Armin Born/Claudia Oehler

LERNEN MIT GRUNDSCHULKINDERN

Praktische Hilfen und erfolgreiche Fördermethoden für Eltern und Lehrer

3., erweiterte und überarbeitete Auflage

Kohlhammer Ratgeber

Kohlhammer

Die Autoren

Dr. Armin Born ist Diplom-Psychologe, Diplom-Pädagoge und Psychologischer Psychotherapeut. Nach dem Studium des Lehramts an Grund- und Hauptschulen, der Pädagogik und der Psychologie bildete er zunächst als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Würzburg zehn Jahre lang vor allem angehende Lehrer und Lehrerinnen aus. Seit Anfang der 90er Jahre arbeitete er dann als Psychologischer Psychotherapeut in kinder- und jugendpsychiatrischen Praxen und 20 Jahre lang zusätzlich parallel als Ehe-, Familien- und Lebensberater an einer Beratungsstelle in Würzburg. Seit 2006 besteht daneben auch eine Therapietätigkeit in freier Praxis. Sein therapeutischer Hauptschwerpunkt ist die Arbeit mit Kindern mit Lernproblemen und zusätzlichen psychischen Problemen und die Arbeit mit ADHS-Kindern und deren Familien.

Seit 2000 erweiterte sich sein Arbeitsfeld um Vorträge und Fortbildungen im deutschsprachigen Raum zu den Themengebieten »Lern- und Verhaltensprobleme bei ADHS«, »Neuropsychologie des Lernens«, »Frühförderung«, »Effektiver Umgang mit Rechenschwäche und -störung« und »Lerntherapie«.

Claudia Oehler ist Diplom-Psychologin, Psychologische Psychotherapeutin und Supervisorin.

Nach dem Studium der Psychologie war sie zunächst fünf Jahre als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters an der Philipps-Universität Marburg unter Leitung von Prof. Dr. Dr. H. Remschmidt tätig. Von 1991 bis 2003 arbeitete sie dann als Verhaltenstherapeutin für Kinder, Jugendliche und Erwachsene in einer großen kinder- und jugendpsychiatrischen Praxis mit dem Schwerpunkt der Betreuung von ADHS-Kindern und deren Familien. Seit 2003 ist sie als Verhaltenstherapeutin für Kinder, Jugendliche und Erwachsene in freier Praxis tätig. Seit 2000 zahlreiche Fachvorträge, Veröffentlichungen und Fortbildungsveranstaltungen insbesondere zum Thema Lernen und ADHS.

Weitere Publikationen des Autorenteams:

Born A., Oehler C. (2023): Lernen mit ADHS-Kindern. Ein Praxishandbuch für Eltern, Lehrer und Therapeuten. (12., erweiterte und überarbeitete Auflage) Stuttgart: Kohlhammer.

Born A., Oehler C. (2020): Kinder mit Rechenschwäche erfolgreich fördern. Ein Praxishandbuch für Eltern, Lehrer und Therapeuten (6., erweiterte und überarbeitete Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.

Born A., Oehler C. (2021): Gemeinsam wachsen – der Elternratgeber ADHS. Verhaltensprobleme in Familie und Schule erfolgreich meistern (2., erweiterte und überarbeitete Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.

Armin Born
Claudia Oehler

Lernen mit Grundschulkindern

Praktische Hilfen und erfolgreiche Fördermethoden für Eltern und Lehrer

3., erweiterte und überarbeitete Auflage

Verlag W. Kohlhammer

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

Pharmakologische Daten, d. h. u. a. Angaben von Medikamenten, ihren Dosierungen und Applikationen, verändern sich fortlaufend durch klinische Erfahrung, pharmakologische Forschung und Änderung von Produktionsverfahren. Verlag und Autoren haben große Sorgfalt darauf gelegt, dass alle in diesem Buch gemachten Angaben dem derzeitigen Wissensstand entsprechen. Da jedoch die Medizin als Wissenschaft ständig im Fluss ist, da menschliche Irrtümer und Druckfehler nie völlig auszuschließen sind, können Verlag und Autoren hierfür jedoch keine Gewähr und Haftung übernehmen. Jeder Benutzer ist daher dringend angehalten, die gemachten Angaben, insbesondere in Hinsicht auf Arzneimittelnamen, enthaltene Wirkstoffe, spezifische Anwendungsbereiche und Dosierungen anhand des Medikamentenbeipackzettels und der entsprechenden Fachinformationen zu überprüfen und in eigener Verantwortung im Bereich der Patientenversorgung zu handeln. Aufgrund der Auswahl häufig angewendeter Arzneimittel besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen und sonstigen Kennzeichen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Es konnten nicht alle Rechtsinhaber von Abbildungen ermittelt werden. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

Dieses Werk enthält Hinweise/Links zu externen Websites Dritter, auf deren Inhalt der Verlag keinen Einfluss hat und die der Haftung der jeweiligen Seitenanbieter oder -betreiber unterliegen. Zum Zeitpunkt der Verlinkung wurden die externen Websites auf mögliche Rechtsverstöße überprüft und dabei keine Rechtsverletzung festgestellt. Ohne konkrete Hinweise auf eine solche Rechtsverletzung ist eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten nicht zumutbar. Sollten jedoch Rechtsverletzungen bekannt werden, werden die betroffenen externen Links soweit möglich unverzüglich entfernt.

Die Abbildungen beruhen (zum Teil) auf Vorlagen der Grafiker Anita Krämer-Gerhard und Bernhard Ziegler.
Umschlagabbildung: iStock.com/dolgachov

3., erweiterte und überarbeitete Auflage 2025

Alle Rechte vorbehalten
© W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart
Gesamtherstellung: W. Kohlhammer GmbH, Heßbrühlstr. 69, 70565 Stuttgart
produktsicherheit@kohlhammer.de

Print:
ISBN 978-3-17-045013-4

E-Book-Formate:
pdf: ISBN 978-3-17-045014-1
epub: ISBN 978-3-17-045015-8

Einleitung

Wie kamen wir dazu, dieses Buch zu schreiben?

Viele Jahre haben wir uns in unserer täglichen Praxis zunächst mit den Verhaltensproblemen, dann aber auch mit den Lern- und Leistungsproblemen von AD(H)S-Kindern auseinandergesetzt. Daraus entstand 2002 die erste Auflage des Werkes »Lernen mit ADS-Kindern«, das seitdem auf viel positive Resonanz gestoßen ist.[1] Mit dem Buch wollten wir dazu beitragen, Eltern und Lehrern, die täglich mit AD(H)S-Kindern zu tun haben, mit »passenden« Lernmethoden Hilfen für einen frühzeitigen Ausstieg aus dem Teufelskreis »Lernstörungen« anzubieten. Von diesen Kindern und ihren Familien haben wir sehr viel gelernt.

Im Laufe der Jahre haben wir, insbesondere von Lehrerinnen und Lehrern auf Vorträgen und Fortbildungen, häufig die Rückmeldung bekommen, dass die Lernmethoden, die bei AD(H)S-Kindern hilfreich sind, auch für die anderen Kinder in der Grundschule passen.

In einem nächsten Schritt haben wir uns sodann mit dem Lerngegenstand »Mathematik« intensiver beschäftigt. Aus dieser Arbeit entstand 2005 unser Buch »Kinder mit Rechenschwäche erfolgreich fördern«.[2] Vor allem in diesem Bereich waren wir überrascht, wie viele überholte Vorstellungen, die wir »Mythen« genannt haben, und entsprechend unpassende Fördermethoden auch heute noch in der gängigen Mathe-Förderpraxis bestehen. Recht unreflektiert bilden sie, auch im schulischen Bereich, immer noch Standardvorgehensweisen.

Was möchten wir Ihnen und Ihren Kindern mit diesem Buch mitgeben?

In unserer Praxis sehen wir täglich mindestens fünf Kinder und Jugendliche mit ihren Eltern, die neben anderen Problemen auch Lern- und Leistungsprobleme aufweisen. Ziel unserer Arbeit ist es dabei auch, dass keines dieser Kinder und Jugendlichen in unserem Schulsystem »zurückgelassen« wird. Lern- und Leistungsschwächen müssen aus diesem Grunde rechtzeitig erkannt werden, damit alle Beteiligten diesen wirksam entgegensteuern können. Wir alle sollten uns nicht mit Aussagen begnügen, die vielerorts zu hören sind: »Das Kind hat halt eine Legasthenie (bzw. eine Dyskalkulie)«, »unser Sohn ist halt rechenschwach (leseschwach)«, »die Schülerin ist einfach nicht so begabt« etc.

---

1 »Lernen mit ADHS-Kindern« ist inzwischen in mehrfach aktualisierter und erweiterter Form in 12. Auflage (2023) lieferbar.

2 Dieses Buch ist seit 2020 in 6., überarbeiteter und erweiterter Auflage erhältlich.

Kinder bringen zweifelsohne unterschiedliche individuelle Voraussetzungen für den Lernprozess mit. Im Zuge der Auseinandersetzung mit dem Thema Lernen ist uns jedoch bewusst geworden, dass es oftmals die *schulischen* Lernwege sind, die für die betroffenen Kinder zu Fehlstrategien in Mathematik, im Lesen und in der Rechtschreibung führen. Diese Fehlstrategien haben oft fatale Folgen für die Zukunft der Kinder. Unreflektiert eingesetzte und sogar propagierte Lernwege führen dazu, dass Grundfertigkeiten nicht angemessen vermittelt und damit nicht richtig erlernt werden. Der Erwerb der Grundfertigkeiten hat aber einen maßgeblichen Einfluss sowohl auf die weitere Schullaufbahn als auch auf die Persönlichkeitsentwicklung unserer Kinder. Unserer Erfahrung nach empfiehlt Schule das Training übergeordneter Kompetenzen, oftmals jedoch leider im »luftleeren« Raum. Die Automatisierung der Basisfertigkeiten in den einzelnen Kompetenzbereichen wird dabei vernachlässigt und ausgeblendet – mit fatalen Folgen für viele Kinder, die ihr Handwerkszeug deshalb nicht beherrschen und damit auch nicht in der Lage sind, »kreativ« Probleme lösen zu können.

Wir möchten uns in diesem Buch auf wenige, effektive Lernwege beschränken. Grundfertigkeiten sollten zunächst auf einem möglichst einfachen Weg eingeübt werden, damit sie dann leichter automatisiert und später in vielfältigen Kontexten angewandt werden können. Kreativität ist bei der Anwendung, nicht bei der Automatisierung gefordert. Kreativität, wie sie heute oftmals von der Schule verstanden wird, nämlich in vielfältigen Vermittlungsformen für Grundfertigkeiten, überlastet den ohnehin schon begrenzten Arbeitsgedächtnisspeicher und erschwert nicht nur, sondern verhindert sogar die Automatisierung der Grundfertigkeiten. Sind Grundfertigkeiten hingegen automatisiert, bedeutet dies, Zeit zu gewinnen und Energie zu sparen, um Raum für notwendige weitere schulische Lernprozesse zu schaffen, die bei der Anwendung der Grundfertigkeiten sodann durchaus »kreativ« sein sollen.

Wie in unserer alltäglichen Arbeit mit Kindern und ihren Eltern bemühen wir uns auch in diesem Buch, drei Bereiche zum Themenkomplex »Lernen« stringent und konsequent miteinander zu verbinden:

- die aktuelle empirische Forschungslage,
- aktuelle theoretische Konzepte und
- einfache, effektive Lernmethoden für Mathematik, Lesen und Rechtschreibung, die sich daraus ableiten lassen.

Für wen haben wir dieses Buch geschrieben?

- Für Eltern, damit sie die schulischen Lernstrategien besser einschätzen können und gegebenenfalls unpassende Lernmethoden durch *passendere ersetzen können*.

Ihnen, *den Eltern*, werden auf lernpsychologischer und neurowissenschaftlicher Grundlage aufbauende und durch empirische Forschungsergebnisse und Gehirnscans gestützte Lernmethoden vorgestellt, wie Sie Ihren Kindern helfen können, sich auf einfache und effektive Art und Weise die Basisfertigkeiten anzueignen. Wenn Ihr Kind sich dabei schwertut, wird zusätzlich aufgezeigt, wie Sie Ihrem Kind

mit meist recht geringem zeitlichen Aufwand in (für Ihr Kind nicht) anstrengender Weise helfen können.

- Für Lehrer, um ihnen Hilfe und Orientierung anzubieten, damit sie ihren Unterricht »gehirngerechter« und ihn so erfolgreicher in Bezug auf den angestrebten Lernerfolg *gestalten zu können*.

Gleichzeitig sollen sie Anregungen bekommen, wie sie Kinder, die Schwierigkeiten haben, sich die Basisfertigkeiten im Rechnen, Lesen und Rechtschreiben anzueignen, auf eine gute Art und Weise unterstützen zu können. In diesem Fall möchte das Buch auch eine Grundlage für eine gute und abgestimmte Kooperation zwischen Lehrern und Eltern *schaffen*.

- Für (Lern)Therapeuten, Heilpädagogen und Ergotherapeuten, um ihnen auf neurowissenschaftlicher und lernpsychologischer Basis Orientierung und Hilfe zu geben, um zwischen effektiven und weniger effektiven Fördermethoden unterscheiden zu können.

Gleichzeitig möchten wir ihnen ein Angebot unterbreiten, wie sie ihren »Handwerkskoffer« im Förderbereich weiter auffüllen können.

- Für Lehramtsstudierende, um ihnen eine neue Sichtweise jenseits mancher didaktischen Vorstellung zu eröffnen.
- Für die Kinder, um ihnen das dauerhafte Aneignen der Basisfertigkeiten leichter zu machen und besonders für diejenigen Kinder, die schon am Anfang ihrer schulischen »Laufbahn« Misserfolge erleben.

Die allermeisten Kinder möchten nach der Einschulung lernen und auch gut dabei sein. Wenn sie dann aber durch unpassende Lernwege und -strategien auf diesem Weg enttäuscht werden, hat dies weitreichende und tiefergehende Konsequenzen. In jahrzehntelanger psychotherapeutischer Arbeit mussten wir erleben, dass diese Misserfolge nicht selten zu Leid bei den Kindern, zu psychischen Problemen wie z.B. Ängsten, depressiven Tendenzen oder starker Verweigerungshaltung, zu massiven Selbstwertproblemen und einer Beeinträchtigung in der Persönlichkeitsentwicklung führen können. Die Langzeitfolgen eines solchen schlechten »Schulstarts« sind meist die Anbahnung eines ungünstigeren schulischen Werdegangs, schlechtere Voraussetzungen für das spätere Berufsleben und immer wieder auch eine Zunahme der psychischen Probleme. Uns ist es wichtig, aufzuzeigen, wie man einer solchen negativen Entwicklung rechtzeitig und effektiv gegensteuern kann.

Die Überarbeitung und noch bessere Ausgestaltung unseres Buches erschien uns umso dringlicher, als aktuelle Studien belegen, dass ein Viertel der Viertklässler in Deutschland die Mindeststandards in Mathematik und im Lesen nicht erfüllen.

Ihr Wegweiser für unser Buch

Möglicherweise haben Sie als Eltern, Lehrer, Psychologen und Pädagogen, Therapeuten oder auch als Lehramtsstudierende unterschiedliche Interessen, wenn Sie dieses Buch aufschlagen. Insbesondere für die Eltern, für die die praxisorientierten Teile im Umgang mit ihren Kindern wichtig sind, haben wir die konkreten Lernhilfen am Seitenrand blau unterlegt. Auf diese Weise können Sie die praxisrelevanten Informationen und Tipps schnell finden.

Die Kapitel und Abschnitte, die wir Weiß belassen haben, sind mehr theoretischer Natur und geben einen Überblick über den aktuellen Wissensstand zur Thematik. Dies dürfte neben den Eltern insbesondere Lehrer, Psychologen, Pädagogen und Lerntherapeuten sowie Ärzte und Heilpädagogen ansprechen.

Wie ist dieses Buch aufgebaut?

Zunächst beschäftigen wir uns mit der aktuellen Schulwirklichkeit in Deutschland. Die Pisa-Misere sowie mögliche Wege aus diesem Dilemma, die uns aus der Gehirnforschung oder der gegenwärtigen Schulpädagogik angeboten werden, werden exemplarisch diskutiert.

Im ersten Teil des Buches soll Ihnen ein solides Grundwissen über Lernprozesse vermittelt werden. Erkenntnisse der Lernpsychologie sowie Sichtweisen der aktuellen Gehirnforschung werden dargestellt, damit Sie wissen, wie Lernprozesse gestaltet werden müssen, um erfolgreich sein zu können. Gleichzeitig möchten wir Sie in die Lage versetzen, zukünftig selber einzuschätzen, inwieweit eine Lernmethode effektiv oder unsinnig ist.

Im zweiten Teil des Buches erläutern wir Grundprinzipien erfolgreichen Lernens und geben Ihnen entsprechende Tipps, die auf diesem Grundlagenwissen aufbauen und die sich in unserer jahrelangen Arbeit bewährt haben.

Im dritten Teil des Buches finden Sie konkrete Hilfestellungen für die Bereiche Rechnen, Lesen, Rechtschreibung, Schreiben von Aufsätzen und Lernen für Sachfächer. Die jeweiligen Kapitel sind so aufgebaut, dass zunächst die Ursachen für die entsprechenden Schwächen oder Störungen in den jeweiligen Bereichen nach dem aktuellen Kenntnisstand erörtert werden. Eltern und Lehrer erhalten gezielte Hinweise, um eine Rechen-, Lese- oder Rechtschreibschwäche frühzeitig erkennen zu können. Ziele in den jeweiligen Fertigkeitsbereichen werden erläutert. Besonders wichtig ist uns sodann die kritische und z.T. auch provokative Auseinandersetzung mit »Mythen« in der gängigen Förderpraxis. Schließlich versuchen wir sehr praxisorientiert grundlegende Lerntechniken für die jeweiligen Fertigkeitsbereiche darzustellen. Diese sind einfach und praktikabel und für den täglichen Einsatz zu Hause im »Team Mutter/Vater-Kind« gedacht. Lehrer werden bemerken, dass sich diese Methoden auch für den Unterricht eignen und sich z.B. in angeleiteter Partnerarbeit einsetzen lassen.

Die von uns dargestellten Methoden verstehen wir stets als *Beispiele* dafür, wie Lernen »gehirngerecht« und damit erfolgreich gestaltet werden kann.

Wir sind uns durchaus darüber bewusst, dass wir möglicherweise, insbesondere für Lehrerinnen und Lehrer, Gewohntes und bisher als sicher Angenommenes, in Frage stellen. Ja, dass wir mit unseren Thesen zum Teil auch recht provokativ sind. So äußerte der Rektor einer Grundschule nach einer Fortbildung: »Ich bin in meinen Grundfesten erschüttert«. Vielleicht empfinden Sie als Lehrerin oder Lehrer nach dem Lesen des Buches ähnlich. Vielleicht aber fühlen Sie sich in Ihren eigenen Erfahrungen – zumindest zum Teil – auch bestätigt.

Wir verstehen unsere Arbeit, die ihren Niederschlag auch in den bereits publizierten Büchern fand, als beständige (Weiter-)Suche nach »guten« Lösungen und somit als einen Prozess, der sich in steter Weiterentwicklung befindet. Wir möchten Sie als Eltern und auch als Lehrer sowie als Therapeuten auffordern, uns auf diesem Weg im Interesse Ihrer Kinder zu begleiten. Unser erstes und wichtigstes Ziel ist es, die Kinder beim Lernen zu entlasten, um ihnen in ihrem Alltag in der Schule und zu Hause besser gerecht werden zu können. Helfen wir den Kindern gemeinsam, ihren Weg Stufe für Stufe auf der Erfolgstreppe nach oben zu gehen!

Wir freuen uns über den Austausch mit Ihnen auf der Grundlage des vorliegenden Buches und den daraus folgenden Diskussionen. Dankbar sind wir über alle Ihre möglichen Hinweise, die uns weitere erfolgreiche Methoden, Wege und Erfahrungen nahe bringen – gerne werden wir diese zukünftig in unsere Arbeit integrieren.

Weder Eltern noch Lehrerinnen und Lehrer sollten bei der Vermittlung von schulischem Wissen und Fertigkeiten und der Förderung ihrer Kinder alleine gelassen werden. Wir alle sind auf eine wechselseitige, enge Kooperation angewiesen. Ziehen wir doch gemeinsam an einem Strang, mit dem Ziel, das Bestmögliche für unsere Kinder zu erreichen.

Im Winter 2024 *Claudia Oehler und Armin Born*

Kontaktadresse:
Dr. Armin Born, Burgauerstraße 87, 81929 München
Internet: http://www.armin-born.de

Inhalt

Einleitung . . . . . **V**

Kapitel 1: Die Ausgangssituation – Schulwirklichkeit in Deutschland **1**
Kritische Äußerungen zum deutschen Bildungssystem 1

Kapitel 2: Das deutsche Bildungssystem auf der Suche nach dem richtigen Weg zum Lernerfolg bei den Schülern **6**
1. Die PISA-Studien 6
2. Weitere Reaktionen auf die Pisa-Studien und Entwicklungen in den Folgejahren 12
3. Wichtige Studien für den Grundschulbereich: Lernentwicklungstrend (IQB) und IGLU 13
4. Fazit 16
5. Ausblick 17

Kapitel 3: Wege aus der Bildungsmisere? **18**
1. Hilfe durch die Forschungserkenntnisse der Gehirnforschung 18
2. Reformpädagogisch-konstruktivistische und kompetenzorientierte Ansätze als Lösung aus der Bildungsmisere? 23
3. Erfolgversprechende Ansätze für die Zukunft unseres Bildungssystems aus dem Bereich der Pädagogischen Psychologie 29

Kapitel 4: Grundlagenwissen 1 –Erkenntnisse der Lernpsychologie **31**
Einleitung 31
1. Die Informationsaufnahme 31
2. Die Rolle der »selektiven Aufmerksamkeit« 33
3. Das Behalten – der Grundprozess 34
4. Das Arbeitsgedächtnis 39
5. Das Langzeitgedächtnis – Vergessen ist leicht, Behalten ist schwer 46
6. Die emotionale Bewertung des Lerngegenstandes 48

Kapitel 5: Grundlagenwissen 2 –Lernen aus Sicht der aktuellen Gehirnforschung **52**
1. Was wissen wir heute über die Funktionsweisen des Gehirns? 52
2. Wie haben wir uns die so genannte neuronale Ebene in unserem Gehirn vorzustellen? 53

3. Wie sieht der Grundvorgang im Gehirn aus, der langfristig zum dauerhaften Behalten von Wissen führt? 54
4. Wie funktioniert die Informationsweiterleitung auf neuronaler Ebene?. 55
5. Wie wird aus der flüchtigen Signalweitergabe ein dauerhaftes Erinnern? – Die Langzeitpotenzierung 56
6. Welche Bedeutung kommt den Emotionen im Lernprozess zu? 60
7. Was geschieht, wenn wir bestimmte Fertigkeiten »automatisieren«? 61
8. Gedächtniskonsolidierung im Schlaf 62
9. Wie sind die Ergebnisse der modernen Gehirnforschung zu bewerten, was bedeuten sie für unseren Lernprozess? 63

Kapitel 6: Grundprinzipien erfolgreichen Lernens 67
1. Ausgangspunkt: Der Teufelskreis im Lernprozess 67
2. Emotionale Umbewertung 68
3. Entlastung des Arbeitsgedächtnisses 72

Kapitel 7: Grundprinzipien Lernmethoden 76
A. Allgemeine Einführung – Gibt es Lernrezepte? 76
B. Konkrete Tipps, um den Lernprozess zu verbessern 77
1. Die gezielte Ausrichtung der Aufmerksamkeit gewährleisten 77
2. Ausreichend automatisiertes Vorwissen – auf der niedrigsten Ebene ansetzen 77
3. Zur Bedeutung des »Schriftlichen« im Einprägeprozess 78
4. Weniger ist mehr 79
5. Kleine Portionen – regelmäßig 79
6. Dauer des Lernens 80
7. Kurze Wiederholungssequenzen – über den Tag verteilt 80
8. Können heißt nicht dauerhaftes Beherrschen 81
9. Den Sinn der Hausaufgaben wiederentdecken 82
10. Indirekte Maßnahmen zur Lernverbesserung 83
C. Anforderungen an Eltern sowie Lehrerinnen und Lehrer 86
1. Eltern sind gefordert 86
2. Team-Gedanke anstatt »überzogener« Selbständigkeitsanforderungen . . 87
3. Grundprinzipien der äußeren Strukturierung 88
4. Loben – aber richtig 91
5. Der Punkteplan als zeitlich begrenzte »Notmaßnahme« zur Motivationsverbesserung 91
6. »Fallen« für Eltern bzw. Lehrerinnen und Lehrer 93

Kapitel 8: Einfache und erfolgreiche Lernmethoden in Mathematik zum Erlernen der Basisfertigkeiten 95
Einleitende Gedanken 95
1. Probleme von Schülern im Rechnen 95
2. Neurowissenschaftliche Reflexionen zum Grundkonzept der deutschen Mathematikdidaktik 100
3. Weitere Gefahrenstellen im Lernprozess 104

4. Woran Sie eine Rechenschwäche bei Ihrem Kind erkennen können 109
5. Testpsychologische Diagnostik bei Rechenschwäche bzw. Rechenstörung 114
6. Lernziele – was soll in Mathematik eigentlich gelernt werden? 115
7. Praktizierte Fördermaßnahmen bei Rechenschwäche und Rechenstörungen – Mythen oder gesicherte Erkenntnisse? 116
8. Zentraler Aspekt beim Mathematiklernen:Die Bedeutung der Kapazität des Arbeitsgedächtnisses 121
9. Anforderungen an Lernmethoden – nicht nur für das Rechnen 128
10. Vorstellungen zur Menge und zum Zahlenraum und erste Fertigkeiten im »Rechnen« als grundlegendes Fundament – Entwicklungen bis zur Einschulung 131
11. Aufbau eines grundlegenden Verständnisses für Mengen und Rechenoperationen in der Vorschule und nach der Einschulung. 133
12. Das arithmetische Faktenwissen und die Grundrechenfertigkeiten automatisieren 139
13. Sachaufgaben 164
14. Weiterführende Gedanken 169

Kapitel 9: Lesen Lernen –Hilfreiche Strategien für den Leselernprozess 170

Zur Einführung 170
1. Prozesse im Gehirn beim Lesen 171
2. Kennzeichen, Häufigkeiten und Auswirkungen einer Lesestörung bzw. -schwäche 173
3. Ursachen und Störungsmodell bei einer Lesestörung bzw. -schwäche . . 176
4. Ziele im Leselernprozess 184
5. Fördermaßnahmen in der Diskussion 186
6. Hilfreiches für leseschwache Schüler 194
7. Der Leselernprozess – ein Grundprogramm 197
8. Übungsmaterialien zur Automatisierung von Silben 201
9. Förderung durch die Eltern. 207
10. Zusätzliche Möglichkeiten für Eltern, die Lesetechnik Ihrer Kinder gezielt zu verbessern 208
11. Noch mehr Hilfreiches für den Leselernprozess 211
12. Verbesserung des Leseverständnisses und der Sinnentnahme 212

Kapitel 10: Förderung bei Schwierigkeiten im Rechtschreiblernprozess 215

1. Zur Definitionsklärung 216
2. Grundlegende Informationen zur Rechtschreibstörung aus psychologischer und kinder- und jugendpsychiatrischer Sicht. 216
3. Modelle zum Rechtschreiblernprozess. 220
4. Ziele im Rechtschreiblernprozess 221
5. Fördermaßnahmen in der Diskussion – Zum Training von »Vorläuferfertigkeiten«. 221

6. Eine kritische Reflexion der Hauptförderwege in der Rechtschreibung . 222
7. Zur Analyse des Rechtschreibunterrichts 228
8. Vorüberlegungen für hilfreiche Lernmethoden bei rechtschreibschwachen Kindern 233
9. Einfache und effektive Lernmethoden für rechtschreibschwache Kinder 236
10. Zusammenfassender Überblick 254

Kapitel 11: Das Üben von Aufsätzen 256
Welche Voraussetzungen bringen rechtschreibschwache Kinder mit? 256
Wie kann man den Kindern helfen? 257

Kapitel 12: Lernen für den Sachunterricht 262
1. Vorbereitungen und Rahmenbedingungen für ein effektives Lernen . . . 262
2. Wirksame Lernschritte 263

Schlusswort 267

Literatur 270

Kapitel 1: Die Ausgangssituation – Schulwirklichkeit in Deutschland

Der schulische Werdegang eines Menschen bestimmt in maßgeblicher Weise seinen späteren beruflichen und weiteren sozialen Lebensweg. Im deutschen Bildungssystem ist es bereits häufig die Grundschule, die über die weitere Schullaufbahn entscheidet. Hinter den Schulkarrieren von Schülerinnen und Schülern stehen jeweils einzelne Kinder und deren Lebensschicksale. Somit übt unser Schulsystem großen Einfluss auf die individuelle Entwicklung unserer Kinder aus. Aus diesem Grund sollte die Schule möglichst gut für jedes einzelne Kind sein.

Deutschlands Schulsystem steht nicht zuletzt seit der Veröffentlichung der Pisa-Studien auf dem Prüfstand. Kritisch sollten wir uns fragen, ob es seiner Aufgabe gerecht wird, den Schüler auf einen erfolgreichen Weg zu bringen. Dürfen wir uns entspannt zurücklehnen und vertrauensvoll nach dem Motto abwarten: »Die Schule wird es schon richten«?

Das »System« Schule hat sowohl für den beruflichen Werdegang als auch für die Persönlichkeitsentwicklung der Schüler eine erhebliche Bedeutung. Wenn wir uns das Stimmungsbild in Deutschland näher betrachten, so ist sicher zu Recht zu beklagen, dass nicht wenige Schüler die Schule mit einem Leistungsstand verlassen, der sie häufig nicht in die Lage versetzt, den weiteren Anforderungen der beruflichen Ausbildung vollständig gerecht werden zu können. Unser Schulsystem ist verbesserungsfähig!

Kritische Äußerungen zum deutschen Bildungssystem

Im Folgenden möchten wir die Einschätzungen und Bewertungen des Schulsystems aus unterschiedlichen Blickwinkeln darlegen. Betrachten wir zunächst – quasi als Spitze des Eisberges – die Erfahrungen der Eltern.

a) Die Eltern-Perspektive

Immer mehr Eltern sind sich der zunehmenden Bedeutung einer fundierten Schulausbildung für ihre Kinder als Einstieg in den Beruf sehr bewusst. Bereits ab der ersten Grundschulklasse möchten viele von ihnen ihre Kinder im Lernprozess unterstützen, jedoch wissen sie oft nicht wie. In den Grundlagenfächern Deutsch und

Mathematik fehlt Eltern angesichts der vielgestaltigen Vermittlungswege durch die Lehrkräfte und den häufig sehr bunten, unübersichtlichen Lehrbüchern oft die nötige Transparenz. Eltern sind infolgedessen häufig verunsichert: Wie können sie mit ihren Kindern üben? Was wird eigentlich gerade genau in der Rechtschreibung erarbeitet? Gibt es eine Systematik, die Schriftsprache zu vermitteln? Ist jetzt gerade das Einmaleins dran, das Rechnen im Tausenderraum oder das Umrechnen verschiedener Maßeinheiten? Warum soll denn nun das Einmaleins nicht mehr auswendig gelernt werden, sondern über verschiedene »Ankeraufgaben« errechnet werden?

Wirklich klare Antworten erhalten die engagierten Eltern von den Lehrkräften zumeist nicht. Gleichzeitig erleben nicht wenige von ihnen, dass ihre Kinder bereits in der ersten Klasse Schwierigkeiten mit dem Lesenlernen, der richtigen Rechtschreibung oder dem Rechnen haben. Auch zeigen manche Kinder ein zu langsames Arbeitstempo.

Immer mehr Eltern investieren bereits ab der ersten Grundschulklasse ihr Geld in den Nachhilfeunterricht. Der »Fördermarkt« in Deutschland ist schier unübersehbar geworden. Lerninstitute unterschiedlicher Qualität sprießen wie Pilze aus dem Boden. So haben sich in Deutschland inzwischen ca. 3000 bis 4000 kommerzielle Nachhilfe-Institute etabliert. Daneben bieten eine kaum fassbare Zahl von Lehrern, Studenten oder älteren Schülern ihre Dienste an. In der PISA-Studie von 2022 wurde festgestellt, dass 46 % der Schüler Nachhilfeunterricht in Anspruch genommen haben (vgl. Lewalter u.a. 2023, S.112). Der jährliche Umsatz des Nachhilfemarkts liegt – ungeachtet des Graubereichs zwischen Nachbarschaftshilfe und Schwarzarbeit – im Milliardenbereich. Mit großem Abstand findet Nachhilfe *am häufigsten* im Fach Mathematik statt (Klemm 2016; Studienkreis 2024). Ludwig Haag (2008), Professor für Schulpädagogik an der Universität Bayreuth, fasst die Situation schon 2008 pointiert wie folgt zusammen: »Ohne kommerzielle Nachhilfe würde das jetzige deutsche Schulsystem vermutlich gar nicht funktionieren.«

Betreten wir Buchhandlungen, so finden wir Regale voller Lernhilfebücher. Für jedes Fach, für jede Klasse, für jede Schulart – das Angebot ist groß. Auch bieten viele Schulen mittlerweile sog. Lernseminare, durchgeführt von Pädagogen und Psychologen, an. Diese Seminare beinhalten sicherlich viele gute Ansätze. Kindern erhalten Strukturierungshilfen für das Lernen, erfahren von »Lerntricks« und manchmal sogar etwas über die Funktionsweise unseres Gedächtnisses. Nur sind die Inhalte der Lernseminare bereits nach wenigen Tagen schon vergessen. Zettel fliegen in Schubladen herum, da es in der Regel versäumt wird, die Inhalte in Unterrichts- und Lernpraxis systematisch anzuwenden. Selten gestalten Lehrkräfte, besonders in weiterführenden Schulen, ihre Unterrichtspraxis um. Insofern haben die gut gemeinten Bemühungen der Schulen letztlich oft nur den Charakter einer Zeitverschwendung!

b) Die Lehrer-Perspektive

Nicht nur die Eltern, auch die Lehrerinnen und Lehrer klagen über Deutschlands Schulen. So stellen Gymnasiallehrer häufig fest, dass ihren Schülern in der 5. und 6. Klasse ausreichende Basisfertigkeiten in der Rechtschreibung und im Rechnen

fehlen. Die Kinder beherrschen das Einmaleins nicht sicher, die Rechtschreibung ist unsicherer und fehlerhafter geworden. Verfolgt man den schulischen Werdegang der Kinder und Jugendlichen in den höheren Klassen und ihren Kenntnisstand beim Schulabgang weiter, so stellt sich die Situation häufig nicht besser dar. Ein Fachhochschulprofessor für Mathematik erzählt, dass er sich fast schäme, seinen Studierenden heute so »leichte« Mathematik-Klausuren stellen zu müssen, weil sie ansonsten heillos überfordert wären.

Viele Lehrer fühlen sich in ihrer Haut nicht mehr wirklich wohl. So gilt es einerseits, die von den jeweiligen Kultusministerien vorgegebenen Lehrpläne zu erfüllen. Immer wieder kommt es andererseits jedoch vor, dass die inhaltlichen Vorgaben, d.h. wie und was in welchem Zeitraum gelehrt werden soll, in Widerspruch zum eigenen Erfahrungsschatz stehen.

Steht dann der Schulratsbesuch zur Beurteilung des einzelnen Lehrers alle paar Jahre an, sehen sich die Lehrer in erster Linie dazu verpflichtet, eine möglichst gute, d.h. bunte, lebendige, vielfältige Unterrichtsstunde aus dem Hut zu zaubern. Was die Kinder hier jedoch wirklich lernen, steht bei der Beurteilung nicht so sehr im Vordergrund.

Ältere Lehrkräfte fühlen sich häufig unter Zugzwang, wenn sie erleben, wie die jüngeren Kollegen, die gerade von der Universität kommen, noch vielgestaltigere Unterrichtsformen mit in den Schulalltag einfließen lassen. Es entsteht Druck in der Richtung, dass man den Unterricht in der Zukunft noch »bunter« gestalten müsse. Aber auch hier wird zumeist nicht wirklich kritisch hinterfragt, ob das »Neue« denn tatsächlich eine bessere Behaltensleistung bzw. ein effektiveres Lernen bewirkt.

Neben ihrem Unterrichtsauftrag fühlen sich Lehrer angesichts immer mehr verhaltensauffälliger Kinder auch zunehmend in ihren erzieherischen Aufgaben überfordert. In jeder Grundschulklasse sitzen vermehrt »schwierige« Kinder, z.B. gleich mehrere »Zappelphilippe«, »Träumerchen« und Kinder mit Lese-Rechtschreibstörungen oder einer Dyskalkulie.

Schließlich sehen sich Lehrer zudem immer häufiger dem direkten Druck von Eltern ausgesetzt. Mütter und Väter, die sich bereits in der 2. Grundschulklasse Gedanken und Sorgen darüber machen, ob ihr Kind den gymnasialen Weg wird einschlagen können. Eltern, die beklagen, dass zu viel oder zu wenig Hausaufgaben aufgegeben werden, dass auf ihr Kind nicht genügend eingegangen wird und seine Besonderheiten nicht berücksichtigt werden. Eltern, die kritisieren und Lehrern den »schwarzen Peter« zuschieben. Am Ende der 4. Grundschulklasse, spätestens jedoch am Ende der 6. Klasse, werden Lehrer in vielen Bundesländern damit konfrontiert, ihre Schüler im Hinblick auf deren weitere Schullaufbahn bewerten zu müssen. Sie sind es, die maßgeblich darüber entscheiden, welches Kind in unserem überwiegend dreigliedrigen Schulsystem das Gymnasium, die Realschule oder »nur« die Hauptschule besuchen darf.

Nicht wenige Lehrer fühlen sich heutzutage zwischen unterschiedlichsten Anforderungen zerrieben: Angesichts ihrer vielfältigen Aufgaben und der immer lauter werdenden Kritik am »System« Schule durch Hochschulen, Politik und Eltern erleben sie sich häufig alleine gelassen. Und in der Tat, nur selten haben sie Kooperationspartner. Wie groß der Druck ist, dem die Lehrer heute ausgesetzt sind,

lässt sich an den steigenden Frühberentungszahlen ablesen, die nicht zuletzt auf psychischen Problemen z.B. in Form von Depressionen und Burn-Out-Syndromen beruhen.

c) Die Perspektive der Wirtschaft

Schauen wir uns nun die dritte Gruppe derjenigen an, die sich neben Eltern und Lehrern kritisch zur aktuellen Situation von Schule und Unterricht äußern: den Vertretern aus der Wirtschaft. Lehrherren und Ausbilder melden sich angesichts des Bildungsniveaus der Schüler, insbesondere der Hauptschüler, immer häufiger kritisch zu Wort. So moniert beispielsweise das Kuratorium der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung schon im Jahr 2005 gravierende Defizite bereits bei den grundlegenden Kulturtechniken der Schulabgänger, die eine Ausbildung beginnen wollen. Die Unternehmen stellen, so heißt es dort, zunehmend schlechte Rechtschreib- und Grammatikkenntnisse fest sowie erhebliche Schwierigkeiten der Lehrlinge, sich schriftlich und mündlich adäquat auszudrücken, Texte zu erstellen oder deren Inhalte zu erfassen. Auch habe sich die Rechenfähigkeit der Jugendlichen deutlich verschlechtert. »Ausbildung erfordert Ausbildungsreife«, so der Slogan des Kuratoriums der Deutschen Wirtschaft für Berufsbildung. So hat man die Leistungsprofile der Ausbildungsbewerber noch genauer unter die Lupe genommen. Bezüglich der Grundrechenarten beklagen drei von fünf Unternehmen, dass viele Hauptschüler nicht einmal das kleine Einmaleins beherrschen. Auch Realschüler müssen sich hier Kritik gefallen lassen. Drei von zehn Betrieben stellen eklatante Mängel im Rechnen sowohl bei Schülern mit einer Mittleren Reife als auch mit der Fachoberschulreife fest, und selbst Abiturienten attestiert jedes fünfte Unternehmen mangelhafte Rechenleistungen.

Dass sich an diesen kritischen Einschätzungen aus der Wirtschaft bis heute wenig geändert hat, zeigen die Äußerungen zur PISA-Studie 2022. Stellvertretend seien hier Stellungnahmen des Präsidenten des Zentralverbands des Deutschen Handwerks, Jörg Dittrich, des Stellvertretenden Hauptgeschäftsführers der Deutschen Industrie- und Handelskammer Achim Dercks und des Arbeitgeberpräsidenten Dr. Rainer Dulger nach der Veröffentlichung der PISA-Studie 2022 angeführt:

»Die nun vorgelegten PISA-Ergebnisse für das Jahr 2022 bestätigen die Erfahrungen der handwerklichen Ausbildungsbetriebe: Bei zu vielen Schülerinnen und Schülern fehlt es an den für eine Ausbildung erforderlichen Grundkompetenzen. Das ist besorgniserregend, weil es zunehmend den erfolgreichen Verlauf einer betrieblichen Ausbildung und somit den Start junger Menschen ins Berufsleben gefährdet. Ein flächendeckendes, bundesweites Programm für Berufsschulen sowie zusätzliche Unterstützungsangebote für Ausbildungsbetriebe sind notwendig, um bestehende Lernlücken zu schließen und versäumte Grundkompetenzen in Mathematik, Lesen und Schreiben nachträglich zu vermitteln. … Insbesondere Defizite in den mathematischen Kompetenzen stellen eine Herausforderung für eine Ausbildung im Handwerk dar: Dass die PISA-Verantwortlichen einen Schwerpunkt auf diese Kompetenzen und deren Anwendungen in beruflichen Kontexten legen, setzt

den richtigen Fokus. Denn die massiven Lernlücken bei so vielen 15-Jährigen bereiten dem Handwerk große Sorgen …« (Dittrich 2023)
»Zusammen mit den nicht weniger alarmierenden Ergebnissen des IQB-Bildungstrends 2021 verdeutlicht PISA einmal mehr, wie dringend es ist, dass die Bildungspolitik im Bund und in den Ländern Maßnahmen ergreift: Alle jungen Menschen müssen in ihrer Schullaufbahn den Mindeststandard an Grundkompetenzen erworben haben, den sie benötigen, um eine Berufsausbildung erfolgreich durchlaufen zu können. Denn so sehr sich die Ausbildungsbetriebe im Handwerk engagieren, die jungen Menschen durch individuelle Betreuung zu unterstützen, so wenig kann es deren Aufgabe sein, Reparateur einer unzureichenden schulischen Ausbildung zu sein.« (Dittrich 2023)

Im DIHK-Positionspapier 2023 wird festgestellt:
»Aktuelle Bildungsstudien zeigen, dass sich das Kompetenzniveau der Schüler in vielen Bereichen verschlechtert hat, Bildungsstandards verfehlt werden und Schulabgängern somit wichtige Grundlagen der Ausbildungsstartkompetenz fehlen. Das ist auch in der Praxis spürbar. Unternehmen berichten immer öfter von fehlenden Kompetenzen, wenn junge Menschen sich um eine Ausbildung bewerben und in die Betriebe kommen. Viele Unternehmen haben daher ihre Einstellungskriterien herabsetzen müssen und bauen gleichzeitig ihr Engagement im Nachhilfebereich aus.« (DIHK 2023b)

»Viele Betriebe leisten aufgrund der unzureichenden Vorbildung vieler Schulabsolventen mittlerweile selbst Nachhilfe. Laut der aktuellen DIHK-Ausbildungsumfrage stellen inzwischen 80 Prozent der Unternehmen Angebote zur Verfügung, um Jugendliche mit Defiziten in Ausbildung zu bringen und ihnen unter die Arme zu greifen … Aber: ›Unternehmen können nur unzureichend ausgleichen, was in vielen Jahren zuvor nicht gelernt wurde‹, stellt Achim Dercks Stellvertretender Hauptgeschäftsführer der Deutschen Industrie- und Handelskammer klar.« (DIHK 2023a).

Arbeitgeberpräsident Dr. Rainer Dulger erklärt am 5.Dezember 2023: »PISA 2022 dokumentiert die erschreckenden Ergebnisse der Bildungspolitik. Wenn die Verantwortlichen jetzt nicht umgehend handeln, ist ein Kompetenzverlust nicht mehr aufzuholen. Wir brauchen einen fast schon revolutionären Neuanfang in unserem Bildungswesen.« (BDA 2023)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass aus dem Bereich der Wirtschaft übereinstimmend der schlechte Lern- und Ausbildungsstand der Schulabgänger beklagt wird.

Will man nun den Tenor der kritischen Stellungnahmen aus den unterschiedlichen Bereichen zusammenfassen, so ist festzustellen, dass die Bewertung des deutschen Schulsystems nicht gut ausfällt. Um die Problemlage noch weiter zu erhellen, möchten wir im Weiteren noch einmal genauer und detaillierter auf die Ergebnisse der empirischen Überprüfungen in den PISA-, IGLU- und IQB-Studien eingehen.

Kapitel 2: Das deutsche Bildungssystem auf der Suche nach dem richtigen Weg zum Lernerfolg bei den Schülern

Wie effektiv das deutsche Bildungssystem arbeitet, wurde immer wieder empirisch im internationalen Vergleich z. B. durch die PISA- und IGLU-Studien und im nationalen Vergleich durch den IQB-Bildungstrend überprüft.

1. Die PISA-Studien

Die PISA-Studie (Programme for International Student Assessment), die im Auftrag der OECD seit 2000 im dreijährigen Turnus durchgeführt wurde, überprüft die Lesekompetenz und den Leistungsstand in Mathematik und den Naturwissenschaften. Hierzu wurden erstmals im Jahre 2000 in den 28 OECD-Mitgliedsstaaten und vier OECD-Partnerstaaten 15-Jährige über alle Schulformen hinweg in repräsentativer Weise untersucht. In den Folgejahren erhöhte sich die Anzahl der teilnehmenden Länder (Teilnehmer) auf 37 OECD-Mitgliedsstaaten und 49 OECD-Partnerstaaten. Der dreijährige Turnus wurde nur für die 2021 geplante Studie verändert: Wegen der Coronapandemie wurde sie um ein Jahr auf 2022 verschoben.

Die Veröffentlichung der Ergebnisse, insbesondere der ersten PISA-Studie im Jahr 2000 und der Nachfolgestudie im Jahr 2003, hat Deutschland regelrecht erschüttert. So erzielten im Jahr 2000 die deutschen Schüler in Mathematik 490 Punkte und in der Lesekompetenz 484 Punkte. Der Begriff »PISA« ist seitdem fast zu einem Synonym für alle Schwierigkeiten unseres Bildungswesens geworden.

Im Dezember 2001 versuchte die Kultusministerkonferenz durch die Benennung sog. »Handlungsfelder« auf das deprimierende PISA-Ergebnis zu reagieren. Verbesserungen sollten von der Vorschule bis zur Lehrerausbildung eingeführt werden. So sollten die Sprachkompetenz in der Vorschulzeit erhöht, der Übergang vom Kindergarten zur Grundschule besser verzahnt, die Grundschulausbildung verbessert, verbindliche Standards für Schulabschlüsse definiert und die Lehrerausbildung reformiert werden. Auch sollten bildungsbenachteiligte Kinder, insbesondere solche mit Migrationshintergrund, wirksamer gefördert werden. Auch der Ausbau von Ganztagsschulen, den man als naheliegende Lösung verstand, sollte forciert werden.

Neben der favorisierten Idee, das Konzept der Ganztagsschule werde Deutschland aus der Bildungsmisere führen, wurde auch die alte Schulstrukturdebatte wieder mit Leben gefüllt. Befürworter der Gesamtschule verwiesen dabei auf das

hervorragende Abschneiden Finnlands, das sie auf sein System der Gesamtschulen zurückführten. Gegner dagegen verwiesen darauf, dass auch Länder, die zu den Testverlierern zählen, Gesamtschulsysteme hätten. Bayern, das konsequent an einem gegliederten Schulsystem mit harten Aufnahmekriterien für den Besuch weiterführender Schulen festhielt, schnitt schließlich 2000 im nationalen Vergleich am besten ab. PISA löste somit, neben der Forderung nach Ganztagsschulen, erneut eine heftige innerdeutsche Strukturdebatte über die Auswirkung von zwei-, drei- oder viergliedrigen Schulsystemen aus.

a) Entwicklung der erzielten Durchschnittswerte in den Bereichen Mathematik und der Lesekompetenz

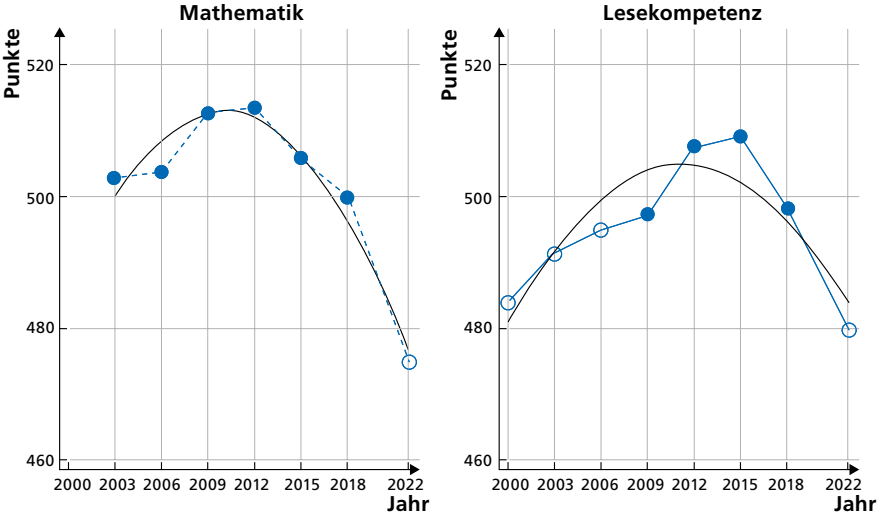

Abb. 2.1: Entwicklung der erzielten Durchschnittswerte in den Bereichen Mathematik und der Lesekompetenz auf Basis der PISA-Studien 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018 und 2022 (OECD 2023, S. 1)

Auf Pisa 2000 folgten in den Jahren 2003, 2006, 2009 und 2012 Folgestudien. In Mathematik und besonders im Bereich Lesekompetenz zeigten sich erfreulicherweise deutliche und signifikante Verbesserungen. Die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Deutschland lagen 2012 im Durchschnitt in allen Testbereichen signifikant über dem OECD-Durchschnitt. Zwischen 2000 und 2012 erhöhte sich der Mittelwert der Mathematikleistung von 490 auf 514 Punkte in der Lesekompetenz von 484 auf 508 Punkte. Nach 2012 erfolgte aber besonders in Mathematik eine Wende und führte 2022 zu dem Ergebnis, dass die deutschen Schüler 2022 »in allen drei Kompetenzbereichen die niedrigsten Werte« erzielten, »die jemals im Rahmen von PISA gemessen wurden« (OECD 2023, S. 1). Besonders bei den Ergebnissen im Bereich Mathematik erfolgte ein regelrechter Absturz. Ein Grund für die schlechteren Leistungen dürften auch, aber nicht nur die Schulschließungen in der Coro-

nazeit gewesen sein. »Dies spielt sicherlich eine Rolle für die Abnahme der grundlegenden Kompetenzen der Jugendlichen in Deutschland. Allerdings setzt sich mit PISA 2022 auch ein Abwärtstrend fort, der sich schon in den letzten PISA-Runden, vor allem für Mathematik und die naturwissenschaftliche Kompetenz andeutete. Demnach hat die Pandemie eher als Verstärker bereits bestehender Probleme gewirkt.« (Lewalter u. a. 2023, S. 8)
Lassen Sie uns diese Entwicklung nun etwas genauer und detaillierter betrachten:

Entwicklung der erzielten Durchschnittswerte im Bereich Mathematik

In den Jahren 2000 bis 2009 konnte eine deutliche Verbesserung festgestellt werden. Nach 2012, also schon bevor sich die Flüchtlingszahlen erhöhten sowie auch lange vor der Coronazeit, verschlechterten sich die Ergebnisse. Das Ergebnis 2022 lag mit 475 Punkten deutlich unter dem Ausgangswert von 2000 mit 490 Punkten (vgl. Lewalter u. a. 2023, S. 9).

Die durchschnittliche mathematische Kompetenz 15-Jähriger in Deutschland hat zwischen PISA 2000 und PISA 2012 stetig zugenommen (▶ Abb. 2.1). Diese positive Entwicklung ist in den letzten zehn Jahren rückläufig. In PISA 2022 liegt die Kompetenz der Schüler in Deutschland sogar sehr deutlich unter den Werten von 2003, als Mathematik das erste Mal Hauptdomäne war.

Jahr	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Punkte	490	503	504	513	514	506	500	475

OECD 2013a, S. 330; Reiss u. a. 2019, S. 195 und S. 204 f.; Lewalter u. a. 2023, S. 9

Entwicklung der erzielten Durchschnittswerte im Bereich Lesekompetenz

Zunächst konnte der Leistungszuwachs im Lesen von 2000 (484 Punkte) bis 2012/2015 (508/509 Punkte) als sehr erfreulich und statistisch signifikant bewertet werden. Deutschland hatte damit Rückstände in sehr deutlicher Weise aufgeholt. Danach verschlechterten sich die Werte jedoch wieder und lagen 2022 mit 480 Punkten unter den Ausgangswerten von 2000.

Jahr	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Punkte	484	491	495	497	508	509	498	480

OECD 2013a, S. 407, Reiss u. a. 2019, S. 59, S. 72 f. und S. 196; Lewalter u. a. 2023, S. 9

b) Entwicklung des Anteils der Risikogruppen

Hier ist der Anteil von Jugendlichen zu betrachten, deren Leistungen nur auf der untersten Kompetenzstufe liegen und sie damit nicht hinreichend für weitere berufliche Qualifikation und gesellschaftliche Integration ausgebildet sind.

Zur Rechenkompetenz

Hier ist der Anteil der über alle Schulformen hinweg repräsentativ untersuchten 15-jährigen Jugendlichen zu betrachten, die nur über Leistungen unter oder auf der niedrigsten Kompetenzstufe 1 verfügen.

Jahr	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Anteil	24 %	21,6%	19,9%	18,6%	17,7%	17,2%	21,1%	30%

OECD 2013a, S. 323; Reiss u. a. 2019, S. 198; Lewalter u. a. 2023, S. 9

Gegenüber 2000 verringerte sich bis 2015 der Anteil der Schüler, deren Leistungen unter dem Grundkompetenzniveau (Stufe 2) um ein Drittel, um sich dann in den letzten sieben Jahren gegenüber dem Stand von 2015 fast zu verdoppeln

Folgende Bewertung zu den Ergebnissen der PISA-Studie 2012 müsste heute in noch verschärfterer Form getroffen werden, da die Risikogruppe heute nicht mehr jeden sechsten, sondern sogar jeden dritten 15-jährigen Jugendlichen in Deutschland umfasst: »Allerdings bedeutet dieser Wert auch, dass jeder sechste Jugendliche in Deutschland die Mindestanforderungen für ein anschlussfähiges mathematisches Verständnis nicht erreicht und erhebliche Probleme haben dürfte, einen Ausbildungsplatz zu finden beziehungsweise eine Ausbildung erfolgreich abzuschließen sowie anspruchsvollere mathematische Anforderungen im Alltag zu bewältigen.« (Prenzel 2013, S.75)

Risikogruppe im Bereich der Lesekompetenz

Wie sahen die Testergebnisse deutscher Schüler im Hinblick auf ihre Lesekompetenz im Jahre 2000 aus? Rund 23 % der deutschen 15-jährigen Schüler mussten der potenziellen Risikogruppe schwacher und extrem schwacher Leser zugeordnet werden: 13 % der schwachen Leser erreichten nur die erste von insgesamt fünf Kompetenzstufen, aber weitere 10 % der getesteten 15-Jährigen erreichten noch nicht einmal diese Kompetenzstufe 1. Dieser Anteil lag damals »deutlich über dem entsprechenden Durchschnittswert von etwas über 18 Prozent für die OECD-Staaten«. Deutschland wies damit damals im internationalen Vergleich erheblich mehr 15-Jährige mit geringer Lesekompetenz auf. Diesen Jugendlichen wurde von der Studie bescheinigt, dass sie »erhebliche Schwierigkeiten beim Übergang in das Berufsleben haben werden« (Deutsches PISA-Konsortium 2001, S.117). Sie wurden deswegen als »Risikogruppe« definiert.

Wie veränderte sich nun der Anteil der über alle Schulformen hinweg repräsentativ untersuchten 15-jährigen Jugendlichen, die im Bereich der Lesekompetenz nur über Leistungen unter der Kompetenzstufe 2 verfügen?

Jahr	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Anteil	22,6%	22,3%	20,0%	18,5%	14,5%	17,7%	20,7 %	25,5%

OECD 2013a, S. 400; Reiss u. a. 2019, S. 61; Lewalter u. a. 2023, S. 9

In den Jahren bis 2012 nahm die Anzahl der schwachen und extrem schwachen Leser um ein Drittel ab, um dann bis 2022 einen Wert zu erreichen, der ein Drittel größer als der Ausgangswert ist. Dieser Wert weist darauf hin, dass in Deutschland jeder vierte 15-jährige Jugendliche im Lesen sowohl im beruflichen Kontext als auch im gesellschaftlichen Leben erhebliche Probleme haben dürfte. Diese Gruppe von Schülern sind u.a. nicht »in der Lage, die Hauptaussage eines mittellangen Textes zu erfassen« (OECD 2023a, S.3).

Im Hinblick auf Mathematik aber auch auf die Lesefertigkeiten, musste das PISA-Konsortium (2001, S. 172) nach Abschluss der Studie folgende sehr ernüchternde Bilanz ziehen: »Das deutsche Bildungssystem ist besonders wenig erfolgreich bei der Förderung schwächerer Schüler sowie bei der Sicherung von Mindeststandards.« Diese Bewertung gilt angesichts der oben aufgeführten Zahlen heute sogar noch in einem sehr viel stärkerem Maße.

Deswegen gilt für Deutschland immer noch: »Insgesamt besteht weiterhin hoher Handlungsbedarf in der Bildungspolitik, damit auch leistungsschwache Schüler am Ende ihrer Schulzeit über diejenigen Kompetenzen verfügen, welche sie für einen gelungenen Übergang in das Berufsleben benötigen.« (Lewalter u.a. 2023, S. 16)

c) Anteil der besonders leistungsstarken Schüler

Diese Schüler erreichten Stufe 5 oder 6 des PISA-Mathematiktests. Sie können komplexe Situationen mathematisch modellieren und sind in der Lage, geeignete Problemlösungsstrategien auszuwählen, zu vergleichen und zu evaluieren. Der Anteil dieser Schüler nahm bis 2009 leicht zu. Danach nahm er ab und halbierte er sich gegenüber dem Wert von 2009.

Jahr	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Anteil	16,2 %	15,4 %	17,8 %	17,5 %	12,9 %	13,3 %	9 %

OECD 2013a, S.422f.; Reiss u.a. 2019, S.198; Lewalter u.a. 2023, S.9; OECD 2023a, S.3

Von Interesse ist auch, wo Deutschland in Bezug auf den Anteil der besonders leistungsstarke Schüler im internationalen Vergleich (PISA 2022) liegt.

Land	**Anteil der »Top Performer«**
Singapur	41 %
Taiwan	32 %
Hong Kong (China)	27 %
Japan	23 %
Südkorea	23 %
Schweiz	16 %
Deutschland	9 %

OECD 2023a, S.3

d) Signifikante Geschlechterdifferenzen in Mathematik und im Lesen

Die Mädchen erzielten in Deutschland in den Mathematiktests durchgängig im Durchschnitt deutlich weniger Leistungspunkte als die Jungen. Solche Unterschiede treffen aber nicht für alle anderen Staaten zu. In 24 Ländern und Volkswirtschaften waren die Leistungen im Bereich Mathematik gleich, in 17 erzielten die Mädchen sogar bessere Leistungen (OECD 2023a, S. 5).

Signifikante Geschlechterdifferenzen (in Leistungspunkten) zu Ungunsten der Mädchen in Mathematik in Deutschland

Jahr	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Punkte	15	9	20	12	14	17	7	11

OECD 2013a, S. 331; Reiss u. a. 2019, S. 200; Lewalter u. a. 2023, S. 9; OECD 2023a, S. 5

Im Gegensatz zu der relativ stabilen Geschlechterdifferenz in Mathematik hat sich die Situation im Bereich des Lesens verbessert. Die Differenz zwischen der Lesekompetenz von Mädchen und Jungen beträgt in Deutschland »nur« noch 19 Punkte und hat sich gegenüber 2000 halbiert.

Signifikante Geschlechterdifferenzen zu Ungunsten der Jungen im Lesen

Jahr	2000	2003	2006	2009	2012	2015	2018	2022
Punkte	35	42	42	40	44	21	26	19

OECD 2013a, S. 406 f.; Reiss u. a. 2019, S. 62 und S. 206; Lewalter u. a. 2023, S. 9; OECD 2023a, S. 5

e) Chancengerechtigkeit und Schülerleistungen

Prenzel u. a. (2013) stellten zu den Ergebnissen der PISA-Studie 2012 fest: »In Deutschland … ist der prozentuale Anteil der Unterschiede in der Mathematikkompetenz, die sich durch den sozioökonomischen Status erklären lassen, überdurchschnittlich hoch.« (Prenzel u. a. 2013, S. 253)

Dies trifft immer noch zu, und zwar in noch stärkerem Maße als in der PISA-Studie 2012: »In Deutschland lagen die Mathematikleistungen der sozioökonomisch begünstigten Schüler (der obersten 25 % bezogen auf den sozioökonomischen Status) um 111 Punkte über denen der benachteiligten Schüler (der untersten 25 %). Damit war der Abstand zwischen diesen beiden Gruppen größer als im OECD-Durchschnitt (93 Punkte).« (OECD 2023a, S. 5)

2. Weitere Reaktionen auf die Pisa-Studien und Entwicklungen in den Folgejahren

Um nicht mehr von negativen Ergebnissen von internationalen Schulleistungsvergleichsstudien überrascht zu werden und auch um die Qualität der schulischen Bildung besser überprüfen und absichern zu können, beschloss die Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (KMK), verstärkt Forschungen zum Lernerfolg deutscher Schüler durchzuführen. Zum einen sollte sich Deutschland weiterhin an internationalen Studien beteiligen wie PISA, IGLU oder TIMSS. Zum anderen wurde von der KMK 2004 aber auch das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) in Berlin gegründet, um auf nationaler Ebene bzw. auf Ländereben den an deutschen Schulen erreichten Lernerfolg zu erfassen.

Als Grundlage für diese Überprüfung wurden Bildungsstandards und Mindestanforderungen für die Primarstufe, die Sekundarstufe I und die Allgemeine Hochschulreife von der KMK festgelegt. Darauf aufbauend wurden für die einzelnen Bereiche Kompetenzstufenmodelle entwickelt. Für den Primarbereich wurden Bildungsstandards zum Schuljahresbeginn 2004/2005 von der KMK verbindlich eingeführt. Das IQB untersuchte dann ab 2009, inwieweit diese in den einzelnen deutschen Bundesländer im Bereich Deutsch, Englisch und Französisch in der Sekundarstufe I erreicht wurden, ab 2011 im Bereich Deutsch und Mathematik in der Primarstufe und ab 2012 im Bereich Mathematik und Naturwissenschaften in der Sekundarstufe I.

Parallel zu dieser positiven Entwicklung gab es auch Weiterentwicklungen im didaktischen Bereich. Die Didaktik baute ihre theoretischen Ableitungen, Setzungen und Postulate aus, mit dem großen Mangel, dass keine empirischen Überprüfungen erfolgten, ob diese am Schreibtisch entwickelten Vorgaben auch zu einem besseren Lernerfolg der Schüler führten. Stattdessen wurden Lehrpläne verändert und darauf aufbauend Schulbücher umgestaltet. Die Lehrer waren gezwungen, diese Vorgaben umzusetzen, obwohl diese teilweise kritisch gesehen wurden.

Ein Schlaglicht auf diesen Bereich mag dieses kritische Zitat des Schulpädagogen Wellenreuther werfen (2009, S.52):

»Schulisches Lernen gleicht einem schlecht gemixten Cocktail aus Tradition und zum Zeitgeist passender Innovation. Die Berücksichtigung von Forschungsergebnissen spielt dabei eine untergeordnete Rolle.«

3. Wichtige Studien für den Grundschulbereich: Lernentwicklungstrend (IQB) und IGLU

Für den Primarbereich wurden zum Schuljahresbeginn 2004/2005 Bildungsstandards von der KMK verbindlich eingeführt. Das IQB untersuchte dann 2011, 2016 und 2021, in welchem Umfang diese am Ende der 4. Jahrgangsstufe von den Schülern in den einzelnen Bundesländern in den Fächern Mathematik und Deutsch erreicht wurden. Damit war es erstmalig möglich, das Ausmaß der Lernerträge von Viertklässlern und deren Veränderungen innerhalb eines Zeitraums von zehn Jahren zu verfolgen.

a) Entwicklung der Durchschnittswerte in den Bereichen Mathematik, Lesen und Rechtschreibung bei Viertklässlern in Deutschland

Im IQB-Bildungstrend 2021 ist folgender Überblick über die Entwicklung für Deutschland in den Jahren 2011 bis 2021 zu finden:

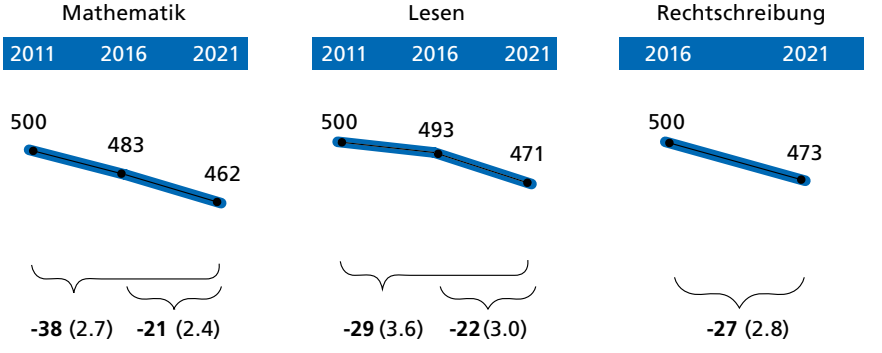

Abb. 2.2: Entwicklung der Durchschnittswerte in Mathematik, Lesen und Rechtschreibung (Quelle: Stanat u. a. 2022a, S. 98, S. 87 und S. 89, Stanat u. a. 2022b, S. 9)

In allen drei Bereichen kann man eine Abnahme der Durchschnittsleistungen feststellen. Als Erklärung für diesen negativen Entwicklungstrend ab 2016 kann man zum einen die Coronapandemie, zum anderen die Erhöhung des Anteils von Flüchtlingskindern anführen. Dass diese Erklärungsfaktoren nicht ausreichen, zeigt sich am Beispiel der Schweiz. Obwohl der Anteil der Kinder mit Migrationshintergrund der ersten Generation bzw. der zweiten Generation mit 13 bzw. 22 % höher ist als in Deutschland mit 9 bzw. 17 %, lag der Durchschnittswert in der PISA-Studie 2022 in Mathematik in der Schweiz mit 508 Punkten deutlich über dem Wert von 475 Punkten in Deutschland (vgl. OECD 2023a, S. 6 bzw. OECD 2023b, S. 5).

Im Vergleich aller drei Leistungsbereiche zeichnet sich in Mathematik eine Sonderentwicklung ab. Schon in den PISA-Studien lässt sich ab 2012 eine kontinuierliche Verschlechterung der Durchschnittsleistungen erkennen. Diese ist auch in den IQB-Studien feststellbar. Noch deutlicher wird dies, wenn man sich die Entwicklung der Leistungen der Viertklässler mit und ohne Migrationshintergrund anschaut:

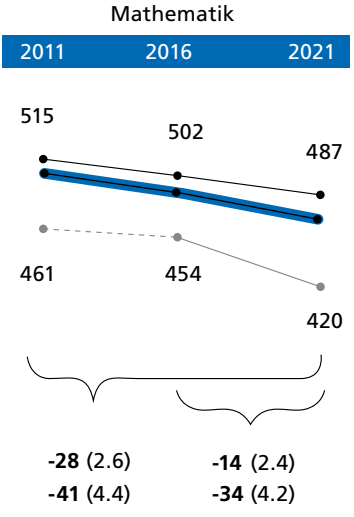

Abb. 2.3: Entwicklung der Durchschnittswerte (blaue Linie) der Mathematikleistungen der Viertklässler mit (graue Linie) und ohne Migrationshintergrund (schwarze Linie) (Stanat u. a. 2022a, S. 200)

Diese Grafik belegt sehr anschaulich, dass auch die Schüler ohne Migrationshintergrund in den 5-Jahres-Zeiträumen ab 2011 mit 13 bzw. 15 Punkten kontinuierlich und in signifikanter Weise immer schlechter wurden.

Hier drängt sich die Vermutung auf, dass die Veränderungen, die in diesem Zeitraum im didaktischen Bereich und damit in den Lehrplänen und den Schulbüchern stattfanden, nicht dazu geführt haben, dass sich die Leistungen verbessert haben. Es trat genau das Gegenteil ein: Die Schüler am Ende der 4. Klasse bzw. die 15-Jährigen wurden immer schlechter.

b) Entwicklung des Anteils der Risikogruppen

Besonders wichtig neben der Entwicklung des Durchschnittswertes ist es, sich genauer anzuschauen, wie hoch jeweils der Anteil der Risikogruppe in den drei Leistungsbereichen Mathematik, Lesen und Rechtschreibung war.

Mathematik

Jahr	2011	2016	2021
Anteil der Viertklässler	11,9 %	15,4 %	21,8 %

Anteil der Schüler der 4. Jahrgangsstufe in Deutschland insgesamt, die im Fach Mathematik *(Globalskala)* in den Jahren 2011, 2016 und 2021 den Mindeststandard nicht erreichten (vgl. Stanat u. a. 2022a, S. 75)