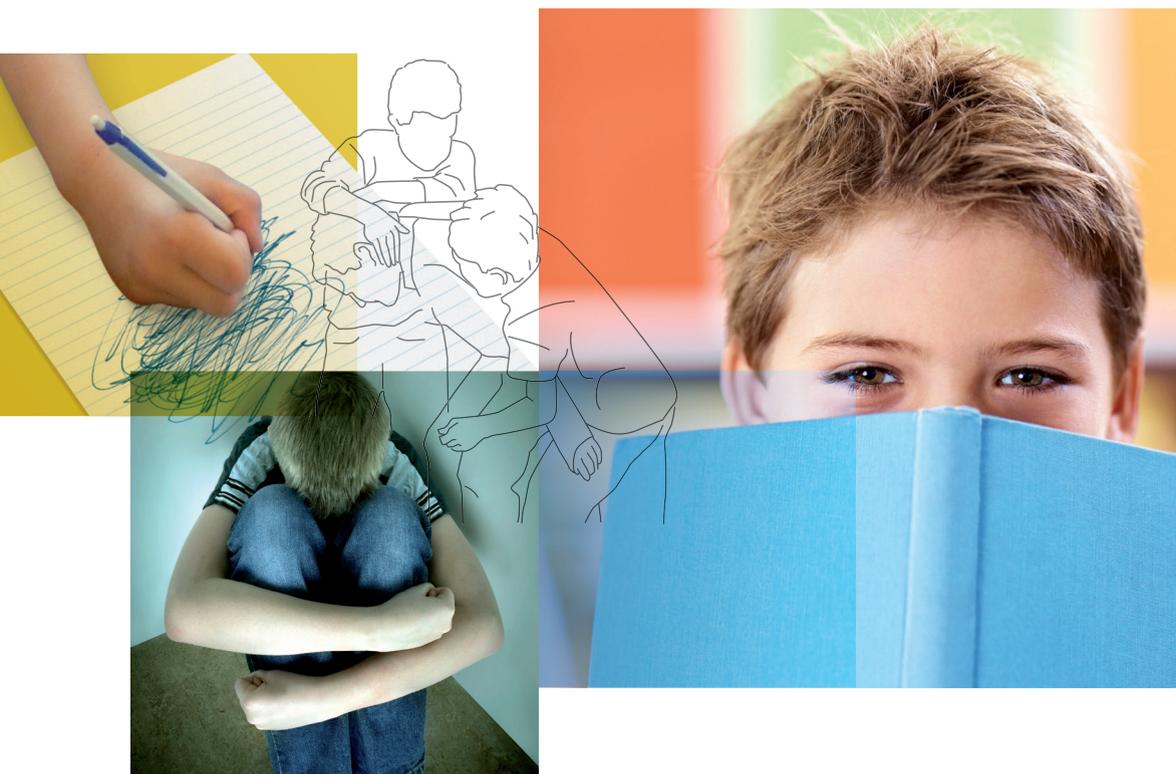


Thomas Baumann Romedius Alber

Schulschwierigkeiten: Störungsgerechte Abklärung in der pädiatrischen Praxis



HUBER



Baumann / Alber
Schulsschwierigkeiten

Verlag Hans Huber
Programmbereich Medizin

HUBER



Bücher aus verwandten Sachgebieten

Pädiatrie

Baumann / Meier

Informationen vom Kinderarzt

Für Kinder, Jugendliche und Eltern

2008. ISBN 978-3-456-84602-6

Kraemer / Schöni (Hrsg.)

Berner Datenbuch Pädiatrie

7. Aufl. 2007. ISBN 978-3-456-84480-0

Baltzer

Praktische Adoleszentenmedizin

2009. ISBN 978-3-456-84692-7

Jacobi (Hrsg.)

Kindesmisshandlung und Vernachlässigung

2008. ISBN 978-3-456-84543-2

Böhme

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) im Kindes- und Erwachsenenalter

2. Aufl. 2008. ISBN 978-3-456-84628-6

Jenny

Sprachauffälligkeiten bei zweisprachigen Kindern

2008. ISBN 978-3-456-84605-7

Keilmann / Büttner / Böhme

Sprachentwicklungsstörungen

2009. ISBN 978-3-456-84676-7

Psychologie des Jugendalters

Fuhrer

Lehrbuch Erziehungspsychologie

2. Aufl. 2009. ISBN 978-3-456-84360-5

Kohnstamm

Praktische Psychologie des Schulkindes

3. Aufl. 1996. ISBN 978-3-456-82826-8

Arbeitskreis OPD-KJ (Hrsg.)

OPD-KJ – Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik im Kindes- und Jugendalter

2. Aufl. 2007. ISBN 978-3-456-84340-7

Hawton / Rodham / Evans

Selbstverletzendes Verhalten und Suizidalität bei Jugendlichen

2008. ISBN 978-3-456-84475-6

Bücher für Eltern von Schulkindern

Barkley / Robin

Herausforderung Teenager

2010. ISBN 978-3-456-84737-5

Barkley

Das große ADHS-Handbuch für Eltern

3. Aufl. 2011. ISBN 978-3-456-84916-4

Grüsser / Thalemann

Computerspielsüchtig?

2006. ISBN 978-3-456-84325-4

Keller

Ich will nicht lernen!

3. Aufl. 2008. ISBN 978-3-456-84511-1

Keller

Vulkangebiet Schule

2010. ISBN 978-3-456-84795-5

Löhle

Wie Kinder ticken

2007. ISBN 978-3-456-84496-1

Olweus

Gewalt in der Schule

4. Aufl. 2006. ISBN 978-3-456-84390-2

Stamm

Die Psychologie des Schuleschwänzens

2008. ISBN 978-3-456-84609-5

Storch / Riedener Nussbaum

Ich packs! Selbstmanagement für Jugendliche

2. Aufl. 2006. ISBN 978-3-456-84383-4

Weitere Informationen über unsere Neuerscheinungen finden Sie im Internet unter www.verlag-hanshuber.com.

Thomas Baumann
Romedi Alber

Schulschwierigkeiten: Störungsgerechte Abklärung in der pädiatrischen Praxis

Verlag Hans Huber

Anschrift der Autoren:

Dr. med. Thomas Baumann
Facharzt FMH für Kinder- und Jugendmedizin
Ärztlicher Leiter
Zentrum für Körper- und Sinnesbehinderte Kinder (ZKSK)
Werkhofstr. 17
CH-4500 Solothurn

Dr. med. Romedius Alber
Facharzt FMH für Kinder- und Jugendmedizin
Praxis Kunterbunt
Neuhofstr. 3b
CH-6340 Baar

Lektorat: Dr. Klaus Reinhardt
Bearbeitung: Ulrike Boos, Freiburg
Herstellung: Marina Sokcevic
Umschlag: Claude Borer, Basel
Druckvorstufe: ns prestampa sagl, Castione TI
Druck und buchbinderische Verarbeitung:
Hubert & Co., Göttingen
Printed in Germany

*Bibliografische Information der Deutschen
Nationalbibliothek*

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Die Verfasser haben größte Mühe darauf verwandt, dass die therapeutischen Angaben insbesondere von Medikamenten, ihre

Dosierungen und Applikationen dem jeweiligen Wissensstand bei der Fertigstellung des Werkes entsprechen. Da jedoch die Medizin als Wissenschaft ständig im Fluss ist und menschliche Irrtümer und Druckfehler nie völlig auszuschließen sind, übernimmt der Verlag für derartige Angaben keine Gewähr. Jeder Anwender ist daher dringend aufgefordert, alle Angaben in eigener Verantwortung auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen oder Warenbezeichnungen in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen-Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Anregungen und Zuschriften an:

Verlag Hans Huber
Lektorat Medizin
Länggass-Strasse 7
CH-3000 Bern 9
Tel: 0041 (0)31 300 45 00
Fax: 0041 (0)31 300 45 93
verlag@hanshuber.com
www.verlag-hanshuber.com

1. Auflage 2011
© 2011 by Verlag Hans Huber,
Hogrefe AG, Bern
(E-Book-ISBN 978-3-456-94871-3)
ISBN 978-3-456-84871-6

Inhalt

Vorwort.....	7
Danksagung	10
Teil 1	
Theoretische Grundlagen	11
1. Schulschwierigkeiten oder schwierige Schule?	13
2. Wie kommt das Kind zum Wissen – und Können?	24
3. Medizinische Klassifikationssysteme	36
4. Epidemiologie und Geschlechterdifferenz	45
5. Das Konzept der Wahrnehmungsstörungen	50
6. Testverfahren	65
7. Entwicklungsstand und Schulbereitschaft	75
Teil 2	
Praktisches Vorgehen	93
8. Die Problematik erkennen und die Abklärung planen	95
9. Testpsychologische Abklärung – die «Qual der Wahl»	111
10. Schulbereitschaftsuntersuchung	120
Teil 3	
Störungsbilder	137
11. Lernstörungen	139
12. Motorische Störungen	145
13. Störungskomplexe	148

14. Sprach- und Sprechstörungen	166
15. Hochbegabung.....	168
16. Psychische Störungen und Erkrankungen	171
Teil 4	
Therapie	179
17. Entwicklung, Lernen und Therapie.....	181
18. Allgemeine Therapieprinzipien	186
19. Funktionelle Behandlungen (mit Christina Schulze und Marie-Theres Studer)	191
20. Medikamentöse Behandlung	202
21. Alternative Therapiemethoden	218
Anhang	237
Anhang 1: Schulbereitschaftsfragen an die Erzieher und Erzieherinnen im Kindergarten.....	239
Anhang 2: Schulschwierigkeiten-Fragebogen für Eltern	242
Anhang 3: Schulschwierigkeiten-Fragebogen für Lehrpersonen.....	249
Anhang 4: Elternfragebogen	256
Nachwort.....	261
Literatur	263
Sachregister.....	277

Vorwort

Nichts prägt die Selbstwahrnehmung von Kindern und Jugendlichen im Alter von fünf bis 15 Jahren bedeutender als die Schule. Die Eltern treten zunehmend in den Hintergrund, die Schule bestimmt Sein (und Schein). Reüssiert ein Kind in diesem Umfeld, dann wächst sein Selbstbewusstsein im Sinne einer sich selbst verstärkenden Positivspirale und eröffnet ihm den Weg zur beruflichen Selbstverwirklichung. Gelingt es ihm nicht, die erwarteten Leistungen zu erbringen, wird sein Selbstbild bald geknickt, und das Kind läuft Gefahr in eine Negativspirale zu rutschen, in der es sich selber immer weniger zutraut und im Extremfall ganz aufgibt. Sie alle, liebe Leserinnen und Leser, kennen die Schulsituation aus eigener Erfahrung und haben mehr oder weniger gute Erinnerungen daran. Oder aber Sie sind in Ihrem pädiatrischen Alltag Kindern und Jugendlichen begegnet, bei denen Sie vermuten, dass die geschilderte Symptomatik Ausdruck einer Schulproblematik ist. Was wollen oder sollen Sie nun tun?

Schulschwierigkeiten betreffen sehr viele Kinder, und in der Regel nehmen sich die pädagogischen und (schul)psychologischen Dienste dieser Probleme an. Die genannten Berufsgattungen deklarieren die Klärung und Lösungsfindung von Schulschwierigkeiten quasi traditionell als ihr Hoheitsgebiet, laufen dabei aber Gefahr, in ihrer Doppelrolle als Ausführende und Beurteilende nicht wirklich vorurteilsfrei zu agieren. Kinderärzte werden von den Eltern und den Kindern selbst häufig als «neutraler» angesehen und gelten als Entwicklungsspezialisten. Weil sie die langfristige Entwicklung des Kindes und des Jugendlichen sowie das familiäre Umfeld häufig gut kennen, könnten (und sollten) sie die Interessen der Kinder und Jugendlichen als «Anwalt» vertreten. Der Kinderarzt ist außerdem die einzige Fachperson, die die Zusammenhänge von körperlichen Erkrankungen und Hirnleistung sowie die Normvarianten der Entwicklung studiert hat und medikamentöse Therapien steuern kann. Um von allen Stellen als «Spezialist» anerkannt zu werden, muss er über ein praktisches Knowhow zur Abklärung und Behandlung der unterschiedlichen Störungsbilder verfügen. Dieses Buch soll das Grundlagenwissen dazu vermitteln und Ihnen Mut machen, sich in diesem Gebiet zu engagieren. Die betroffenen Kinder und Jugendlichen – und auch viele Eltern – werden Ihnen dankbar sein!

Als Einstieg in das Thema stellen wir einige Thesen aus kinderärztlicher Sicht vor:

- Die Variabilität der kindlichen Entwicklung ist weder den Eltern noch den Lehrpersonen oder anderen involvierten Stellen klar.
- Von fixen Normvorstellungen ausgehend werden viele Kinder «normtherapiert» – das kann nur schiefgehen.
- Es ist nicht das Defizit und kaum die Funktionseinschränkung, sondern die mangelnde Partizipationsmöglichkeit, die ein Kind in seiner schulischen Entwicklung behindert.
- Es gibt Kinder mit großen Defiziten und kleinen Schulproblemen und Kinder mit kleinen Defiziten, aber riesigen Schulproblemen.
- Jede Diagnose, ob korrekt oder nicht, stigmatisiert das Kind und sein Umfeld.
- Die unzähligen mittels hochkomplizierter Tests ermittelten Diagnosen haben nur selten etwas mit der eingeleiteten Therapie zu tun.
- Tests messen das, was sie messen. Nichts mehr und nichts weniger.
- Ohne Beurteilung des Kontextes erlaubt kein Test allein eine Diagnose.
- Die Defizitorientierung der meisten Tests ist dramatisch: Den Kindern wäre mehr geholfen, wenn durch die Tests ihre Stärken zu Tage treten würden.
- Diagnostische Unterteilungen in kleinste Unterdefekte der einzelnen Wahrnehmungsqualitäten ergeben aufgrund der sich verwischenden Grenzen zwischen den Teilleistungen wenig Sinn.
- Konzentration, Motorik, Lesen und Schreiben sind komplexe Fähigkeiten. Bei Störungen in diesen Bereichen ist dafür nicht eine einzelne isolierbare Ursache verantwortlich.
- Deshalb ist das Konzept der Störungskomplexe mit mehreren Inhalten vermutlich besser.
- Ein Misfit kann der Kinderarzt in Kenntnis der bisherigen Entwicklung, Familiengeschichte und Schulsituation wahrscheinlich am besten erkennen.
- Bei der überwiegenden Mehrzahl der Behandlungen der diagnostizierten «Störungen» liegt kein Wirksamkeitsbeweis vor.
- Kinder werden in der Regel nicht gefragt, ob sie in eine Therapie gehen wollen oder nicht. Wären Sie motiviert etwas zu tun, was Sie gar nicht wollen?
- Eine Therapie, die vorgibt «ganzheitlich» zu wirken, ist per se schon verdächtig.

Ausführliche Erläuterungen und Antworten zu den einzelnen Punkten finden Sie bei der weiteren Lektüre dieses Buches.

Wir sind vom erzieherischen Prinzip der positiven Erziehung durch Wertschätzung überzeugt. Als Grundhaltung möchten wir Ihnen daher vermitteln, dass wir die diagnostische Orientierung an den Defekten und Defiziten der Kinder als wenig tauglich halten, ihnen den Weg durch die Schule zu erleichtern. Für ihre Zukunft werden die Schüler von ihren Stärken viel mehr profitieren, denn ihre Schwächen werden sie wahrscheinlich (Therapie hin oder her) das Leben lang begleiten. Die Ausrichtung des diagnostischen Blickes auf die Stärken der Kinder sowie die Kenntnis und Akzeptanz der Vielfalt an Entwicklungswegen sind daher Schlüsselbotschaften.

Wir hoffen, dass Sie sich für diese wichtige Aufgabe begeistern wollen und können.

Solothurn und Zug, Sommer 2010

Thomas Baumann und Romedius Alber

Danksagung

Ein Buch über Schulschwierigkeiten zu schreiben, ist allein schon eine Herausforderung. Und dies neben der Praxistätigkeit, Familie und privaten Interessen... Viele haben in unserem Umfeld aufgrund des damit ausgelösten Stresses leiden und mitfühlen müssen. Ohne ihre alltägliche moralische und fachliche Unterstützung wäre es nicht möglich gewesen, ein solches Abenteuer durchzustehen. Wir danken global und einzeln:

- Dr. Klaus Reinhardt vom Verlag Hans Huber für seine Flexibilität und Beratung.
- Katharina Rohr, die unsere Sprache erfolgreich ins Deutsche «übersetzte».
- Marie-Therese Studer und Christina Schulze für ihre Beiträge.
- Unseren Praxispartnern, die nicht nur verständnisvoll die Augenbrauen hochzogen, wenn wir uns wieder mal in die Schreibearbeit stürzten, sondern auch tatkräftige Unterstützung anboten.
- Unseren Partnerinnen, die mit fachlichen Hinweisen und Korrekturen uns wieder auf den richtigen Weg zurückbrachten.
- Den Lehrpersonen, die ihre Meinung zu unserer Arbeit formulierten.

Ihnen allen sei herzlichst gedankt.

Teil 1

Theoretische Grundlagen

1 Schulschwierigkeiten oder schwierige Schule?

Sollen Kinderärzte politisch denken und sich auch noch dazu äußern?

Der Kinderarzt befindet sich an der Schnittstelle zwischen Schule und Elternhaus oft wie zwischen zwei Puffern. Er steht zwischen den Erwartungen der Eltern an ihr Kind und die Schule und den Erwartungen der Schule an das Kind und die Eltern.

Unsere heutige staatliche Grundschule (Primärschule) ist von zwei sich diametral zuwiderlaufenden Entwicklungen geprägt. Auf der einen Seite besteht ein unglaublicher **Druck zur Normalität**. Alle Kinder müssen die gleichen Leistungen (Stoffplan) erfüllen und dies mit gleich viel Begeisterung. Der wachsende Stoffplan, die immer härtere Konkurrenz um gute Noten, die zunehmende Repression, die strengeren Regeln und die «Nulltoleranz» gegenüber abweichenden und ungehorsamen Kindern und Jugendlichen tragen das Ihre zu einer äußerst rigiden und engen Vorstellung von Normalität bei. Jegliche individuelle Abweichung von dieser Normvorstellung wird als «Defizit» oder «Defekt» wahrgenommen und einer Therapie zugeführt. Gleichzeitig leben wir in einer Welt, die **Individualität** und **Selbstverwirklichung** als große Errungenschaft unseres politischen Systems feiert. Was will die Gesellschaft denn nun: individualisierte Normalos oder normale Individuelle?

Auf der anderen Seite existiert die Wunschvorstellung einer «**integrativen**» **Schule**, in der jene Kinder, die bisher in Klein-, Spezial- oder Sonderklassen unterrichtet wurden, künftig mit allen anderen Kindern zusammen die Regelklassen besuchen sollen. Der Normalitätsbegriff wird dabei in die genau gegenteilige Richtung stark ausgeweitet. Das Misslingen dieses Vorhabens bei gleichbleibenden finanziellen und personellen schulischen Ressourcen liegt auf der Hand, weil

mehrfache Interessenskonflikte dahinter versteckt sind: Die Ansprüche der Kinder auf eine sie unterstützende behütende Umgebung, die Erwartungen der Lehrer an angepasste, lernwillige und «normale» Kinder, die Erwartungen der Eltern so genannter «normaler» Kinder, die das akademische Maximum für ihre Kinder fordern, und die Eltern von «behinderten» Kindern, die sich durch die Integration bessere Chancen für ihre Kinder erhoffen. Außerdem wird jede Lehrperson bei dem Anspruch nach möglichst individueller Betreuung ihrer derart unterschiedlichen Schüler an ihre Grenzen stoßen.

Was müssen «normale» Lehrer heute leisten?

Die Gesellschaft und damit auch die Schule haben sich im letzten Jahrhundert sehr stark verändert. Begonnen hatte das Schulwesen in der Schweiz durch Hauslehrer, oft Priester, für die begüterten Kreise, die mit Drill und Zucht für die Aufmerksamkeit der ihnen anvertrauten Schüler sorgten (Ziegler, 1998). Calvin in Genf (1536) und Zwingli in Zürich (1549) führten als erste das Schulobligatorium in ihren Städten ein. Vorlesen aus der Bibel und dem Katechismus war angesagt. *Schon damals beklagte man die Disziplinlosigkeit der Schüler!* Prügel, Rutenstrieche, Ohrfeigen und Knien auf Holzschichten waren gängige Disziplinierungsmethoden. Da die Kinder damals vor allem auch als Arbeitskräfte gebraucht wurden, war es mit der Durchsetzung der allgemeinen Schulpflicht nicht weit her. Im ausgehenden 18. Jahrhundert entstand durch den Einfluss der Aufklärung in den reformierten Orten eine breite Entwicklung von diversen Schulen. In den katholischen Orten herrschte noch viele Jahrzehnte größte Skepsis. Mit der helvetischen Revolution um 1790 und der Errichtung der Helvetischen Republik durch die Franzosen wurde die Schule zur Staatsangelegenheit erklärt. Es entstanden an allen Orten Grundschulen (Primärschulen); allerdings scheiterte ein allgemeines Volksschulgesetz noch 1800. Ab 1803 wurde nach einem Kompromiss, der Mediationsakte, die Schulhoheit wieder den Kantonen übergeben. Damit wurde auch die Basis für eine allgemeine Schulpflicht im Lande etabliert.

Die Unterrichtsform unterschied sich aber natürlich stark von der heutigen. Im Zürcher Unterrichtsgesetz wurde 1859 die Schülerzahl von 100 auf 89 pro Lehrer reduziert, und es entstanden vielerorts Lehrerseminarien zur Verbesserung der Ausbildung der Lehrer. Aber erst im Verlaufe des 20. Jahrhunderts kann von einer Anpassung der unterschiedlichen Lehrpläne der verschiedenen Kantone gesprochen werden. Ein Prozess, der noch bis heute weitergeführt wird (HarmoS) und noch immer nicht beendet ist (<http://de.wikipedia.org/wiki/HarmoS-Konkordat>). Bis zum Zweiten Weltkrieg war in den obligatorischen neun Schuljahren der Frontalunterricht vorherrschend. Von einer Eigeninitiative der Kinder kann nicht

ausgegangen werden. Die Lehre des berühmtesten Schweizer Pädagogen, Johann Heinrich Pestalozzi (1746–1827) – Kopf, Herz und Hand – war wohl kaum verbreitet.

Der Schulalltag hat sich in den letzten Jahrzehnten, bedingt durch die «PC-Revolution», nochmals stark gewandelt. Selbstbeschriebenes Papier wurde von Arbeitsblättern, Sprachlabor, Computer und Beamer bzw. Internet abgelöst. Kinder lernen vermehrt in Gruppen, das Team soll im Hinblick auf die Berufswelt gestärkt werden. Die Grundschule (Primärschule) muss laufend neue pädagogische, aber auch sozialintegrative Aufgaben übernehmen: Frühzeitig werden Fremdsprachen eingeführt, Migrantenkinder müssen integriert werden und schließlich sollen mit dem integrativen Ansatz in der Schweiz auch Kinder, die bisher in Sonderschulen unterrichtet wurden, in Regelklassen integriert werden. Dies erweitert das Spektrum der Fähigkeiten der Schulkinder enorm, und die Lehrer stoßen immer mehr an ihre Grenzen. Möglicherweise versteckt sich hinter dieser idealistischen Idee ein ökonomischer Sparansatz. Tatsache ist jedoch, dass die zunehmend überforderten Lehrer – im Wunsch, den Schulalltag möglichst homogen zu gestalten – immer mehr Kinder in die Mühlen von Abklärungen und Therapien schicken. Schulkinder werden dadurch zunehmend medizinalisiert oder psychologisiert und, noch schlimmer, einem ausufernden Therapie- und Förderwahn ausgesetzt. Ob dieser Ansatz wirklich zum Wohl der Kinder ist, lässt sich berechtigt bezweifeln.

Was ist heute eine «normale» Familie?

Auch die Gesellschaft hat sich enorm und nicht nur zugunsten der Kinder gewandelt. Aus einer ländlichen Agrargesellschaft hat sich über eine Industriegesellschaft eine Dienstleistungsgesellschaft entwickelt. Wurden bei Ersterer Kinder als hochwillkommene Arbeitskräfte ausgenutzt («die Kindheit» ist eine Erfindung des Industriezeitalters) und gegen großen Widerstand der Schule zugeführt, mussten sie in der Industriegesellschaft zunehmend fremdbetreut werden, während die Eltern ihrer Arbeit nachgingen.

«Einheimische» Einelternfamilien versus «ausländische» Großfamilien

Auch in der heute vorherrschenden Dienstleistungsgesellschaft sind oft beide Eltern berufstätig. Die Mütter, mit dem Ziel die ihnen gebührende Ausbildung und Karriere zu machen, bekommen erst spät Kinder und realisieren dann mit Schrecken, dass der Staat zwar für ihre Ausbildung sorgt, jedoch kaum Infrastruk-

tur bereitstellt, damit die Kinder während der Arbeitszeit betreut werden können. Die Zahl von kinderlosen Familien ist auf über 50 % angestiegen, und die Anzahl Kinder pro Frau auf unter 1,4 gesunken (Arnold & Knöpfel, 2007). Scheidungen betreffen ebenfalls mehr als die Hälfte der Paare, und immer mehr Kinder wachsen in Eineltern- oder Patchwork-Familien auf. Rund jedes achte Kind in der Schweiz wird von einem Elternteil allein erzogen. Solche Einelternfamilien bewältigen täglich den Balanceakt zwischen Kindern, Erwerbsarbeit, Haushalt und administrativen Aufgaben. Für einen «Sozialstaat» beschämend ist, dass Alleinerziehung einen der wichtigsten Gründe für ein wirtschaftlich ungenügendes Einkommen darstellt. Alleinerziehende haben die höchste Armutsquote und beziehen daher viermal häufiger Sozialhilfe als der Durchschnitt der Bevölkerung. Weil in der Regel das Sorgerecht bei Trennung den Müttern zugesprochen wird, führt dies durch die in der Schweiz grassierende Lohnungleichheit zwischen den Geschlechtern zu einer weiteren ungerechtfertigten Benachteiligung der Kinder aus Eineltern- bzw. Mütterfamilien. Die Alimente reichen zur Deckung der anfallenden Kinderkosten oft nicht aus und werden in schätzungsweise 20 % der Fälle von den Vätern nicht bezahlt (Arnold & Knöpfel, 2007). Die Armutsspirale und ihre Folgen nehmen ihren Lauf: Rückzug, Mangelerfahrung, Beeinträchtigung von Bildungschancen, niedriger Schulerfolg, keine oder schlechte Berufsbildung, Risikoverhalten und frühe, überforderte Elternschaft und damit eine neue Armutslage für die nächste Generation (Geene & Gold, 2009). Ein 2005 publizierter Report der UNICEF «Child Poverty in Rich Countries» verglich den Prozentsatz von Kindern, die in Haushalten wohnen, die weniger als 50 % des jeweiligen Durchschnittseinkommens zur Verfügung haben (= Kinderarmut). In diesem Vergleich mit den 30 Mitgliedsländern der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) lagen die Schweiz mit 6,8 %, Österreich und Deutschland mit 10,2 % zwar unter dem OECD-Durchschnitt von 12,2 %. Die Kinderarmut in diesen Ländern ist aber weiter um ein Mehrfaches höher als in Dänemark, das mit 2,4 % die geringste Armutsrate der OECD-Länder aufweist. Die USA und Mexiko sowie die Türkei bilden mit über 20 % Kinderarmut die Schlusslichter (UNICEF, 2005). Dass es Kinder und Jugendliche sind, die einen Großteil der Sozialhilfeempfänger unserer Gesellschaft ausmachen, sollte uns doch nachdenklich stimmen. Insbesondere deshalb, weil die Sozialwissenschaften seit langem schon die enge Korrelation zwischen Armut und schlechterer Bildung aufgezeigt haben. Auch in den aktuellen PISA-Untersuchungen der OECD zeigte sich in allen deutschsprachigen Ländern ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status und der Schulleistung (OECD, 2007).

Sowohl in der großen Politik wie auch beim Thema Schule ist das **Migrationsproblem** quasi ein Dauerbrenner. Die Integration von fremdsprachigen Kindern, die je nach Quartier zwischen 10 bis 80 % der Schulkinder ausmachen können, ist

für die Schule eine große Herausforderung. Wie schwierig dies ist, zeigen übereinstimmend die Resultate der PISA-Untersuchungen: In allen zentraleuropäischen Ländern erbringen Kinder mit primärem Migrationshintergrund signifikant schlechtere Leistungen als einheimische Schüler, und zwar über die Unterschiede des sozioökonomischen Status hinaus. Migranten zweiter Generation hingegen sind in ihren Leistungen signifikant höher als die einheimischen Kinder, was einen systemisch denkenden Menschen nicht sonderlich verwundert (OECD, 2007). Deren Eltern haben einerseits mehr finanzielle Mittel zur Bildungsförderung zur Verfügung, und die Betroffenen selber haben offensichtlich erkannt, dass sie ihre sozialen Nachteile mit besseren schulischen Leistungen gutmachen können. Weil von der gelungenen schulischen Integration mit einem entsprechenden Schulabschluss sowohl die weitere berufliche wie auch die sozial-politische Integration abhängen, tun wir gut daran, uns dazu differenzierte Überlegungen zur Beschulung von Migrantenkindern zu machen. Im praktischen Alltag stellen diese Kinder einen weit überproportionalen Anteil dar, der wegen Leistungs- und Verhaltensproblemen abgeklärt werden muss!

Was ist heutzutage ein «normaler» Schüler?

Die simple Beobachtung der kindlichen Entwicklung und die entsprechende Forschung lehren uns seit langem, dass Kinder sich auf unterschiedlichen Wegen entwickeln. Dieser **Individualität** wird aber leider im täglichen Schulbetrieb nur wenig Beachtung geschenkt.

Gleichaltrige Schulkinder unterscheiden sich **interindividuell**, von Kind zu Kind, nicht nur in Bezug auf ihren sozialen Hintergrund und die ökonomischen Ressourcen. Sie sind auch unterschiedlich groß, schwer, gescheit, temperamentvoll, selbstsicher, emphatisch, resilient, emotional stabil und, wie gesagt, verschiedenen «reif». In ihrer Entwicklung haben sie entsprechend völlig verschiedene Ansprüche an die Schule. Statistisch ist zu erwarten, dass von 100 Kindern etwa 20 mehr Zeit zum Lernen brauchen, bei fünf sind unterdurchschnittliche kognitive Fähigkeiten vorhanden, bei fünf bis sechs Kindern liegen sogenannte Teilleistungsstörungen vor. Gleichzeitig fällt etwa 20 Kindern das Lernen besonders leicht. Etwa zwei bis fünf Kinder sind hochbegabt und in der Schule unterfordert. Letztlich eignet sich die «Nullachtfünfzehn-Schule» nur für die Hälfte der Kinder in einem Normalkollektiv (Hunziker, 2009). Die Unterschiede sind gravierend: Vier von fünf Kindern im Kindergarten beherrschen den Mathe-Stoff der ersten Klasse ganz oder teilweise und mehr als die Hälfte den Stoff in der Sprache (Schneebeli & Moser, 2005)! Der Lesebeginn der Kinder variiert zwischen vier bis

acht Jahren. Und alle sitzen in der gleichen Klasse, bei der gleichen Lehrerin, die allen gerecht werden soll/muss!

Zudem entwickeln sich Kinder auch **intraindividuell** sehr unterschiedlich. Ein Kind das in allen Bereichen gleich gute Leistungen zustande bringt, hat ein homogenes Entwicklungsprofil. Das ist eher die Ausnahme als die Regel! Die Regel ist eher ein heterogenes Profil, bei dem das Kind einige Dinge besser, andere schlechter kann. So kann es sportlich begabt sein, aber das Rechnen fällt ihm schwer. Die intraindividuellen Unterschiede betreffen alle Lernbereiche: die Wahrnehmung, die Sprachfähigkeit, das mathematische Denken und die Logik, die Kommunikationsfähigkeit, die Aufmerksamkeitsfähigkeit, die Werkreife, die Flexibilität, die Fähigkeit, Gelerntes zu speichern, die Selbstkontrolle, den Affekt, die Frustrationstoleranz und die Fähigkeit, sich in soziale Netze einzubinden. Diese nicht abschließende Aufzählung zeigt auf, in wie vielen Bereichen Kinder sich unterscheiden, was sie ja letztlich auch als Individuen auszeichnet.

Wie oben erwähnt, führen diese Unterschiede dazu, dass in der Jahrgangsklasse die Schüler sich in verschiedenen Kriterien mehrere «Entwicklungsjahre» unterscheiden können. Einige Kinder sind in der Folge in der Klasse überfordert, andere unterfordert. Statistisch eignet sich diese Klassenform damit nur für höchstens die Hälfte der Kinder. Sowohl die unterforderten wie auch die überforderten Kinder nehmen Schaden. Erstere, weil ihr Selbstvertrauen und damit auch das Interesse am Schulstoff abnehmen, bei Letzteren die Langeweile sich breitmacht und damit das Gleiche geschieht. Es kann in beiden Fällen zu Rückzug, Verweigerung und Schulangst kommen. Von Absentismus ganz zu schweigen. Psychosomatische und funktionelle Beschwerden können sich einstellen, die erst auf den zweiten Blick den Zusammenhang mit der Schule offenbaren. Ein weiterer Grund, den Kinderarzt aufzusuchen!

Schulschwierigkeiten in der pädiatrischen Praxis

Das Erlernen der Basisfertigkeiten Lesen und Schreiben, die Kenntnis von Fach- und Kulturwissen sowie das Sich-Aneignen von sozialen Normen gelten in einer Dienstleistungsgesellschaft zunehmend als wichtigste Voraussetzungen für eine gute Berufskarriere. Die Schule ist damit einerseits «normativer Regulator», der allen Kindern eine optimale Ausbildung gewährleisten soll und andererseits «Triageinstitution», die die Unterscheidung von geistiger Elite, Durchschnitts- oder Hilfsschüler und damit eine wichtige vorberufliche Weichenstellung vornehmen soll. Kritisch betrachtet widersprechen sich diese beiden Aufträge im praktischen Alltag, und jede Beurteilung durch eine Lehrperson beinhaltet ihre subjektive Meinung, die durch die Art der Beziehung geprägt ist.

Für die meisten Kinder ist die Schule die Berufsschmiede schlechthin, das heißt der Ort, an dem es sich zu beweisen gilt. Je nach Voraussetzungen erreichen sie die vorgegebenen Lern- und Verhaltensziele leichter oder schwerer bzw. gar nicht. Nicht wenige Kinder werden im Laufe der Schullaufbahn daher körperlich oder psychisch krank. In der Bundesrepublik verlassen derzeit gut 9% der Hauptschüler die Schule ohne Abschlusszeugnis (Lauth & Mackowiak, 2006). Auch in Realschulen und Gymnasien kommt es häufig zu folgenschweren Abbrüchen der Schullaufbahn. In Reihenuntersuchungen geben 20% der Schüler an, sich den Ansprüchen von Lehrern und Eltern nicht gewachsen zu fühlen (Reihenuntersuchung «Schulstress»). Sie fallen durch schwache, ungleichmäßige oder plötzlich nachlassende Leistungen auf, zeigen Schulunlust/-angst oder andere Störungen im psychischen und körperlichen Bereich: Gefühle von Resignation bis Aggression, motorische Unruhe oder psychosomatische Symptome.

Je nach sozial-psychologischem Hintergrund werden als Begründung pauschale Diagnosen wie «Begabungsmangel», «Faulheit», «Konzentrationsschwäche» ausgesprochen, oder aber es beginnt eine Odyssee an Abklärungen für das Kind, die in konzeptuell diffusen Erklärungen münden. Während bei den einen Vorwürfe, Strafen, Drill, Klassenwiederholung oder voreilig eine Sonderbeschulung eingeleitet werden, versucht man bei den anderen unterschiedlichste Therapiearten, die jeglicher Wissenschaftlichkeit entbehren. In vielen Fällen schieben sich die Schule und Eltern gegenseitig die Verantwortung zu, und die Zuständigkeiten auch der schulnahen Fachpersonen bleiben unklar. Dies ist Ausdruck von allseitiger Ratlosigkeit und hilft nicht wirklich, sondern verschärft oft nur die Situation für das Kind.

Die praktische Erfahrung und auch die Fachliteratur zeigen, dass mehr als die Hälfte aller Kinder mit Schulschwierigkeiten bereits früher Auffälligkeiten in ihrer Entwicklung aufwiesen oder aber an körperlichen Erkrankungen leiden, die ihre Wahrnehmung oder aber ihre Hirnleistung beeinflussen (Steinhausen, 2001). Den diesbezüglichen Wissensstand vorangetrieben hat insbesondere die neuro-biologische/-psychologische Forschung der letzten zehn bis 20 Jahre. Diese Forschungszweige führten zur genaueren Differenzierung von einzelnen Störungen und sekundär auch zur Entwicklung von Testinstrumenten. Erwartungsgemäß konnten aber nicht im gleichen Tempo wirksame Therapieansätze aufgezeigt werden.

Als am Thema «Entwicklung» interessierte Kinderärzte sind wir mit dem Thema Schulschwierigkeiten häufig konfrontiert und stellen uns dabei folgende Fragen: Welche Folgen haben Entwicklungsstörungen oder Erkrankungen für die weitere Schullaufbahn? Wie viel Unterstützung kann das Kind von seinem Umfeld, seinen Lehrpersonen einfordern? Was kann der betreuende Kinderarzt dazu beitragen, dass das persönliche und/oder berufliche Schicksal des Kindes nicht durch seine «Behinderung» über die Maßen beeinträchtigt wird?

Der Kinderarzt hat das Kind und seine Familie bereits in der Vorschulzeit begleitet und betreut. Er verfügt über die Grundlagenkenntnisse in den Bereichen Medizin, Entwicklung und Neurologie und ist häufig für die Eltern eine wichtige Vertrauensperson. Die Komplexität der Fragestellung und ungenügende praktische Abklärungsleitlinien hindern ihn aber, sich mutig der Problematik anzunehmen. Dass die Störungen nur in Ausnahmefällen als isolierte Leistungseinbußen auftreten, aber in der Regel als Symptomenkomplexe die diversen Fähigkeiten betreffen, macht ihm die Aufgabe nicht leichter. Er hat nun die Möglichkeit diagnostisch tätig zu sein oder sich eher als Koordinator zwischen Pädagogen, Psychologen und Eltern für das Kind einzusetzen. Damit der Pädiater seine Abklärungen effizienter durchführen und sinnvolle Maßnahmen gezielter vertreten kann, gibt dieses Buch einen Überblick über die häufigsten Störungsbilder bei Schulschwierigkeiten und zeigt ein praxisorientiertes Abklärungsschema dazu auf.

Schulschwierigkeiten gehören, neben den akuten Erkrankungen, zu den häufigen Konsultationsgründen in der pädiatrischen Praxis. Sie äußern sich entweder als spezifische Leistungs- oder Integrationsproblematik oder als unspezifische Verhaltensauffälligkeit/ psychische Störung bzw. als psychosomatisches Leiden. Der Kinderarzt ist aus unserer Sicht die geeignete Fachperson, diese Symptome abzuklären und geeignete Maßnahmen einzuleiten.

Schulkinder stehen auf verschiedensten Ebenen unter Druck. Die Gesellschaft hat sich stark und nicht nur zum Vorteil der Kinder gewandelt. Die Ansprüche an die Fähigkeiten des Kindes haben in der Schule stark zugenommen. Ebenso die Ansprüche an die Lehrer. Die ihrerseits stellen normative Ansprüche an ihre Schulkinder, die nicht den biologischen Gegebenheiten der Variabilität entsprechen. Der Versuch der Schule, alle zu integrieren, scheitert ebenso an dieser Variabilität. Die Schule muss lernen, das Kind als Individuum zu akzeptieren und individuell zu fördern. Die Jahrgangsklasse hat in diesem Zusammenhang ausgedient. Die Lehrer sollen befähigt werden, einen individualisierten Unterricht, zum Beispiel mit Team-Teaching, Koedukation, kleineren Schulklassen oder anderen moderneren Formen der Schule zu realisieren. Eine Harmonisierung der Schulen ist nicht nur auf der Ebene der Lehrpläne als auch auf derjenigen des Lehrstils zu suchen. Eine Integration aller Kinder in einer Klasse als Möglichkeit zu sehen, Kosten zu sparen, muss scheitern. Die Kosten dafür bezahlen die Kinder.

Der Kinderarzt kann und soll mit seiner Kenntnis der Variabilität der Kinder beitragen, das Umfeld und damit den Fit des Kindes in der Schule zu verbessern. Auch die Ausbildung der Lehrpersonen muss wieder vermehrt biologische Gegebenheiten berücksichtigen. Es ist in diesem Zusammenhang äußerst

ungünstig, dass sich die Pädagogik von dem medizinischen Wissen verabschiedet hat bzw. in ihrem Bereich ungenügend berücksichtigt! Es kann und darf nicht sein, dass Kinder mit Schulschwierigkeiten nur mit «Defektdiagnosen» versehen werden, um einem ausufernden Therapie- und Förderwahn anheim zu fallen. Der Kinderarzt muss sich hier zum Vorteil der Kinder mit seinem Wissen einbringen! Er soll die Kinder und sein Umfeld abklären, um zu ermitteln, wo der Schuh drückt. Es ist sinnvoll, wenn er Kenntnis von dem im Buch vorgestellten Untersuchungsmöglichkeiten und deren Bedeutung, aber auch deren Grenzen für das Kind kennt. Ein moderner «Schularzt» ist gefragt, der nicht unreflektiert Reihenuntersuchungen durchführt, sondern dafür sorgt, dass das Schulumfeld den Ansprüchen des Kindes gerecht wird.

Die Rolle des Kinderarztes

Die in Kapitel 3 (S. 36) beschriebenen Klassifikationssysteme spiegeln den aktuellen medizinischen Wissensstand wider. Für die akademische und auch die gesundheitspolitische Diskussion sind die Kenntnisse dieser Definitionen unabdingbar, im praktischen Alltag helfen sie allein jedoch wenig: Die Störungen treten in der Regel nicht isoliert und klar voneinander abgrenzbar auf, sondern sind meist kombiniert und ineinander verwoben. Ein Kind mit Rechenstörungen hat beispielsweise oft auch eine Aufmerksamkeitsstörung und gelegentlich zusätzlich motorische Probleme. Der Fokus des Praktikers sollte sich daher auf die individuellen Stärken und Schwächen des Kindes richten. Es ist seine Aufgabe, die spezifischen Schwierigkeiten eines Kindes mit geeigneten Diagnostik-Tools so zu differenzieren, dass es mit einer möglichst gezielten Therapie/Maßnahme nicht in seiner Schullaufbahn behindert wird. Das Spannungsfeld zwischen Erziehung, Pädagogik und Psychologie beinhaltet auch die Gefahr der Instrumentalisierung durch die jeweiligen Auftraggeber. Der Praktiker tut daher gut daran, sich durch regelmäßige Fallbesprechungen mit Kollegen oder aber Super-/Intervision davor zu schützen. Wiederholt muss der Pädiater für sich entscheiden, ob er die Auswahl und korrekte Anwendung der spezifischen Testinstrumente selber lernen oder zumindest Teile der Abklärung an sachkompetente (Neuro-)Psychologen delegieren will. Leider bietet die Grundausbildung zum Facharzt bisher diesbezüglich nur wenig fundiertes Wissen und Können, außer der sich in Ausbildung befindende Pädiater findet einen raren Platz in einer entwicklungspädiatrisch spezialisierten Ambulanz.

Wir plädieren aus folgenden Gründen dafür, dass sich der Kinderarzt über die Abklärung von Schulschwierigkeiten sachkundig macht: Er kennt häufig die bis-

herige Entwicklung des Kindes sehr gut, kann die psychosozialen Umstände aus seiner Langzeitbetreuung objektiv einschätzen und Überschneidungen von körperlichen und psychischen Symptomen abklären. Von den Eltern wird er viel eher als «schulneutral» wahrgenommen als Lehrpersonen und Schulpsychologen, und auch bezüglich der empfohlenen Therapien scheint er unabhängiger in seinen Empfehlungen als die entsprechenden Therapeuten. Wie genau er seine Rolle bei der Fragestellung «Schulprobleme» definiert, müssen wir jedem selbst überlassen; das Spektrum reicht vom Koordinator der Abklärung bei diversen Fachleuten bis zur differenzierten selbständigen Abklärung. Wichtig scheint uns ein entsprechendes Engagement, primär zugunsten der betroffenen Kinder und sekundär auch aus berufspolitischer Überzeugung.

Eine kinderärztliche Abklärung, die über eine Intelligenztestung hinausgeht, ein Entwicklungsprofil, das somatische, motorische, perzeptive und funktionelle Gesichtspunkte prüft, soll ermöglichen, die Störung möglichst genau einzugrenzen. Ziel ist, nicht nur die Defizite zu benennen, sondern auch die Stärken zu identifizieren und dem Kind und seiner Umgebung dadurch Gelegenheit zu geben, sich vermehrt an diesen zu orientieren. Kontroverse Diskussionen um den Krankheitswert einer Störung helfen den betroffenen Kindern wenig. Neben der korrekten Diagnosestellung ist der Leidensdruck des Kindes maßgeblich entscheidend, ob eine fördernde oder aber fordernde Maßnahme eingeleitet werden soll. In **Abbildung 1-1** haben wir die «Differenzialdiagnose» der Schulschwierigkeiten für den Praktiker dargestellt.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass Lernstörungen den Charakter von beiläufigen Randerscheinungen verloren haben. In der Prävention, der Diagnostik, aber auch der Beratung und Behandlung der Kinder mit solchen Störungen kann/soll der Kinderarzt eine wichtige Rolle übernehmen. Neben der Erfassung und diagnostischen Klärung kommen dem Kinderarzt die koordinativen Aufgaben mit Lehrpersonen, Schulämtern, schulpsychologischen und/oder kinder- und jugendpsychiatrischen Diensten zu. Wie viel Engagement der Kinderarzt für diese Fragen aufbringt, hängt auch davon ab, wie sehr seine Meinung von den Schulbehörden gewünscht wird bzw. diese eingefordert wird. Die Eltern schätzen oft die «unabhängige» Meinungsäußerung des Kinderarztes, der ihr Kind seit langem kennt.

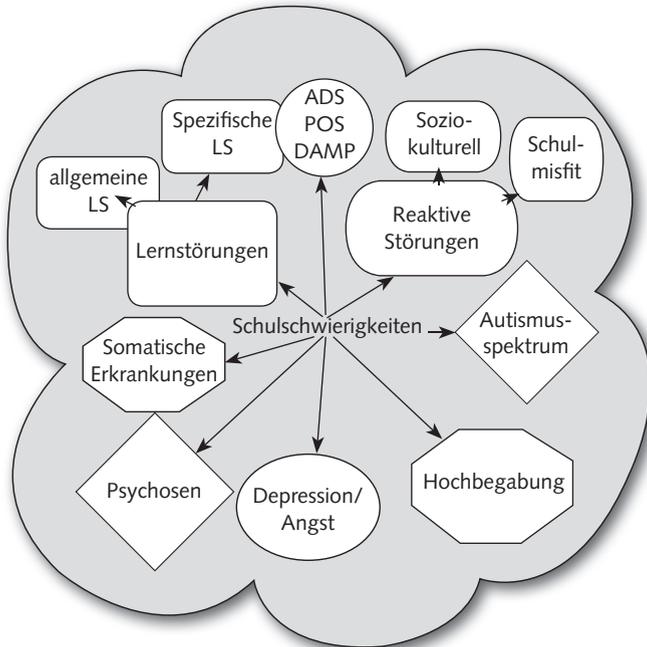


Abbildung 1-1: Die «Differenzialdiagnose» von Schulschwierigkeiten

2

Wie kommt das Kind zum Wissen – und Können?

Die Erklärung von Lernprozessen hat eine lange Wissenschaftstradition, die einerseits von den Naturwissenschaften (Anatomen, Physiologen, Biologen) und andererseits von den Geisteswissenschaften (Psychologen, Pädagogen, Philosophen) geprägt wurde. Je nachdem, welche neuen Erkenntnisse die jeweiligen Forscher zu Tage brachten und wie diese zum allgemeinen Zeitgeist passten, galten ihre Folgerungen als «Wahrheit» und beeinflussten die pädagogisch-didaktische Kultur in weitem Ausmaß.

Im letzten Jahrhundert sind derart viele **psychologische Lerntheorien** entstanden, dass die Fachliteratur dazu für den Laien – und dazu zählen wir uns auch – praktisch unüberblickbar geworden ist. Die klassischen Lerntheorien waren stark vom entsprechenden wissenschaftlichen Zeitgeist beeinflusst und wirkten sich ihrerseits wieder auf das zeitgemäße Menschenbild aus. Neben der Erziehungshaltung der Eltern wurden auch die Lehrmethoden der Lehrer von diesen Theorien geleitet und nahmen dadurch einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die nächste Generation der heranreifenden Jugend.

Laut den Lehrbüchern können die bisherigen Erklärungsansätze dem **Behaviorismus**, dem **Kognitivismus** und dem **Konstruktivismus** zugeordnet werden (Bodenmann et al, 2004; Baumgart, 2007). Diese Konstrukte versuchen den komplexen Vorgang des Lernens in möglichst einfachen Prinzipien und Regeln zu erklären. Die Übertragung dieser psychologischen Ergebnisse in den Erziehungs- und Schulalltag hat sich jedoch wiederholt als schwierig erwiesen, da den in der Regel unter Laborbedingungen durchgeführten Experimenten der Lernpsychologie die Faktorenviefalt der realen Lehr-Lern-Praxis fehlt.

Dennoch haben diese Forschungsansätze zu vielen Erkenntnissen geführt, welche heute als lernpsychologisches Grundlagenwissen bezeichnet wird. An dieser Stelle kann nicht eine Zusammenfassung dieses Wissens erfolgen, der Leser soll

aber mit den Stichworten *klassische und operante Konditionierung, Modelllernen, Prozess der Adaptation, Lernen als kognitiver Prozess ohne Verhaltensänderung, Lernen als Wissenskonstruktion* motiviert werden, mehr darüber zu lesen (Bodenmann et al., 2004).

Auch seitens der **medizinisch-biologischen Hirnforscher** ergaben sich im vergangenen Jahrhundert wiederholte Kontroversen über die Funktionsweise des Hirnes, die sich in diversen Theorien niederschlugen. Besonders die genauere neurologische Untersuchung von hirngeschädigten Menschen und die Entwicklung von bildgebenden Untersuchungsverfahren haben der Hirnforschung eine neue Dimension eröffnet. Das moderne Verständnis der Funktionen des Gehirns basiert auf wenigen Axiomen, von denen sich folgende zwei als besonders dauerhaft herausgestellt haben: die **Lokalisationslehre** und die **Neuronenlehre**. Erstere geht davon aus, dass es verschiedene, voneinander abgrenzbare funktionelle Zentren im Hirn gibt, und zwar sowohl für physische als auch für psychische Qualitäten; Letztere nimmt an, dass eine einzelne Nervenzelle eine strukturelle und funktionelle Einheit bildet und das Hirnleben durch Kommunikation zahlreicher Neuronen miteinander bedingt wird (Hagner, 2008). Übereinstimmend gehen die Hirnforscher heute davon aus, dass sich Wissen in einem wechselseitigen Prozess zwischen genetisch vorgegebenen Möglichkeiten und im Umfeld vorgegebener Lerninhalte aufbaut und sich der Hirnaufbau im Laufe des Lebens ständig verändert.

Für Eltern, Lehrer und auch uns Pädiater ist das Studium der obengenannten Literatur sicher spannend, doch tun sich die meisten schwer, mit den gewonnenen Erkenntnissen essenzielle Leitlinien für die **Erziehungs- und Lernpraxis** zu extrahieren. Dies ging offensichtlich auch verschiedenen Wissenschaftlern so, weshalb sie sich intensiver mit der spezifischen Fragestellung des **kindlichen Lernens** beschäftigten. Im deutschsprachigen Raum muss an dieser Stelle Manfred Spitzer erwähnt werden, der mit seinem Buch «Lernen: Gehirnforschung und Schule des Lebens» einen gut lesbaren Überblick zur Hirnbiologie mit vielen einprägsamen Beispielen verfasst hat. Seine Ausführungen tragen sowohl bei Eltern wie auch bei Lehrpersonen viel zum besseren Verständnis des kindlichen Lernverhaltens bei und bewerten aus neurobiologischer Sicht weit verbreitete Erziehungsmaßnahmen (Spitzer, 2002).

In seinem Buch «Wie Kinder heute lernen» ist es dem Hirnforscher Martin Korte gelungen, die Voraussetzungen für das Lernen und die Funktionen des Lernens spannend neurobiologisch zu erklären und daraus viele praktische Verhaltens-Tipps abzuleiten (Korte, 2009).

Wir erlauben uns an dieser Stelle eine Zusammenfassung aus Kortes Buch; diese kann die Fülle der Informationen jedoch nicht ersetzen und wir empfehlen dem interessierten Leser die Originalliteratur. Als **sieben Säulen** des kindlichen Lernens beschreibt Korte die folgenden zentralnervösen Funktionen.

Motivation und Konzentration

Als Grundvoraussetzung zum effizienten Lernen gilt ein motivierter und konzentrierter Geisteszustand.

Man unterscheidet eine **intrinsische** (von innen kommende) und eine **extrinsische** (von außen generierte) **Motivation**, wobei Erstere sich deutlich stärker und langfristig stabiler auswirkt als Zweitere. Hirnphysiologisch sind dafür ein **Erwartungssystem** (Area 10 und Substantia nigra) via *Dopaminausschüttung* (Gehirnbotenstoff) mit dem **Belohnungssystem** im Striatum bzw. Nucleus accumbens (Basalganglien) und im Stirnlappen verbunden. Dieser Dopaminschub bewirkt eine erhöhte Spannung und Vorfreude und macht das Gehirn auf besonders interessante Situationen aufmerksam. Wenn unsere Erwartungen übertroffen werden, steuert der Nucleus accumbens die Ausschüttung von Opioiden, die ein Wohlgefühl hervorrufen und zur Wiederholung der Aktivität motivieren.

Die natürliche Neugierde eines Kindes ist demnach ein Zustand von großer intrinsischer Motivation, der das Lernvermögen hirneurophysiologisch am besten ermöglicht.

Für die Lösung einer Aufgabe heißt dies, dass deren Schwierigkeitsgrad der kindlichen Kompetenz (Können) angepasst sein muss, damit dieses ein «Flowgefühl» entwickeln wird und selbstverstärkend weiter lernen will.

Bei der Konzentration unterscheidet man eine **allgemeine Aufmerksamkeit**, die im Hirnstamm im sogenannten retikulären Aufmerksamkeitssystem (RAS) gesteuert wird und deren Hirnkerne in das gesamte Großhirn projizieren. Besonders wichtig darin ist der blaue Kern, der als Botenstoff *Noradrenalin* benutzt und dadurch die Wahrnehmung schärft, den Geist wach macht bzw. die Speicherung von Eindrücken ermöglicht. Die **selektive Aufmerksamkeit** stellt die Fähigkeit dar, eine bestimmte Wahrnehmung bevorzugt zu behandeln und die sonstigen Reize herauszufiltern, das heißt die Fähigkeit der Prioritätensetzung, damit das angestrebte Ziel auch erreicht wird.

Die Konzentrationsfähigkeit ist **altersabhängig** und spiegelt die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses wider, das im Stirnlappen unseres Gehirnes lokalisiert ist.

Gefühle sind die mächtigsten Motivatoren zur Steuerung der Aufmerksamkeit. Ist eine Lernsituation für ein Kind einmal negativ besetzt, kann die Aufmerksamkeit nur selten durch Ermahnungen wieder hergestellt werden; erfährt das Kind einen Erfolg, so erleichtert dies hirneurophysiologisch den Lernvorgang sehr deutlich. Des Weiteren verbessern folgende physiologische Vorgänge die Konzentrationsfähigkeit: genügend Schlaf, regelmäßige Bewegung, ausgeglichene Ernährung sowie die Reizeinschränkung von TV/PC auf ein vernünftiges Ausmaß.

Das Motivations- und das Konzentrationssystem sind eng miteinander gekoppelt, indem unser Gehirn ständig aktuelle, aber auch zukünftige Situationen bewertet, und sie im Erwartungssystem abgleicht. Fällt diese Berechnung besser aus als erwartet, entsteht ein Belohnungseffekt, der maßgeblich auf die Speicherung von Inhalten Einfluss nimmt und auch steuert, welche Situationen wir zukünftig meiden und welche wir suchen, das heißt, festlegt, was uns interessiert und was nicht.

Das kindliche Gedächtnis

In unserem Hirn gibt es nicht «ein» Gedächtnis, sondern vielmehr verschiedene Gedächtnissysteme, die sich nach zeitlichen und funktionellen Kriterien unterscheiden lassen:

Als **unbewusstes (implizites)** Gedächtnis bezeichnet man gelernte Bewegungsabläufe und alle gewohnheitsmäßigen Kenntnisse sowie erlernte und imitierte Reaktionen, denen gemeinsam ist, dass sie weitgehend unbewusst ablaufen (Motorik, Mimik, Erlernen von Musikinstrumenten, Erkennen von ähnlichen Wahrnehmungen). Eine besonders stark ausgeprägte Form des Lernens durch Nachahmung und Spiegelung wird durch sogenannte Spiegelneurone in der Großhirnrinde ermöglicht. Der Mechanismus wird als **Priming-Gedächtnis** (erleichtertes Lernen / Bahnung) beschrieben: Hat das Hirn das Prinzip einmal verstanden, können ähnliche Reizmuster zukünftig schneller erkannt und verarbeitet werden. Das **Priming** hängt vor allem von der Reifung der Großhirnrinde ab und weniger von der Funktion des Hippocampus.

Unter **bewusstem (explizitem)** Gedächtnis versteht man alles Faktenwissen, das man leicht in Worten ausdrücken kann (autobiografisches = episodisches Gedächtnis, Fakten = Wissensgedächtnis). Entscheidend für dessen Funktionsfähigkeit sind die Reifung des Hippocampus sowie die Entwicklung des wichtigen Nervenstrangbündels, Fornix genannt, das Informationen vom Hippocampus zum basalen Vorderhirn sowie zu Teilen des Hypothalamus weiterleitet. Die Reifung dieser Strukturen erfolgt sehr spät und deren Arbeitsgeschwindigkeit wird erst mit der Schulzeit voll funktionstüchtig.

Welche Inhalte werden nun aber im Langzeitgedächtnis gespeichert? Dafür verantwortlich ist das sogenannte **limbische System** (Amygdala, Hippocampus, Teile des Hypothalamus und der Gyrus cinguli), welches die Sachinhalte oder Erlebnisse emotional bewertet und so die Speicherung ermöglicht. Des Weiteren ist ein **regelmäßiger Schlaf** für erfolgreiches Lernen unabdingbar, weil das Hirn im Laufe des Schlafes Fakten und Erlebnisse in einer Aktivitätsschleife aus Hippo-