

Diagnostik und Behandlung der Rechenstörung

Evidenztafel

AWMF-Register-Nr.: 028-046

Klassifizierung: S3 (evidenz- und konsensbasiert)

Bereich „Prävention und Behandlung der Rechenstörung“

Welche Programme zur Prävention oder Behandlung einer Rechenstörung führen bei Personen, die dieses Programm durchführen, im Vergleich zu Personen, die kein Programm durchführen, zu einer Verbesserung der Leistung in Mathematik?

Legende:

MZP	Messzeitpunkt
Math	Mathematik
Basis	Basiskompetenzen in Mathematik
Grund	Grundrechenarten
Text	Textaufgaben

Bewertung:

grün (mind. eine der folgenden Bedingungen ist erfüllt):

- Programm zielt auf Förderung bei Rechenstörung ab (d. h. alle Versuchspersonen in beiden Gruppen weisen Probleme in Mathematik auf)
- Studie ist peer-reviewed

gelb: keine der beiden Bedingungen ist erfüllt

Programm	Anwendung	Studie	Typ	evaluiert an	Gruppen		Kriterien für Gruppen		Effektstärken			
					VG	KG			MZP	Math.	Basis	Grund
ALFONS Lernwelt Mathematik 1 und 2 (Flierl, Francich, & Wagenhäuser, 2009a, 2009b)	1. bis 2. Klasse	Laue (2007)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	2. Klasse	N = 21 (- männlich); Alter = ca. 7-9 Jahre; Klasse = 2	N = 19 (- männlich); Alter = ca. 7-9 Jahre; Klasse = 2	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,16	NA	NA	NA
Das Zahlenbuch 1 (Wittmann & Müller, 2012)	1. Klasse	Opitz (2008)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	1. Klasse	N = 67 (45 männlich); Alter = -; Klasse = 1	N = 34 (23 männlich); Alter = -; Klasse = 1	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,79	0,80	0,76	NA
Dortmunder Zahlbegriffstraining (W. Moog & Schulz, 2005)	1. bis 4. Klasse	Wolfgang Moog and Schulz (1997)	Artikel (peer-reviewed)	1. bis 2. Klasse	N = 7 (- männlich); Alter = -; Klasse = 1 bis 2	N = 7 (- männlich); Alter = -; Klasse = 1 bis 2	als rechenschwach von Lehrer/in nominiert	direkt nach Förderung	0,81	NA	NA	NA
Dybuster Calcularis (Dybuster AG, o. J.)	1. bis 5. Klasse	Käser, Baschera, et al. (2013)	Artikel (peer-reviewed)	2. bis 5. Klasse	N = 15 (- männlich); Alter = -; Klasse = 2 bis 5	N = 17 (- männlich); Alter = -; Klasse = 2 bis 5	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,18	0,03	0,47	NA

	1. bis 5. Klasse	Käser, Baschera, et al. (2013)	Artikel (peer-reviewed)	2. bis 5. Klasse	N = 15 (- männlich); Alter = -; Klasse = 2 bis 5	N = 17 (- männlich); Alter = -; Klasse = 2 bis 5	kein Kriterium	12 Wochen	0,11	-0,05	0,43	NA
	1. bis 5. Klasse	Käser, Busetto, et al. (2013)	Artikel (peer-reviewed)	2. bis 5. Klasse	N = 33 (11 männlich); Alter = 9,26 (0,94) Jahre; Klasse = 2 bis 5	N = 30 (7 männlich); Alter = 9,39 (1,09) Jahre; Klasse = 2 bis 5	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,37	NA	0,37	NA
	1. bis 5. Klasse	Rauscher et al. (2016)	Artikel (peer-reviewed)	2. bis 5. Klasse	N = 43 (12 männlich); Alter = 8,48 (0,86) Jahre; Klasse = 2 bis 5	N = 95 (31 männlich); Alter = 8,44 (0,76) Jahre; Klasse = 2 bis 5	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,38	0,59	0,25	NA
	1. bis 5. Klasse	Kohn et al. (2017)	Artikel (peer-reviewed)	2. bis 5. Klasse	N = 23 (6 männlich); Alter = 9,01 (0,77) Jahre; Klasse = 2 bis 5	N = 23 (7 männlich); Alter = 8,95 (0,99) Jahre; Klasse = 2 bis 5	PR < 16; IQ > 88	direkt nach Förderung	0,64	0,87	0,53	NA
MARKO-T (Gerlach, Fritz, & Leutner, 2013a)	Kindergärten bis 4. Klasse	Gerlach, Fritz, and Leutner (2013b)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten bis 2. Klasse	N = 40 (- männlich); Alter = -; Klasse = Kindergarten bis 2. Klasse	N = 35 (- männlich); Alter = -; Klasse = Kindergarten bis 2. Klasse	PR <= 20	direkt nach Förderung	1,14	1,14	NA	NA
	Kindergärten bis 4. Klasse	Gerlach et al. (2013b)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten bis 2. Klasse	N = 40 (- männlich); Alter = -; Klasse = Kindergarten bis 2. Klasse	N = 35 (- männlich); Alter = -; Klasse = Kindergarten bis 2. Klasse	PR <= 20	4 Monate	0,42	0,42	NA	NA
Mathematik im Vorschulalter (Rademacher, Lehmann, Quaiser-Pohl, Günther, & Trautewig, 2009)	Kindergärten	Quaiser-Pohl (2008)	Artikel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten	N = 92 (- männlich); Alter = ca. 6 Jahre; Klasse = -	N = 88 (- männlich); Alter = ca. 6 Jahre; Klasse = -	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,44	0,24	0,84	NA
Meister Cody - Talasia (Kaasa health, 2013)	1. bis 4. Klasse	Kuhn and Holling (2014)	Artikel (peer-reviewed)	3. bis 4. Klasse	N = 39 (- männlich); Alter = 105,87 (7,85)	N = 20 (- männlich); Alter = 110,4 (9,12)	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,54	NA	NA	NA

					Monate; Klasse = 3 bis 4	Monate; Klasse = 3 bis 4						
	1. bis 4. Klasse	Kuhn (2016)	Präsentation	8 bis 9 Jahre	N = 27 (6 männlich); Alter = 8,41 (1,01) Jahre; Klasse = -	N = 40 (13 männlich); Alter = 8,58 (1,24) Jahre; Klasse = -	T <= 37; IQ >= 80; Leseleistung T >= 30	direkt nach Förderung	0,40	0,32	0,62	NA
Mengen, zählen, Zahlen (Krajewski, Nieding, & Schneider, 2013)	Kindergarten bis 1. Klasse	Ennemoser and Krajewski (2007)	Artikel (peer-reviewed)	1. Klasse	N = 15 (6 männlich); Alter = - Jahre; Klasse = 1. Klasse	N = 15 (6 männlich); Alter = - Jahre; Klasse = 1. Klasse	PR <= 25	direkt nach Förderung	0,77	0,77	NA	0,77
	Kindergarten bis 1. Klasse	Krajewski, Nieding, and Schneider (2008)	Artikel (peer-reviewed)	Kindergarten	N = 71 (24 männlich); Alter = 66,5 (-) Monate; Klasse = Kindergarten	N = 189 (102 männlich); Alter = 66,9 (-) Monate; Klasse = Kindergarten	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,13	0,13	NA	NA
	Kindergarten bis 1. Klasse	Krajewski et al. (2008)	Artikel (peer-reviewed)	Kindergarten	N = 71 (24 männlich); Alter = 66,5 (-) Monate; Klasse = Kindergarten	N = 45 (26 männlich); Alter = 67 (-) Monate; Klasse = Kindergarten	kein Kriterium	24 Wochen	0,27	0,27	NA	NA
	Kindergarten bis 1. Klasse	Sinner and Kuhl (2010)	Artikel (peer-reviewed)	1. bis 4. Klasse	N = 22 (11 männlich); Alter = -; Klasse = 1 bis 4	N = 18 (14 männlich); Alter = -; Klasse = 1 bis 4	PR < 25	direkt nach Förderung	0,30	0,64	-0,03	NA
	Kindergarten bis 1. Klasse	Sinner and Kuhl (2010)	Artikel (peer-reviewed)	1. bis 4. Klasse	N = 22 (11 männlich); Alter = -; Klasse = 1 bis 4	N = 16 (12 männlich); Alter = -; Klasse = 1 bis 4	kein Kriterium	4 Monate	-0,23	-0,29	-0,17	NA
	Kindergarten bis 1. Klasse	Kuhl, Sinner, and Ennemoser (2012)	Artikel (peer-reviewed)	7 bis 13 Jahre	N = 12 (- männlich); Alter = 7 bis 13 Jahre; Klasse = -	N = 13 (- männlich); Alter = 7 bis 13 Jahre; Klasse = -	IQ < 70	direkt nach Förderung	0,37	0,37	NA	NA
	Kindergarten bis 1. Klasse	Kuhl et al. (2012)	Artikel (peer-reviewed)	7 bis 13 Jahre	N = 12 (- männlich); Alter = 7 bis 13 Jahre; Klasse = -	N = 13 (- männlich); Alter = 7 bis 13 Jahre; Klasse = -	IQ < 70	3 Monate	0,09	0,09	NA	NA
	Kindergarten bis 1. Klasse	Hasselhorn and Linke-	Artikel (peer-	Kindergarten	N = 4 (- männlich); Alter	N = 4 (- männlich); Alter	weniger als 9 von	direkt nach Förderung	4,26	4,26	NA	NA

	Klasse	Hasselhorn (2013)	reviewed)		= -; Klasse = Kindergarten	= -; Klasse = Kindergarten	15 Basiskompetenzaufgaben gelöst						
	Kindergarten bis 1. Klasse	Hauser, Vogt, Stebler, and Rechsteiner (2014)	Artikel (peer-reviewed)	Kindergarten	N = 111 (63 männlich); Alter = 75,01 (-) Monate; Klasse = Kindergarten	N = 127 (65 männlich); Alter = 75,41 (-) Monate; Klasse = Kindergarten	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,04	0,04	NA	NA	
	Kindergarten bis 1. Klasse	Ennemoser, Sinner, and Krajewski (2015)	Artikel (peer-reviewed)	1. Klasse	N = 32 (16 männlich); Alter = -; Klasse = 1	N = 32 (16 männlich); Alter = -; Klasse = 1	PR < 25	direkt nach Förderung	0,28	0,70	-0,14	NA	
	Kindergarten bis 1. Klasse	Ennemoser et al. (2015)	Artikel (peer-reviewed)	1. Klasse	N = 32 (16 männlich); Alter = -; Klasse = 1	N = 32 (16 männlich); Alter = -; Klasse = 1	PR < 25	3 Monate	0,81	0,72	0,90	NA	
	Kindergarten bis 1. Klasse	Ennemoser, Sinner, and Krajewski (2016)	Artikel (peer-reviewed)	1. Klasse	N = 61 (27 männlich); Alter = 6 bis 7 Jahre; Klasse = 1	N = 58 (27 männlich); Alter = 6 bis 7 Jahre; Klasse = 1	PR < 20	direkt nach Förderung	1,59	1,59	NA	NA	
	Kindergarten bis 1. Klasse	Ennemoser et al. (2016)	Artikel (peer-reviewed)	1. Klasse	N = 61 (27 männlich); Alter = 6 bis 7 Jahre; Klasse = 1	N = 58 (27 männlich); Alter = 6 bis 7 Jahre; Klasse = 1	PR < 20	6 Monate	1,43	1,43	NA	NA	
Merlins Rechenmühle (Schoppek, 2010)	1. bis 5. Klasse	Schoppek and Laue (2008)	Artikel (nicht peer-reviewed)	3. Klasse	N = 16 (- männlich); Alter = -; Klasse = 3	N = 15 (- männlich); Alter = -; Klasse = 3	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,54	NA	NA	NA	
	1. bis 5. Klasse	Tulis (2010)	Dissertation	5. Klasse	N = 44 (26 männlich); Alter = -; Klasse = 5	N = 34 (22 männlich); Alter = -; Klasse = 5	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,36	NA	NA	NA	
	1. bis 5. Klasse	Tulis (2010)	Dissertation	5. Klasse	N = 174 (- männlich); Alter = -; Klasse = 5	N = 147 (- männlich); Alter = -; Klasse = 5	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,41	NA	NA	NA	
Mina und der Maulwurf (Fritz & Gerlach, 2011)	Kindergarten bis 2. Klasse	Langhorst, Hildenbrand, Ehlert, Ricken, and	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten	N = 94 (40 männlich); Alter = 5,41 (0,39) Jahre; Klasse =	N = 78 (40 männlich); Alter = 5,41 (0,3) Jahre; Klasse =	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,46	0,46	NA	NA	

		Fritz (2013)			Kindergarten	Kindergarten						
	Kindergarten bis 2. Klasse	Langhorst et al. (2013)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten	N = 75 (- männlich); Alter = - Jahre; Klasse = Kindergarten	N = 62 (- männlich); Alter = - Jahre; Klasse = Kindergarten	kein Kriterium	8 Monate	0,43	0,43	NA	NA
	Kindergarten bis 2. Klasse	Langhorst et al. (2013)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten	N = 100 (- männlich); Alter = ca. 5 Jahre; Klasse = Kindergarten	N = 50 (- männlich); Alter = ca. 5 Jahre; Klasse = Kindergarten	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,35	0,35	NA	NA
	Kindergarten bis 2. Klasse	Ehlert and Fritz (2016)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten	N = 29 (11 männlich); Alter = ca. 6 Jahre; Klasse = Kindergarten	N = 58 (31 männlich); Alter = 5,92 (0,28) Jahre ; Klasse = Kindergarten	PR < 16	direkt nach Förderung	0,81	0,81	NA	NA
	Kindergarten bis 2. Klasse	Ehlert and Fritz (2016)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten	N = 21 (- männlich); Alter = - ; Klasse = -	N = 44 (- männlich); Alter = - ; Klasse = -	PR < 16	8 Monate	0,58	0,58	NA	NA
	Kindergarten bis 2. Klasse	Ehlert and Fritz (2016)	Buchkapitel (nicht peer-reviewed)	Kindergarten	N = 48 (20 männlich); Alter = - ; Klasse = -	N = 58 (31 männlich); Alter = 5,92 (0,28) Jahre ; Klasse = Kindergarten	PR >= 16	direkt nach Förderung	0,82	0,82	NA	NA
Rechenspiele mit Elfe und Mathis I (W. Lenhard & Lenhard, 2009)	Kindergarten bis 3. Klasse	A. Lenhard, Lenhard, Schug, and Kowalski (2011)	Artikel (peer-reviewed)	1. Klasse	N = 42 (- männlich); Alter = ca. 7 Jahre; Klasse = 1	N = 70 (- männlich); Alter = ca. 7 Jahre; Klasse = 1	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,20	NA	NA	NA
	Kindergarten bis 3. Klasse	A. Lenhard et al. (2011)	Artikel (peer-reviewed)	2. Klasse	N = 54 (- männlich); Alter = ca. 8 Jahre; Klasse = 2	N = 47 (- männlich); Alter = ca. 8 Jahre; Klasse = 2	kein Kriterium	direkt nach Förderung	0,26	NA	NA	NA
Wasserglasmethode (Schlotmann, 2007)	Kindergarten bis Grundschule	Lambert (2014)	Artikel (peer-reviewed)	2. bis 6. Klasse	N = 26 (10 männlich); Alter = 106,27 (16,7) Monate; Klasse = 2 bis 6	N = 20 (5 männlich); Alter = 101,35 (8,2) Monate; Klasse = 2 bis 6	beide Gruppen: PR < 16; IQ-Diskrepanz > 1,5 SD	direkt nach Förderung	1,33	NA	NA	NA

Evaluationsstudien

- Ehlert, A., & Fritz, A. (2016). "MARKO-T" - Ein mathematisches Förderprogramm evaluiert an Kindern mit dem Förderschwerpunkt Lernen. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Eds.), *Förderprogramme für Vor- und Grundschule* (pp. 29-48). Göttingen: Hogrefe.
- Ennemoser, M., & Krajewski, K. (2007). Effekte der Förderung des Teil-Ganzes-Verständnisses bei Erstklässlern mit schwachen Mathematikleistungen [<https://www.uni-giessen.de/fbz/fb06/psychologie/abt/paed-psy/spe/mitarbeiter/ennemoser>]. [Effects of training the understanding of part-whole relationships in first-graders with mathematical ability disturbances]. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 76(3), 228-240.
- Ennemoser, M., Sinner, D., & Krajewski, K. (2015). Kurz- und langfristige Effekte einer entwicklungsorientierten Mathematikförderung bei Erstklässlern mit drohender Rechenschwäche. [Effects of mathematical training for children at risk for developing acalculia]. *Lernen und Lernstörungen*, 4(1), 43-59.
- Ennemoser, M., Sinner, D., & Krajewski, K. (2016). From developmental theory to effective training: Long-term and transfer effects of promoting the quantity-to-number word linkage in first graders at risk for mathematical disabilities. *Manuscript submitted for publication*.
- Gerlach, M., Fritz, A., & Leutner, D. (2013b). *MARKO-T: Mathematik- und Rechenkonzepte im Vor- und Grundschulalter – Training*. Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M., & Linke-Hasselhorn, K. (2013). Fostering early numerical skills at school start in children at risk for mathematical achievement problems: A small sample size training study. *International Education Studies*, 6(3), 213.
- Hauser, B., Vogt, F., Stebler, R., & Rechsteiner, K. (2014). Förderung früher mathematischer Kompetenzen. Spielintegriert oder trainingsbasiert. [Promoting early mathematical competence playfully or training-based]. *Frühe Bildung*, 3(3), 139-145. doi:10.1026/2191-9186/a000144
- Käser, T., Baschera, G.-M., Kohn, J., Kucian, K., Richtmann, V., Grond, U., . . . von Aster, M. (2013). Design and evaluation of the computer-based training program Calcularis for enhancing numerical cognition. *Frontiers in Psychology*, 4. doi:10.3389/fpsyg.2013.00489
- Käser, T., Busetto, A. G., Solenthaler, B., Baschera, G.-M., Kohn, J., Kucian, K., . . . Gross, M. (2013). Modelling and Optimizing Mathematics Learning in Children. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 23(1-4), 115-135.
- Kohn, J., Rauscher, L., Käser, T., Kucian, K., McCaskey, U., Wyschkon, A., . . . von Aster, M. (2017). Effekte des "Calcularis"-Trainings. Teil 1: Domänen-spezifische Veränderungen. [Effects of the "Calcularis" training - Part 1: Domain-specific changes (PSYNDEXalert)]. *Lernen und Lernstörungen*, 6(2), 51-63.
- Krajewski, K., Nieding, G., & Schneider, W. (2008). Kurz- und langfristige effekte mathematischer frühförderung im kindergarten durch das programm 'mengen, zählen, zahlen.' = Short-term and long-term effects of early math education in kindergarten. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(3), 135-146. doi:10.1026/0049-8637.40.3.135
- Kuhl, J., Sinner, D., & Ennemoser, M. (2012). Training Quantity–Number Competencies in Students With Intellectual Disabilities. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 11(2), 128-142.
- Kuhn, J.-T. (2016). *Meister CODY: Computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschul Kinder mit Rechenschwierigkeiten*. Paper presented at the 6. Frankfurter Forum, Frankfurt.
- Kuhn, J.-T., & Holling, H. (2014). Number sense or working memory? The effect of two computer-based trainings on mathematical skills in elementary school. *Advances in Cognitive Psychology*, 10(2), 59-67. doi:10.5709/acp-0157-2
- Lambert, K. S., Birgit. (2014). Do we need a special intervention program for children with mathematical learning disabilities or is private tutoring sufficient? *Journal for Educational Research Online*, 6(1), 68-93.

- Langhorst, P., Hildenbrand, C., Ehler, A., Ricken, G., & Fritz, A. (2013). Mathematische Bildung im Kindergarten - Evaluation des Förderprogramms "Mina und der Maulwurf" und Betrachtung von Fortbildungsvarianten. In M. Hasselhorn, A. Heinze, W. Schneider, & U. Trautwein (Eds.), *Diagnostik mathematischer Kompetenzen* (pp. 113-134). Göttingen: Hogrefe.
- Laue, C. (2007). *Individualisierung beim Training mathematischer Kompetenzen*: Kovač.
- Lenhard, A., Lenhard, W., Schug, M., & Kowalski, A. (2011). Computerbasierte Mathematikförderung mit den "Rechenspielen mit Elfe und Mathis I". Vorstellung und Evaluation eines Computerprogramms für Erst- bis Drittklässler. [Computer-based math training with "Rechenspiele mit Elfe und Mathis I" (math games with Elfe and Mathis I): Presentation and evaluation of a computer program for first to third graders]. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 43(2), 79-88. doi:10.1026/0049-8637/a000037
- Moog, W., & Schulz, A. (1997). Das Dortmunder Zahlbegriffstraining : Lernwirksamkeit bei rechenschwachen Grundschulern. [The Dortmund training program of number comprehension: Effectiveness in elementary school students with difficulties in mathematics]. *Sonderpädagogik*, 27(2), 60-68.
- Opitz, E. M. (2008). *Zählen, Zahlbegriff, Rechnen: theoretische Grundlagen und eine empirische Untersuchung zum mathematischen Erstunterricht in Sonderklassen* (Vol. 27): Haupt Verlag AG.
- Quaiser-Pohl, C. (2008). Förderung mathematischer Vorläuferfähigkeiten im Kindergarten mit dem Programm „Spielend Mathe “. *Vorschulische Bildungsprozesse in Mathematik und in den Naturwissenschaften*, 62-81.
- Rauscher, L., Kohn, J., Käser, T., Mayer, V., Kucian, K., McCaskey, U., . . . von Aster, M. (2016). Evaluation of a Computer-Based Training Program for Enhancing Arithmetic Skills and Spatial Number Representation in Primary School Children. *Frontiers in Psychology*, 7, 913. doi:10.3389/fpsyg.2016.00913
- Schoppek, W., & Laue, C. (2008). Individuelle Förderung von Rechenfertigkeiten in der Grundschule durch ein computergestütztes Übungsprogramm.
- Sinner, D., & Kuhl, J. (2010). Förderung mathematischer basiskompetenzen in der grundstufe der schule für lernhilfe. = Quantity-number concept training in children with special educational needs at primary school levels. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(4), 241-251. doi:10.1026/0049-8637/a000026
- Tulis, M. (2010). *Individualisierung im Fach Mathematik: Effekte auf Leistung und Emotionen*. Retrieved from <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:703-opus-7415>
Available from EBSCOhost pdx database.

Förderprogramme

- Dybuster AG. (o. J.). Dybuster Calcularis. Zürich: Dybuster AG.
- Flierl, U., Francich, W., & Wagenhäuser, R. (2009a). ALFONS Lernwelt Mathematik 1. Braunschweig: Schroedel.
- Flierl, U., Francich, W., & Wagenhäuser, R. (2009b). ALFONS Lernwelt Mathematik 2. Braunschweig: Schroedel.
- Fritz, A., & Gerlach, M. (2011). *Mina und der Maulwurf*. Berlin: Cornelsen.
- Gerlach, M., Fritz, A., & Leutner, D. (2013a). *MARKO-T*. Göttingen: Hogrefe.
- Kaasa health. (2013). Meister Cody - Talasia. Düsseldorf: Kaasa health.
- Krajewski, K., Nieding, G., & Schneider, W. (2013). *Mengen, zählen, Zahlen*. Göttingen: Hogrefe.
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2009). *Rechenspiele mit Elfe und Mathis I*. Göttingen: Hogrefe.
- Moog, W., & Schulz, A. (2005). *Zahlen begreifen: Diagnose und Förderung bei Kindern mit Rechenschwäche*. Weidheim und Basel: Beltz.
- Rademacher, J., Lehmann, W., Quaiser-Pohl, C., Günther, A., & Trautewig, N. (2009). *Mathematik im Vorschulalter*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schlotmann, A. (2007). *Warum Kinder an Mathe scheitern*. Hirschberg an der Bergstraße: Supperververlag.
- Schoppek, W. (2010). Merlins Rechenmühle. Bayreuth: Universität Bayreuth.

Wittmann, E. C., & Müller, G. N. (2012). *Das Zahlenbuch 1*. Stuttgart, Leipzig: Klett.