

Dipl.-Psych. Dr. Petra Küspert

WIE KINDER BESSER RECHNEN LERNEN

Dipl.-Psych. Dr. Petra Küspert

WIE KINDER BESSER RECHNEN LERNEN

NEUE STRATEGIEN GEGEN DYSKALKULIE

OBERSTEBRINK

2. völlig neu überarbeitete Auflage, 2017 Oberstebrink by Körner Medien UG
Alle Rechte liegen beim Verlag.

Titelfoto: Picture-Factory/fotolia.com

Gestaltung (1. Aufl.): magellan, Düsseldorf

Satz und Herstellung: ism Satz- und Reprostudio, München

Redaktion: Tobias Schudok, Körner Medien UG

Druck: Sagalara, Lodz, Polen

Fotos: S. 14, 40, 42, 66, 178, 196, 210, 248 contrastwerkstatt/fotolia.com,
S. 17, 152, 177 Robert Kneschke/fotolia.com, S. 21 jovannig/fotolia.com, S. 23
vasilisa_k/fotolia.com, S. 27 Gina Sanders/fotolia.com, S. 33 nadezhda1906/
fotolia.com, S. 54 Nick Freund/fotolia.com, S. 62, 99 vitapix/fotolia.com, S. 75
drubig-photo.com, S. 84 lordn/fotolia.com, S. 90 photophonie/fotolia.com,
S. 100, 128, 138 Oksana Kuzmina/fotolia.com, S. 105 gpointstudio/fotolia.com,
S. 113, 151 Andrey Kuzmin, S. 125 Christin Lola/fotolia.com, S. 130 Andrey
Kuzmin/fotolia.com, S. 142 Dan Race/fotolia.com, S. 158 Daniel Nimmervoll/
fotolia.com, S. 169 Lsantilli/fotolia.com, S. 212, 246 gpointstudio/fotolia.com,
S. 218 Gribanov/fotolia.com, S. 223 Andrey Kiselev/fotolia.com

Verlag:

Oberstebrink

c/o Körner Medien UG

Herzog-Heinrich-Str. 5

80336 München

Tel. 089/33095656, Fax: 089/33095473

info@koerner-medien.de

www.oberstebrink.de

ISBN: 978-3-934333-70-3



Für

*Lisa, Isabel, Tristan, Madlen, Sandra, Amélie, Felix, Melissa,
Hannah W., Hannah Z., Leonie, Anna, Milena, Florian, Ramona, Tim,
Lena, Sophie, David, Alicia, Johannes, Nannette, Katharina, Maike, Lena,
Charlotte, Gina, Franziska, Lisa-Marie, Janine ...*

Mit Euch kann man rechnen!

GRUSSWORT

Es gibt die umschriebene Rechenstörung, die Dyskalkulie. Die Rechenstörung gibt es genauso wie die Lese-Rechtschreibstörung, die Legasthenie. Trotz normaler Intelligenz, guter familiärer und schulischer Förderung im Rechnen und trotz normaler körperlicher und psychischer Entwicklung scheitert der Schüler mit Rechenstörung daran, im Rechnen dem Klassenniveau gerecht zu werden. In allen anderen schulischen Lernfächern sind die Leistungen wesentlich besser, geradezu ausgestanzt sind sie im Rechnen schlechter. Die Noten „mangelhaft“ und „ungenügend“ bei mathematischen Prüfungen, tägliche Hausaufgabenprobleme im Zusammenhang mit den Rechenaufgaben und Alltagsschwierigkeiten bei Rechenanforderungen wie etwa dem Geldgebrauch lassen den betroffenen Schüler leiden. Mit ihm leidet die Familie und auch die Lehrer, die darin scheitern, dem Kind dem Klassenniveau entsprechende Rechenfertigkeiten beizubringen. Solche täglichen Misserfolgserfahrungen führen zu Entmutigung. Die Frage stellt sich dem betroffenen Schüler, den Eltern und den Lehrern: Wie ist das zu verstehen, wer kann wie Hilfe anbieten? Auf diese Fragen gibt dieses Buch von Frau Dr. Küspert Antwort.

Ausgezeichnet ist das Buch, weil es – aus der Praxis heraus erfahren und lebendig geschrieben – ein hervorragender Ratgeber ist, wenn ein Kind bereits auch vorschulisch und erst recht schulisch sich übermäßig schwertut oder sogar scheitert im Erlernen rechnerischer Fertigkeiten. Das Buch führt ein in das vorschulische Rechnen bis hin zum schulischen Rechnen. Die vieljährige Erfahrung von Frau Dr. Küspert in der täglichen Therapie von Rechenstörungen spiegelt sich in zahlreichen Beispielen aus der Praxis wider. Die Beispiele lassen Mutter, Vater, Erzieher, Lehrer und Fachleute das Kind



erkennen und verstehen, das im Rechnen scheitert – schon auch vorschulisch. Die Beispiele veranschaulichen die Untersuchungen, die für eine Diagnose notwendig sind, und zeigen systematisch die Schritte der Therapie.

Ausgezeichnet ist das Buch, weil es wissenschaftlich begründet ist. Ratgeber gibt es in Hülle und Fülle. Dieser Ratgeber aber gründet auf Ergebnisse international anerkannter Studien, zu denen auch Frau Dr. Küspert selbst wissenschaftlich beigetragen hat. Diagnostik und Behandlung beachten Erkenntnisse aus medizinischer, psychologischer und pädagogischer Forschung.

Ausgezeichnet ist das Buch schließlich auch deshalb, weil es von Schuldgefühlen befreit, frei ist von moralischen Anklagen und Appellen. Stattdessen bestärkt es Kind und Eltern, schafft Klarheit zu der Rechenproblematik und gibt Handreichung zur Hilfe. Das Buch ist ein fundierter Ratgeber für Eltern – ebenso wie für Fachleute, denen Kinder und Jugendliche mit Rechenschwierigkeiten anvertraut sind: für Ärzte, klinische Psychologen, Psychotherapeuten, Erzieher und Lehrer. Frau Dr. Küspert führt durch das unübersehbare Dickicht von diagnostischen Verfahren und Förder- und Therapieangeboten. Wer die Kapitel zur Früherkennung, zur vorschulischen Frühförderung, zur Diagnostik der Rechenstörung und zur Therapie liest, weiß, worum es geht, und weiß, was er zu tun hat. Das Buch ist fachlich kompetent, klar gegliedert, didaktisch ausgefeilt und taktvoll im Stil. Es macht Freude, dieses Buch als Ratgeber zur Seite zu haben.

Prof. Dr. med. Andreas Warnke, ehemaliger Direktor der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universität Würzburg

LIEBE ELTERN!

Können Sie sich noch daran erinnern, wie Sie seinerzeit die „Kunst des Rechnens“ erlernten? War es eine mühelose, spannende, vielleicht sogar erfüllende Reise in die Welt der Zahlen? Oder denken Sie mit Grauen an das „Angstfach“ Mathe?

Wenn Ihnen selbst das Rechnenlernen leichtfiel, werden Sie wohl kaum verstehen, dass ein Kind – vielleicht Ihr Kind – sich damit unendlich schwertut. Und Äußerungen wie *„Das ist doch logisch!“*, *„Warum geht das denn nicht in deinen Kopf?“* oder *„Das habt ihr doch schon gelernt!“* sind naheliegend.

Gehören Sie aber zu den Menschen, denen die Mathematik immer als Buch mit sieben Siegeln erschien, die viel üben mussten, aber wenig verstanden, werden Sie – falls bei Ihrem Kind ebenfalls Rechenprobleme auftauchen – all die alten Ängste wieder spüren und in der Hoffnung, es Ihrem Kind ein wenig leichter zu machen, nach guten Strategien zu seiner Unterstützung suchen.

Dieses Buch richtet sich an alle, die einen Einblick in mathematisches Lernen erhalten möchten, die verstehen möchten, warum sich manche Kinder damit äußerst schwertun, und die sich um die effiziente Unterstützung solcher Kinder bemühen. Es richtet sich an Eltern, aber auch an Lehrkräfte und an Erzieherinnen, die bereits im Kindergartenalter einen Beitrag zur Vorbeugung von Rechenschwäche leisten möchten.

Das vorliegende Werk entstand aus meiner langjährigen Tätigkeit als Dyskalkulie-Therapeutin, aber auch aus der kontinuierlichen wissenschaftlichen Arbeit und der Fortbildung von Lehrkräften und Erzieherinnen. Gerade die Vernetzung der Bereiche Praxis, Forschung und Lehre erlebe ich als sehr befruchtend. Sie ergibt einen ganzheitlichen Blick auf die Problematik der Rechenschwäche und fordert ein, dass wissenschaftliche



Erkenntnisse weitergegeben und eingesetzt werden, um möglichst vielen Kindern das Schicksal einer Rechenschwäche zu ersparen.

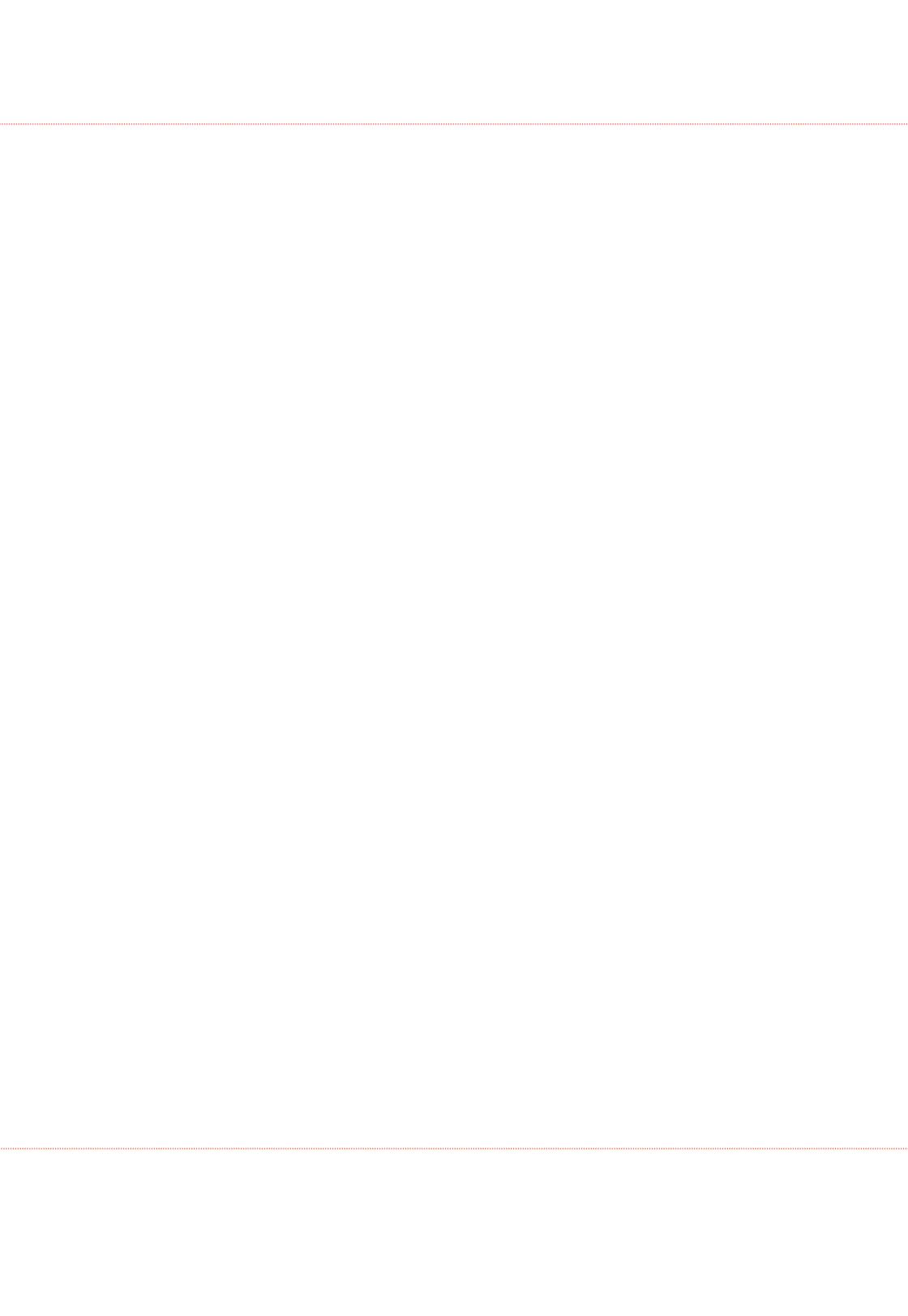
Mein herzlicher Dank gilt Herrn *Prof. Wolfgang Schneider*, der mich wissenschaftliches Denken lehrte, Herrn *Prof. Andreas Warnke*, der meinen Blick für die Not rechenschwacher Kinder öffnete, der Vorstandschaft des Bundesverbandes für Legasthenie und Dyskalkulie e. V. und all meinen Therapiekindern und deren Familien für ihr Vertrauen und ihre geduldige Mitarbeit.

In freundschaftlicher Kooperation bin ich Frau *Prof. Kristin Krajewski* verbunden, die meinen mathematischen Horizont erheblich erweiterte, ebenso Frau *Dr. Mechtild Visé* für unsere langjährige vertrauensvolle Zusammenarbeit in der Praxis. Mein innigster Dank gilt meinem Mann, *Werner Küspert*, der mich in allen Phasen der Arbeit unterstützte und mit dem ich das teilen darf, was wirklich zählt.

Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wünsche ich viel Spaß bei der Lektüre und viel Erfolg bei der Förderung und Betreuung rechenschwacher Kinder.

Herzlichst, Ihre







INHALT

I. ELTERN BERICHTEN: „SO WAR'S BEI UNSEREM KIND“	15
• Johanna, Lara und Felix	16
• Liebe Eltern eines Schulkindes	25
• Liebe Eltern eines Vorschulkindes	32
Kapitel 1: Das Wichtigste in Kürze	40
2. RECHNEN LERNEN: WIE FUNKTIONIERT DAS?	43
• Was beim Rechnen im Gehirn passiert	44
• „Wer kann, der kann.“ Wie schon Säuglinge Mengen und Anzahlen erfassen	51
• In welchen Schritten lernt unser Kind das Zählen?	54
• Rechnen lernen in Stufen	60
Kapitel 2: Das Wichtigste in Kürze	66
3. RECHENSWÄCHE: WAS VERBIRGT SICH HINTER DYSKALKULIE?	69
• Was hinter der Diagnose „Dyskalkulie“ steckt	70
• Die Dyskalkulie gibt es nicht	75
• Symptome einer Dyskalkulie	78
• Mögliche Ursachen der Dyskalkulie	85
• Warnsignale im Alltag	90
• Was tun bei Verdacht auf Dyskalkulie?	92
• Was wird aus Dyskalkulikern?	97
Kapitel 3: Das Wichtigste in Kürze	99

4. MATHEMATIK: BEGINNT SIE ERST IN DER SCHULE?	101
• Fundamente des Rechnens	102
• „Vorläufermerkmale“ des Rechnens	111
• <i>Wann</i> sollte mein Vorschulkind <i>was</i> können?	124
• Forschung für Förderung	126
Kapitel 4: Das Wichtigste in Kürze	128
5. DIE KINDERGARTENZEIT: WAS UNS ALLES AUFFALLEN KANN	131
• Aufmerksam beobachten und liebevoll unterstützen	132
• „Schulreife“ – ganz speziell fürs Rechnenlernen	135
• Tests fürs Vorschulalter	144
• „Schulreife“ ganz allgemein: was ist sonst noch wichtig?	148
Kapitel 5: Das Wichtigste in Kürze	151
6. VORBEUGUNG: SPIELERISCHE FÖRDERUNG IM VORSCHULALTER	153
• „Verschulung“ des Kindergartens?	154
• Die vier Säulen mathematischer Frühförderung	155
• Ein Förderprogramm für das Kindergartenalter	159
• Was Sie als Eltern tun können	163
Kapitel 6: Das Wichtigste in Kürze	177



7. DIE SCHULE: WIE KANN SIE HELFEN? WIE HILFT SIE?	179
• Schule und Dyskalkulie	180
• Chancen für den Mathematikunterricht	186
• Die Eckpfeiler des schulischen Förderunterrichts	202
• Wann braucht mein Kind eine außerschulische Dyskalkulie-Therapie?	206
Kapitel 7: Das Wichtigste in Kürze	210
8. DAS „KIND IM BRUNNEN“:	
 WAS KÖNNEN LEHRER TUN? WAS KÖNNEN ELTERN TUN?	213
• Schule und Elternhaus:	
das Netz, das rechenschwache Kinder tragen kann	214
• Sinnvolle Mathematik-Übungen für zu Hause	222
• Förderprogramme	236
• Wie hilfreich sind solche Förderprogramme?	244
Kapitel 8: Das Wichtigste in Kürze	246
9. INFO-MAGAZIN	249
• Glossar	250
• Nützliche Adressen	253
• Weiterführende Literatur	254





ELTERN BERICHTEN: *„SO WAR'S BEI UNSEREM KIND“*

In diesem Kapitel erfahren Sie, ...

- ▶ wie Johanna, Lara und Felix das Rechnen lernten (oder auch nicht)
- ▶ wie Sie – als Eltern eines Schulkindes – handeln sollten, wenn Sie Ihr Kind in einer unserer drei Geschichten „wiedererkennen“
- ▶ was Sie – als Eltern eines Vorschulkindes – tun können, wenn Sie bei Ihrem Kindergartenkind ähnliche Risikofaktoren wie bei Lara oder Felix entdecken

JOHANNA, LARA UND FELIX

Lernen Sie zu Beginn dieses Buches drei Grundschul Kinder und ihre unterschiedlichen „Rechenschicksale“ kennen: **Johanna** (zehn Jahre alt), für die Rechnen offensichtlich kein Problem ist – **Lara** (neun Jahre alt), die sich selbst für zu dumm zum Rechnen hält – **Felix** (neun Jahre alt), der anscheinend zu verträumt für Mathematik ist. Schauen Sie, ob Sie Ihr Kind oder Teile seines Verhaltens in diesen Geschichten wiedererkennen. Die anschließenden Kommentare zu den drei Fällen geben Ihnen vielleicht schon erste wichtige Hinweise für Ihre eigene Situation.

RECHNEN – FÜR JOHANNA KEIN PROBLEM

Eigentlich waren wir von Anfang an unsicher, ob mit Johanna, unserem ersten Kind, alles „glatt“ laufen würde. Vielleicht sind wir einfach übervorsichtige und ängstliche Eltern, vielleicht gab uns Johanna aber auch etliche Hinweise, dass ihre Entwicklung eben nicht streng nach Programm ablaufen würde. Es begann damit, dass sie einfach nicht krabbeln wollte. Während alle anderen Säuglinge aus ihrer Krabbelgruppe spätestens gegen Ende des ersten Lebensjahres kräftig krabbelten, wollte Johanna nur robben oder sich in einer recht eigenartigen „Rolltechnik“ fortbewegen.

Die Leiterin der Krabbelgruppe verunsicherte uns: Sie betonte, wie wichtig das Krabbeln für die Entwicklung des Gehirns sei, weil dabei beide Gehirnhälften gleichmäßig beansprucht würden. Außerdem sei das Krabbeln wichtig für die Körperwahrnehmung des Kindes und als erste Orientierung im Raum unverzichtbar. Kinder, denen diese „*Raumerfahrung*“ fehle, bekämen später unweigerlich Lernprobleme, weil sie sich auch im „*Zahlenraum*“ und somit in der Mathematik nicht zurechtfinden könnten.

Als Johanna schließlich mit zwölf Monaten vom Liegen zum Laufen überging, war uns klar, dass sie damit einen offenbar ganz entscheidenden Entwicklungsschritt übergangen hatte, den wir ihr nie mehr ermöglichen könnten. Später im Kindergarten berichteten die Erzieherinnen viel Positives über unsere Tochter: Sie sei sozial kompetent, könne sich schon sehr gut konzentrieren und sei bei den meisten Beschäftigungen interessiert und ausdauernd. Außerdem sei sie sprachlich sehr weit und liebe insbesondere Vorlese- und Erzählangebote. Als Johanna beim Malen dann aber die linke Hand bevorzugte, als sie

Legespiele und auch Memory nicht so gern mochte wie die anderen Kinder, waren wir doch wieder etwas unsicher. Und als kurz vor der Einschulung einige Gleichaltrige schon „rechts“ und „links“ unterscheiden konnten, Johanna aber mit diesen Begriffen völlig willkürlich umging und außerdem einen auffallend schlechten Orientierungssinn zu haben schien (sie verlief sich ständig im Gebäude der Musikschule, obwohl sie dort doch regelmäßig war und nur ganz kurze Wege hatte), drängte sich wieder der Gedanke der fehlenden Raumerfahrung auf.

Die Erzieherinnen beruhigten uns und betonten, Johanna könne gut zählen und Mengen vergleichen, schon viele Buchstaben und auch Zahlen schreiben und gehe bei spielerischen Rechnungen mit Muggelsteinen sehr geschickt vor. Aber das schien uns nicht so wichtig. Das war ja Angelerntes. Wir fragten uns vielmehr: Was war mit dem *Raum*, der später einmal zum *Zahlenraum* werden sollte? Was war mit der frühkindlichen Erfahrung, die nie nachzuholen sein sollte?

In der ersten Klasse erwarteten wir Probleme, aber sie blieben aus. Das führten wir anfangs darauf zurück, dass die Lehrerin sich unendlich viel Zeit ließ, bis es endlich mit dem „richtigen Rechnen“ losging. Wir dachten uns, mit den echten Rechnungen kämen dann auch die Schwierigkeiten. Dass die Lehrerin in dieser Anfangsphase viel Mühe darauf verwandte, den Kindern im Umgang mit Mengen, mit Zahlen und mit den Beziehungen zwischen Mengen und Zahlen Sicherheit zu geben, begriffen wir erst viel später. Uns fiel nur auf, dass die Parallelklasse bereits am Rechnen war, während unsere Kinder immer noch Mengen verglichen, ordneten, in sogenannte Rechenschiffchen einräumten, Anzahlen bestimmten und verglichen oder Rechengeschichten erfanden. Außerdem bekamen die Kinder zu Beginn des Schuljahres eigenartige Haus-



„Falsche Hand“

Richtig rechnen auch „mit links“