsprachliche Informationen nicht korrekt aufnehmen und verarbeiten kann, weil es eine Bewusstheit für die Lautstruktur von Sprache nicht hinreichend gut entwickelt hat und wenn zusätzlich die Fähigkeit zur kognitiven Kontrolle, also zur Unterdrückung vorschneller Reaktionen und Impulse, defizitär ist? Bei Kindern mit Aufmerksamkeits-Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) ist dies oftmals der Fall. [siehe auch Caterina Gawrilow, Wolfgang Rauch »ADHS: Mehr als nur eine Frage der Konzentration?«, Seite 32]

Wie lassen sich die Vorläuferfertigkeiten des Schriftspracherwerbs und die frühen mathematischen Kompetenzen verlässlich diagnostizieren und wirksam fördern? Wie können Kinder mit Lernschwierigkeiten im Unterricht bedarfsgerecht, also lernziel-, methoden- und zeitadaptiv, gefördert werden? Wie lässt sich die sozial-emotionale Entwicklung so fördern, dass Jugendliche trotz ungünstiger sozialer Verhältnisse nicht in die Kriminalität abrutschen? Und schließlich: Wie können die gewonnenen Erkenntnisse zur Professionalisierung von Erzieherinnen und Lehrerinnen nutzbar gemacht werden? Das sind einige der Fragen, die in den Projekten des Forschungszentrums IDEa gestellt und mit den vielfältigen Methoden einer multidisziplinären empirischen Bildungsforschung untersucht werden.

Die großen, vornehmlich im Längsschnitt angelegten Projekte erforschen Ressourcen und Begrenzungen erfolgreichen Lernens im Bereich der schriftsprachlichen und mathematischen Kompetenzen und ihrer Vorläuferfertigkeiten, aber auch die Sprachent-

wicklung (insbesondere bei Deutsch als Zweitsprache) sowie die sozial-emotionale Entwicklung und auf die Wirksamkeit pädagogischer Interventionen. Neben den großen Längsschnittuntersuchungen widmen sich kleinere, experimentell oder quasi-experimentell angelegte Studien spezifischeren Fragestellungen.

Trotz allem erfolgreich: Wie lässt sich Widerstandsfähigkeit fördern?

Neben Lernrisiken gibt es natürlich auch Ressourcen erfolgreichen Lernens. Erstaunlicherweise kann man immer wieder beobachten, dass einzelne Kinder trotz ausgeprägter individueller oder familiärer Lern- und Entwicklungsrisiken erfolgreich lernen und auch sonst nicht auffällig werden. Die Resilienzforschung befasst sich mit diesem Phänomen und mit den Mechanismen sowie den Bedingungen (Kontexten wie auch Persönlichkeitsmerkmalen), die einer »erwartungswidrig erfolgreichen« Leistungsentwicklung zugrunde liegen. Wenn wir mehr über pädagogisch beeinflussbare Bedingungen der Resilienz (Widerstandsfähigkeit) wüssten, könnte man durch geeignete Unterstützungsmaßnahmen die besonders protektiven Faktoren stärken. Wir haben heute erste Hinweise darauf, dass die emotionale Bindungsqualität zwischen Mutter und Kind in den ersten Lebensjahren zu solch einer Resilienz-Ressource werden kann. Auch mit dieser Thematik beschäftigen sich IDEa-Forscher. Insbesondere in dem Projekt EVA, in dem Präventionsprogramme gegen antisoziale Verhaltenstendenzen in ausgewählten Kindertagesstätten in sozial prekären Wohnquartieren implementiert und evaluiert werden, entstehen Datensätze, von denen man sich in den kommenden Jahren erstmals fundierte Aussagen über das protektive Potenzial systematischer Unterstützungsmaßnahmen zur Verbesserung der Bindungsqualität erhoffen darf. ◆

Bereits erschienen – IDEa in Forschung Frankfurt

Andreas Gold *Wie sich soziale und neurokognitive Risiken auf das Lernverhalten auswirken – Forschungszentrum IDEa vernetzt Disziplinen und Perspektiven auf der Suche nach der optimalen Lernumgebung* (Forschung Frankfurt 1/2009)

In diesem Beitrag erläutert Gold das Forschungskonzept des LOEWE-Zentrums nach der Bewilligung durch das Land Hessen.

Ulrich Labonté, Angela Grimm, Anja Kersten, Barbara Kleissendorf, Geeske Strecker, Petra Schulz *Deutsche Sprache – schwere Sprache? Einsichten aus Spracherwerbsforschung und Sprachförderung* (Forschung Frankfurt 3/2009)

In diesem Beitrag wird unter anderem das IDEa-Projekt

»MILA« (»The Role of Migration Background and Language Impairment in Language Achievement«) beschrieben: Im Rahmen dieses Projekts, das Petra Schulz, Professorin für Deutsch als Zweitsprache, leitet, werden 120 Frankfurter Kinder mit Deutsch als Erst- oder Zweitsprache aus 27 verschiedenen Herkunftssprachen längsschnittlich untersucht. Festgestellt werden soll, wann Kinder mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) typische Meilensteine des Spracherwerbs im Deutschen erreichen und welche Entwicklungsmuster sich dazu eignen, sprachunauffällige DaZ-Kinder von solchen zu unterscheiden, die ein Risiko für eine Sprachentwicklungsstörung aufweisen.



Wie entwickelt sich das mathematische Denkvermögen? Im Projekt »erStMaL« untersuchen Wissenschaftler den Zusammenhang zwischen mathematischer Denkentwicklung und Sprachentwicklung bei Kindern im Kindergartenalter und im Übergang zur Schule.

Weiterführende Literatur

Gold, A. (2011) <i>Lernschwierigkeiten</i> Stuttgart: Kohlhammer.	<i>Entwicklungspsychologie</i> (S. 769–778) Weinheim: Beltz.
Hasselhorn, M., Mähler, C. & Grube, D. (2008) <i>Lernstörungen in Teilleistungsbereichen</i> In: R. Oerter & L. Montada (Hrsg.)	Wong, B. Y. L., Graham, L., Hoskyn, M. & Berman, J. (2008) <i>The ABCs of Learning Disabilities</i> Burlington: Elsevier.