

A Auer

e book

Bernd Ganser (Hg.)
Marianne Schindler

Rechenschwäche überwinden

Klasse 3–5

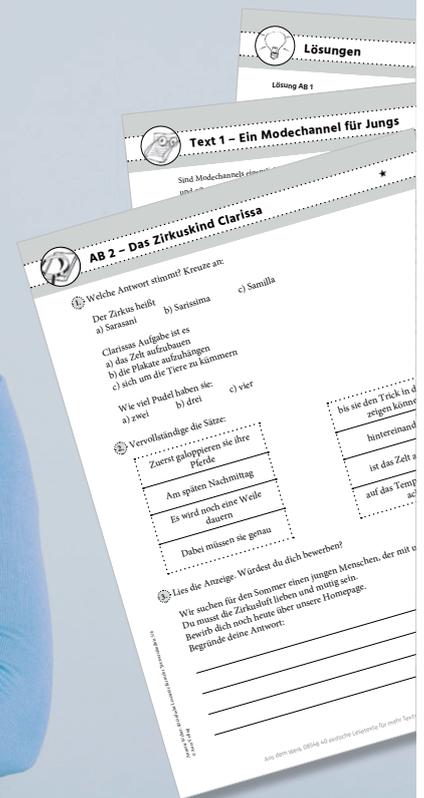
Fehleranalyse/Lernstandsdiagnose
mit Materialien und Kopiervorlagen



**Gratis für
Lehrer*innen!**

**Kostenlose Materialien
sofort downloaden
und im Unterricht
einsetzen!**

Download der Gratis-Materialien unter
www.auer-verlag.de/gratisdownloads



2022 Auer Verlag, Augsburg
AAP Lehrerwelt GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der*die Erwerber*in der Einzellizenz ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im eigenen Präsenz- oder Distanzunterricht zu nutzen.

Produkte, die aufgrund ihres Bestimmungszweckes zur Vervielfältigung und Weitergabe zu Unterrichtszwecken gedacht sind (insbesondere Kopiervorlagen und Arbeitsblätter), dürfen zu Unterrichtszwecken vervielfältigt und weitergegeben werden. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte einschließlich weiterer Lehrkräfte, für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch. Mit dem Kauf einer Schullizenz ist die Schule berechtigt, die Inhalte durch alle Lehrkräfte des Kollegiums der erwerbenden Schule sowie durch die Schüler*innen der Schule und deren Eltern zu nutzen. Nicht erlaubt ist die Weiterleitung der Inhalte an Lehrkräfte, Schüler*innen, Eltern, andere Personen, soziale Netzwerke, Downloaddienste oder Ähnliches außerhalb der eigenen Schule. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Auer Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Autor*innen: Bernd Ganser (Hg.), Marianne Schindler
Fotos: Richter & Fink, Werbefotografie, Augsburg
Zeichnungen (Kopiervorlagen): Otto Schindler
Satz: Fotosatz H. Buck, Kumhausen
ISBN 978-3-403-34277-9

www.auer-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Einleitung – Für wen ist dieser Band gedacht? . . .	5	Halbschriftliche Multiplikation mit Zahlenkarten . . .	42
		Division mit dem Goldenen Perlenmaterial	43
		Addition mit dem Markenspiel	44
		Subtraktion mit dem Markenspiel	45
		Multiplikation mit dem Neperschen Streifenmodell	46
		Division mit dem Markenspiel (Divisor einstellig) .	47
		Division mit dem Markenspiel (Divisor zweistellig)	48
I. Fehleranalyse/Lernstandsdiagnostik	6	III. Kopiervorlagen	49
Räumliche Vorstellung	7	KV 1 Tangram	50
Zahlen bis 1 000 (1 000 000)	8	KV 2 Figuren spiegelbildlich ergänzen	51
Rechnen.	11	KV 3 Figuren auf dem Geobrett (1)	52
		KV 4 Figuren auf dem Geobrett (2)	53
		KV 5 Figuren auf dem Geobrett (blanko)	54
		KV 6 Bauen nach Plan (1)	55
		KV 7 Bauen nach Plan (2)	56
		KV 8 Bauen nach Plan (3)	57
		KV 9 Bauen nach Plan (blanko)	58
		KV 10 Bauen nach Plan (blanko)	59
		KV 11 Muster fortsetzen (1)	60
		KV 12 Muster fortsetzen (2)	61
		KV 13 Muster fortsetzen (blanko)	62
		KV 14 Bauen nach Ansichtsskizzen	63
		KV 15 Bauen nach Ansichtsskizzen (blanko) . . .	64
		KV 16 Zahlen bis 1 000 darstellen (1)	65
		KV 17 Zahlen bis 1 000 darstellen (2)	66
		KV 18 Zahlen bis 10 000 darstellen (1)	67
		KV 19 Zahlen bis 10 000 darstellen (2)	68
		KV 20 Welche Zahlen gehören auf die	
		markierten Stellen? (1)	69
		KV 21 Welche Zahlen gehören auf die	
		markierten Stellen? (2)	70
		KV 22 Welche Zahlen gehören auf die	
		markierten Stellen? (3)	71
		KV 23 Welche Zahlen gehören auf die	
		markierten Stellen? (4)	72
		KV 24 Welche Zahlen gehören auf die	
		markierten Stellen? (5)	73
		KV 25 Zahlenkarten (1)	74
		KV 26 Zahlenkarten (2)	75
		KV 27 Zahlenkarten (3)	76
		KV 28 Zahlen schreiben	77
		KV 29 Markiere, wo die Zahl ungefähr liegt	78
		KV 30 Zeichne ein, wo die Zahlen ungefähr auf	
		dem Zahlenstrahl liegen	79
		KV 31 Zehnerneighbarn eintragen	80
		KV 32 Hunderterneighbarn eintragen	81
		KV 33 Tausenderpunktefeld mit Zahlenstrahl . . .	82
		KV 34 Ausschnitte aus dem Tausenderzahlen-	
		streifen	83
		KV 35 Wie heißt die Zahl in der Mitte? (1)	84
		KV 36 Wie heißt die Zahl in der Mitte? (2)	85
		KV 37 Zahlen vergleichen	86
		KV 38 Zahlen verschieden darstellen (1)	87
		KV 39 Zahlen verschieden darstellen (2)	88
II. Materialien zu einzelnen Förder-			
schwerpunkten	15		
Räumliche Vorstellung	16		
Tangram	16		
Symmetrische Figuren mit Formenplättchen	17		
Bauen mit Würfeln	18		
Geostadt-Gebäude	19		
Geobrett mit 25 Nägeln.	20		
Zahlen bis 1 000 (1 000 000)	21		
Tausenderzahlenstreifen	21		
Tausenderkette	22		
Tausenderpunktefeld	23		
Tausenderbuch	24		
Zahlenschnur	25		
Zahlen mit dem Goldenen Perlenmaterial			
darstellen	26		
Zahlenkarten und Goldenes Perlenmaterial. . . .	27		
Mengenfühlbretter	28		
Nachbarzahlenspiel	28		
Bündeln/Entbündeln mit dem Goldenen			
Perlenmaterial	29		
Murmelbahn	30		
Punktespiel	30		
Stellenwertschieber	31		
Punkte im Stellenwertbrett	32		
Stellenwertblock	32		
Buntes Stellenraster	33		
Bündeln/Entbündeln im Stellenwertbrett	34		
Rechnen	35		
Addition mit dem Goldenen Perlenmaterial	35		
Subtraktion mit dem Goldenen Perlenmaterial. . .	36		
Minusspiel	37		
Addition/Subtraktion mit dem Punktespiel	37		
Multiplikation mit dem Goldenen Perlenmaterial .	38		
Multiplikation auf dem Stellenwertbrett	39		
Division auf dem Stellenwertbrett	40		
Aufgabenquartette	41		
Halbschriftliche Multiplikation mit dem Goldenen			
Perlenmaterial	42		

KV 40	Zahlen verschieden darstellen (3)	89	KV 67	Addition mit Bündelung im Zahlenraum bis 100 000 (blanko)	116
KV 41	Zahlen mit Zahlenkarten darstellen (Zahlen bis 1 000)	90	KV 68	Subtraktion mit Entbündelung im Zahlen- raum bis 1 000	117
KV 42	Stellenwertbrett „Wie heißt die Zahl?“ . . .	91	KV 69	Subtraktion mit Entbündelung (blanko) . .	118
KV 43	Stellenwertbrett (blanko)	92	KV 70	Multiplikation mit 10 (100, 1 000) und deren Vielfachen	119
KV 44	Stellenwertbrett	93	KV 71	„Intelligente Päckchen“ zur Multiplikation .	120
KV 45	Zuordnung von Mengen zu Zahlenwerten im Stellenwertschieber	94	KV 72	Multiplikation mit Vielfachen von 10 mit dem Pfeilmodell	121
KV 46	Zuordnung von Zahlenwerten und Mengen	95	KV 73	Pfeilmodell (blanko)	122
KV 47	Arbeitsaufträge zum Stellenwertschieber .	96	KV 74	Aufgabenquartette (1)	123
KV 48	Runden	97	KV 75	Aufgabenquartette (2)	124
KV 49	Bündeln und Tauschen (1)	98	KV 76	Halbschriftliche Multiplikation mit Zahlen- karten	125
KV 50	Bündeln und Tauschen (2)	99	KV 77	Halbschriftliche Multiplikation	126
KV 51	Bündeln und Tauschen (3)	100	KV 78	Multiplikation mit dem Neperschen Streifenmodell	127
KV 52	Bündeln und Tauschen (4)	101	KV 79	Multiplikation mit dem Neperschen Streifenmodell (blanko) (1)	128
KV 53	Punktespiel (auch Blanko-Trefferkarte für Marmelbahn)	102	KV 80	Multiplikation mit dem Neperschen Streifenmodell (blanko) (2)	129
KV 54	Marmelbahn-Trefferkarte (1)	103	KV 81	Division durch Vielfache von 10 (100, 1 000) mit dem Pfeilmodell	130
KV 55	Marmelbahn-Trefferkarte (2)	104	KV 82	„Intelligente Päckchen“ zur Division	131
KV 56	Bündeln und Tauschen im Stellenwertbrett	105	KV 83	Halbschriftliche Division (Zahlenraum bis 1 000)	132
KV 57	Ergänzen zum nächsten Hunderter	106	KV 84	Halbschriftliche Division (Zahlenraum bis 10 000) (1)	133
KV 58	Subtraktion vom Hunderter	107	KV 85	Halbschriftliche Division (Zahlenraum bis 10 000) (2)	134
KV 59	Ergänzen zum nächsten Tausender	108	KV 86	Aufgaben zur Division mit dem Marken- spiel (1)	135
KV 60	Addition mit dem Goldenen Perlenmaterial (1) (ohne Übergang)	109	KV 87	Aufgaben zur Division mit dem Marken- spiel (2)	136
KV 61	Addition mit dem Goldenen Perlenmaterial (2) (mit Übergang)	110			
KV 62	Subtraktion mit dem Goldenen Perlen- material (1) (ohne Übergang)	111			
KV 63	Subtraktion mit dem Goldenen Perlen- material (2) (mit Übergang)	112			
KV 64	Addition mit Bündelung im Zahlenraum bis 1 000	113			
KV 65	Addition mit Bündelung im Zahlenraum bis 1 000 (blanko)	114			
KV 66	Addition mit Bündelung im Zahlenraum bis 100 000	115			

Einleitung

Für wen ist dieser Band gedacht?

Das vorliegende Buch mit den Schwerpunkten „Räumliche Vorstellung“, „Zahlenraum bis zur Million“ und „Schriftliche Normalverfahren“ (einschließlich mündliche bzw. halbschriftliche Rechenverfahren) bietet Ihnen in der Weiterführung des Buches „Rechenschwäche überwinden – Klasse 1/2“ (BN 03920) bei der Vermittlung mathematischer Lerninhalte im Regelunterricht, bei der Vorbereitung von Förderkursen und bei der damit verbundenen Erstellung von Förderplänen eine unentbehrliche Hilfe.

- Sie halten eine effektive, zeitsparende und passgenaue **Förderhilfe** in Händen – genau abgestimmt auf Schüler bis zur Jahrgangsstufe 5, die im Mathematikunterricht Ihre besondere Hilfe brauchen. Durch den ausführlichen förderdiagnostischen Aufgabenteil zur **Fehleranalyse** werden zunächst einmal individuelle „Schwachstellen“ sichtbar und Förderansätze gefunden.
- Diese „Stolpersteine“ können Sie dann mit den im **Materialteil** abgedruckten Förderhilfen gezielt angehen. Dabei wurde die angebotene Materialvielfalt zum Rechnenlernen bewusst reduziert. Vorgestellte Entwicklungsmaterialien werden stetig wiederkehrend eingesetzt und ermöglichen eine variationsreiche Verwendung sowohl in der Klasse bzw. in der Fördergruppe als auch im Rahmen von schulischer oder häuslicher Einzelförderung. Durch bereits geläufige Anschauungsmittel werden die Lernprozesse Ihrer „Förderkinder“ nachhaltig unterstützt und so **schnellere Erfolgserlebnisse** möglich.
- Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, den Eltern für häusliche Stützmaßnahmen vorbereitete Übungen in Form von **Kopiervorlagen** an die Hand zu geben. Damit ist eine enge Verzahnung von schulischer und häuslicher Förderung gewährleistet. Darüber hinaus können diese Arbeitsblätter im Rahmen des Regelunterrichts bei **binnendifferenzierenden Maßnahmen** sinnvoll eingesetzt werden.
- Diese wertvolle Praxishilfe ermöglicht Ihnen insbesondere auch, **präventiv** zu arbeiten. Bei Einführung neuer mathematischer Lerninhalte haben Sie für alle Schüler speziell aufbereitete **Lernhilfen zur Individualisierung** parat, um ihnen so das notwendige Verständnis des neuen Stoffs zu erleichtern und Lücken erst gar nicht entstehen zu lassen.

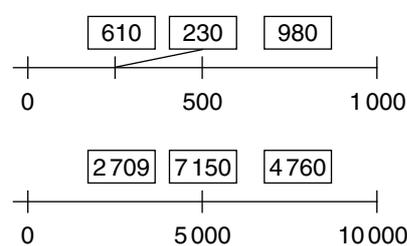
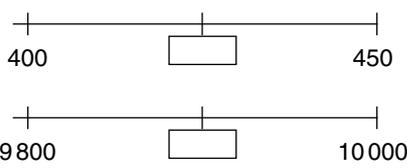
Fehleranalyse, Fördermaterialien und zugehörige Kopiervorlagen sind durchgängig durch Querverweise passgenau aufeinander bezogen. Damit können Sie die Arbeit im Regel- und Förderunterricht **noch individueller, effizienter und zeitsparender** gestalten.

Viel Freude und Erfolg beim Arbeiten mit diesem Buch!

I.
Fehleranalyse /
Lernstandsdiagnostik

Räumliche Vorstellung		Fehleranalyse
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
<p>Formen gliedern und zu Figuren zusammensetzen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auslegen einer Figur (Umrisszeichnung) mit geometrischen Plättchen 2. Nachlegen einer Figur (verkleinerte Abbildung) mit geometrischen Plättchen 	<ul style="list-style-type: none"> – Das Auslegen von Figuren mit geometrischen Grundformen gelingt nicht – Die Figur oder Teile der Figur sind seitenverkehrt – Mangelndes strukturiertes Sehen 	<p>Tangram s. Material S. 16 KV 1 S. 50 s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 19, 20</p>
<p>Symmetrische Figuren erstellen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Legen von Figuren nach Vorlage und Überprüfen der Symmetrie 2. Figuren spiegelbildlich ergänzen 	<ul style="list-style-type: none"> – Nachlegen der Figuren gelingt nicht – Begriff „Symmetrie“ unklar – Figuren werden fehlerhaft ergänzt 	<p>Symmetrische Figuren mit Formenplättchen s. Material S. 17 KV 2 S. 51 Geobrett mit 25 Nägeln s. Material S. 20 KV 3–5 S. 52–54</p>
<p>Räumlich bauen und eben darstellen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Körper nach Bauplänen aus Würfeln bauen 2. Körper nach Ansichtszeichnungen bauen 3. Baupläne zu Bauwerken erstellen 4. Ansichten zeichnen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kind kann Bauplan nicht „lesen“ – Kind verwechselt Richtungen hinten, vorne, links, rechts – Kind kann Bauplan zu Bauwerken nicht richtig erstellen – Erstellen von Schrägbildern zu Körpern gelingt nicht – Ansichtsskizzen zu Bauwerken können nicht erstellt werden 	<p>Bauen mit Würfeln s. Material S. 18 KV 6–10 S. 55–59 s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 19, 22, 23 Geostadt-Gebäude s. Material S. 19 KV 14/15 S. 63/64</p>
<p>Linieigenschaften in unterschiedlichen Lagen identifizieren</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Angefangene Muster aus Linien fortsetzen 2. Eigene Muster erfinden und Ornamente gestalten 	<ul style="list-style-type: none"> – Das Erfassen der Richtungen und Zielpunkte gelingt nicht oder ungenau – Kind kann Muster nicht weiterzeichnen 	<p>KV 11–13 S. 50–62</p>

Zahlen bis 1 000 (1 000 000)	Fehleranalyse	
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
<p>Zahlen bis 1 000 (1 000 000) erfassen und gliedern</p> <p>Zählen</p> <ol style="list-style-type: none"> Zählen von 780 in Einerschritten vorwärts bis 810 Zählen von 360 bis 530 in Zehnerschritten Zählen von 310 bis 290 rückwärts <p>Zahlen lesen und schreiben</p> <ol style="list-style-type: none"> Zahlendiktat <ul style="list-style-type: none"> – 512, 306, 476 – 3 076, 5 090, 7 293 – 16 208, 84 012, 605 000, 980 025 Lesen <ul style="list-style-type: none"> – 342, 486 – 2 025, 7 005 – 35 612, 42 096 – 907 400, 79 040 <p>Zahlen darstellen</p> <ol style="list-style-type: none"> Am Tausenderpunktefeld Mengen markieren Beispiel: Zeige: 450, 613, 311 (2 480, 5 050) Mit strukturiertem Material, z. B. Dienes (Dezimal-Systemblöcken) Lege: 708, 398, 448 (2 119, 3 636) <p>Zahlen dekadisch zerlegen</p> <p>318 = <u>300</u> + <u> </u> + <u> </u></p> <p>789 = <u> </u></p> <p>502 = <u> </u></p> <p>4 604 = <u> </u></p> <p>3 560 = <u> </u></p> <p>17 630 = <u> </u></p> <p>205 036 = <u> </u></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Kind lässt Zahlen aus (Serialität) – Fehler beim Hunderterübergang – Keine Analogie zum Hunderteraufbau – Rückwärtszählen gelingt nicht <ul style="list-style-type: none"> – Schreibrichtung der Ziffern nicht konsequent von links nach rechts → Vertauschung von Zehner und Einer – Verwechslung klangähnlicher Zahlen – Keine stellengerechte Schreibweise (z. B. dreihundertsechs = 3 006) – Probleme mit der Null beim Schreiben und Lesen – Falsche Zuordnung der Stellenwerte (z. B. 79 040 = siebentausendneunhundert ...) <ul style="list-style-type: none"> – Entsprechende Menge falsch gekennzeichnet, z. B. statt 450 nur 350 (Kind kann nicht in Hunderter-/Zehnerschritten zählen) – Einseitig ordinales Zahlverständnis (Zahlen als Rangplätze) – Vertauschung von Zehner und Einer (Kind legt statt 398 nur 389) – Kind legt falsche Mengen – Probleme mit der Null, z. B. 708 <ul style="list-style-type: none"> – Mangelnde Unterscheidung von Ziffer und Zahl (318 = 3 + 1 + 8) – Keine stellengerechte Zerlegung (450 = 4 + 50 oder 45 + 0) – Probleme mit der Null als Platzhalter 	<p>s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 31–36</p> <p>Tausenderbuch s. Material S. 24 KV 20–24 S. 69–73</p> <p>Tausenderzahlenstreifen s. Material S. 21 KV 34 S. 83</p> <p>Zahlenkarten s. Material S. 27 KV 25–27 S. 74–76</p> <p>Zahlen schreiben s. Material S. 33 KV 28 S. 77</p> <p>Stellenwertschieber s. Material S. 31 KV 45, 46 S. 94, 95</p> <p>Punkte im Stellenwertbrett s. Material S. 32 KV 42–44 S. 91–93</p> <p>Buntes Stellenraster s. Material S. 33</p> <p>Stellenwertblock s. Material S. 32</p> <p>Tausenderpunktefeld s. Material S. 23 KV 33 S. 82</p> <p>s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 32, 33</p> <p>Goldenes Perlenmaterial s. Material S. 26 KV 16–19 S. 65–68 KV 38–40 S. 87–89</p> <p>Mengenfühlbretter s. Material S. 28</p> <p>Zahlenkarten s. Material S. 27 KV 25–27 S. 74–76 KV 41 S. 90</p> <p>Zahlenkarten und Goldenes Perlenmaterial verknüpfen s. Material S. 27</p> <p>Punkte im Stellenwertbrett s. Material S. 32 KV 42–44 S. 91–93</p>

Zahlen bis 1 000 (1 000 000)	Fehleranalyse	
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
<p>Zahlen der Größe nach ordnen</p> <p>1. Zahlen an der Zahlenschnur einordnen</p>  <p>2. Mittlere Zahl finden</p>  <p>3. Zahlen vergleichen</p> <p>715 ○ 751 4206 ○ 4260 489 ○ 894 8093 ○ 8930 356 ○ 349 6911 ○ 6199</p> <p>Nachbarzahlen</p> <p>1. Einernachbarn</p> <p><input type="text"/> 375 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 700 <input type="text"/> 499 <input type="text"/></p> <p>2. Zehnernachbarn</p> <p><input type="text"/> 433 <input type="text"/> <input type="text"/> 208 <input type="text"/> <input type="text"/> 399 <input type="text"/></p> <p>3. Hunderternachbarn</p> <p><input type="text"/> 655 <input type="text"/> <input type="text"/> 809 <input type="text"/> <input type="text"/> 528 <input type="text"/></p> <p>4. Tausendernachbarn</p> <p>_____ 4 578 _____ _____ 2 487 _____ _____ 7 316 _____</p> <p>5. <input type="text"/> 14 609 <input type="text"/> <input type="text"/> 14 611 <input type="text"/> 22 398 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> 461 000</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Einordnen gelingt nicht - Kind kann Hunderterzahlen nicht als Ankerpunkte nutzen - Mangelnde Orientierung im Zahlenraum - Kind kann Zahl in der Mitte zwischen zwei vorgegebenen Zahlen nicht benennen - Kind setzt Relationszeichen beliebig ein (keine Zahlvorstellung, ziffernmäßige Betrachtung und Vergleich) - Relationszeichen falsch (Rechts-links-Problem) - Verwechslung der Nachbarn (Rechts-links-Problem) - Anweisungsverständnis - Zehnernachbar falsch, z. B. <input type="text"/> 420 <input type="text"/> 433 <input type="text"/> 440 - Begriff „Zehner“ unklar - Hunderternachbar falsch, z. B. <input type="text"/> 500 <input type="text"/> 655 <input type="text"/> 700 - Anweisungsverständnis <input type="text"/> 808 <input type="text"/> 809 <input type="text"/> 810 - Tausendernachbar falsch - Zahlenreihe nicht geläufig - Zahlenaufbau nicht verstanden - Weitere Probleme wie im kleineren Zahlenraum 	<p>Zahlenschnur s. Material S. 25 KV 29, 30 S. 78, 79</p> <p>Wie heißt die Zahl in der Mitte? KV 35, 36 S. 84, 85</p> <p>Goldenes Perlenmaterial s. Material S. 26 KV 37 S. 86</p> <p>Tausenderkette s. Material S. 22</p> <p>Tausenderzahlenstreifen s. Material S. 21 KV 34 S. 83</p> <p>Nachbarzahlenspiel s. Material S. 28 KV 31 S. 80</p> <p>s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 19, 20, 34 KV 41 S. 94</p> <p>Tausenderkette s. Material S. 22 KV 32 S. 81</p> <p>Zahlenschnur s. Material S. 25</p> <p>s. Materialien zum Tausenderaufbau</p>

Zahlen bis 1 000 (1 000 000)	Fehleranalyse	
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
<p>Stellenverständnis</p> <p>1. Bilde aus den Ziffern die größte bzw. kleinste Zahl!</p> <p>– <input type="text" value="8"/><input type="text" value="1"/><input type="text" value="7"/> _____</p> <p>– <input type="text" value="2"/><input type="text" value="6"/><input type="text" value="1"/><input type="text" value="9"/> _____</p> <p>2. Lege die 8 Punkte so auf das Stellenwertbrett, dass folgende Zahlen entstehen!</p> <p>– 206 000</p> <p>– 260 000</p> <p>– 62 000</p> <p>– 2 060</p> <p>– 60 200</p> <p>Runden</p> <p>1. Runde auf die Zehnerstelle!</p> <p>– 319 ≈</p> <p>– 481 ≈</p> <p>– 705 ≈</p> <p>2. Runde auf die Hunderterstelle!</p> <p>– 419 ≈</p> <p>– 751 ≈</p> <p>– 606 ≈</p> <p>3. Runde auf die Tausenderstelle!</p> <p>– 2 517 ≈</p> <p>– 8 489 ≈</p> <p>– 7 099 ≈</p> <p>– 17 378 ≈</p> <p>– 26 612 ≈</p> <p>Bündeln und Entbündeln</p> <p>1. Wie heißt die Zahl? (Kind erhält Material)</p> <p>Z. B. 15 Z = _____</p> <p>3 H 16 E = _____</p> <p>6 H 4 Z 13 E = _____</p> <p>2. Wie heißt die Zahl, wenn du jeweils 1 bzw. 10 oder 100 wegnimmst?</p> <p>600 – 10 4 000 – 100</p> <p>600 – 1 4 000 – 10</p> <p>4 000 – 1</p> <p>3. Gib <input type="text" value="8"/>, <input type="text" value="20"/>, <input type="text" value="100"/>! (Kind arbeitet mit strukturiertem Material)</p> <p>– von 200, 740, 381, 502</p> <p>– von 7 500, 3 000, 1 247, 4 010</p>	<p>– Anweisungsverständnis</p> <p>– Begriffe: Ziffer/Zahl, größte/kleinste</p> <p>– Keine Einordnung der erhaltenen Zahlen im Zahlenraum</p> <p>– Stellenverständnis (Wert der Ziffer ist abhängig von der Stelle) nicht gegeben</p> <p>– Probleme mit „leeren“ Stellen bzw. Zahlen mit Nullstellen</p> <p>– Anweisungsverständnis</p> <p>– Falsche Anwendung der Rundungsregeln (419 ≈ 500 „bei 9 aufrunden“)</p> <p>– Verwendung der Zahlen ohne quantitativen Bezugsrahmen</p> <p>– Verständnis für Stellenwert fehlt</p> <p>– Fehlende Einsicht in den dekadischen Aufbau (10 E → 1 Z, 10 Z → 1 H, usw.)</p> <p>– Bündelung (z. B. 15 Z = 1 H 5 Z) wird nicht vorgenommen</p> <p>– Problem der Mengenkonzanz (1 H = 10 Z = 100 E)</p> <p>– Mangelndes Stellen- und Zahlverständnis (600 – 1 = 500; Kind gibt eine Hunderterplatte → 1 = 100)</p> <p>– Lösung durch mechanisches Rückwärtszählen (600, 599, 598 ...)</p> <p>– Kind kann Handlung nicht durchführen (tauscht nicht 1 H → 10 Z)</p>	<p>s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 32, 33</p> <p>Goldenes Perlenmaterial s. Material S. 26</p> <p>Stellenwertschieber s. Material S. 31 KV 45–47 S. 94–96</p> <p>Buntes Stellenraster s. Material S. 33</p> <p>Punkte im Stellenwertbrett s. Material S. 32 KV 42–44 S. 91–93</p> <p>Stellenwertblock s. Material S. 32</p> <p>Zahlenschnur s. Material S. 25 KV 48 S. 97</p> <p>Stellenwertschieber s. Material S. 31</p> <p>Buntes Stellenraster s. Material S. 33</p> <p>Bündeln/Entbündeln mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 29 KV 49–52 S. 98–101</p> <p>Murmelsbahn s. Material S. 30 KV 53–55 S. 102–104</p> <p>Bündeln/Entbündeln im Stellenwertbrett s. Material S. 34 KV 56 S. 105</p> <p>Punktespiel s. Material S. 30 KV 53 S. 102</p> <p>Minusspiel s. Material S. 37</p> <p>s. auch Band Klasse 1/2 Material S. 31</p>

Rechnen		Fehleranalyse
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
<p>Ergänzen zum Hunderter/Tausender</p> <p>620 + <input type="text"/><input type="text"/> = 700</p> <p>319 + <input type="text"/><input type="text"/> = _____</p> <p>842 + <input type="text"/><input type="text"/> = _____</p> <p>738 + <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> = 1 000</p> <p>456 + <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> = 1 000</p> <p>211 + <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> = 1 000</p> <p>Subtraktion vom Hunderter/Tausender</p> <p>800 – 40 = _____</p> <p>600 – 15 = _____</p> <p>900 – 53 = _____</p> <p>1 000 – 9 = _____</p> <p>1 000 – 80 = _____</p> <p>1 000 – 160 = _____</p> <p>Addition mit Übergang</p> <p>697 + 6 = _____</p> <p>346 + 60 = _____</p> <p>270 + 140 = _____</p> <p>6 888 + 3 = _____</p> <p>6 880 + 30 = _____</p> <p>6 800 + 300 = _____</p> <p>Subtraktion mit Übergang</p> <p>604 – 6 = _____</p> <p>542 – 60 = _____</p> <p>920 – 260 = _____</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Zählendes Rechnen – Keine Orientierung im Zahlenraum (z. B. Kind kann nächsten Hunderter nicht benennen) – Keine Strategie – Ziffernmäßige Betrachtung und entsprechende Vorgehensweise (z. B. 738 + 372 = 1 000 „7 auf 10 fehlen 3, 3 auf 10 fehlen 7, 8 auf 10 fehlen 2“) – Stellenwertprobleme (z. B. 800 – 40 = 400) – Hunderter-/Tausenderübergänge fehlerhaft → Zahlenaufbau unklar – Zählendes Rechnen – Bündelungsfehler – Stellenwertfehler (z. B. 6 800 + 300 = 9 800) – Kind rechnet plus – Vermeidung des Übergangs durch Zahlentausch (z. B. 540 – 60 = 520) – Zahlen-/Operationsverständnis nicht gegeben 	<p>Tausenderkette s. Material S. 22 KV 57, 59 S. 106, 108 s. auch Band Klasse 1/2 Material S. 38</p> <p>Goldenes Perlenmaterial s. Material S. 29 KV 58 S. 107 s. auch Band Klasse 1/2 Material S. 40</p> <p>Tausenderbuch s. Material S. 24 s. auch Band Klasse 1/2 Material S. 43</p> <p>Murmelbahn s. Material S. 30 KV 53 S. 102</p> <p>Addition mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 35 KV 60, 61 S. 109, 110</p> <p>Addition mit dem Punktespiel s. Material S. 37 KV 53 S. 102</p> <p>Subtraktion mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 36 KV 62, 63 S. 111, 112</p>

Rechnen		Fehleranalyse
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
9 536 – 8 = _____ 9 536 – 80 = _____ 9 536 – 800 = _____ Multiplikation mit Vielfachen von 10 (100, 1 000) 3 · 10 = _____ 3 · 100 = _____ 3 · 1 000 = _____ 4 · 30 = _____ 4 · 300 = _____ 4 · 3 000 = _____ Division durch Vielfache von 10 (100, 1 000) 600 : 10 = _____ 300 : 100 = _____ 9 000 : 100 = _____ 5 000 : 1 000 = _____ 8 000 : 400 = _____ 12 000 : 30 = _____ 5 600 : 80 = _____ Halbschriftliche Multiplikation 250 · 3 = _____ 937 · 5 = _____ 816 · 4 = _____ 309 · 7 = _____	<ul style="list-style-type: none"> – Entbündelungsfehler – Stellenwertfehler – Fehler mit der Null – Stellenwertproblem – 1 · 1 nicht automatisiert – Operativer Zusammenhang mit der Multiplikation wird nicht erkannt – Fehler mit der Null – Stellenwertproblem – 1 : 1 nicht gesichert – Probleme bei der dekadischen Zerlegung (z. B. 309 = 30 + 9) – Bündelungsvorgang (z. B. 18 Zehnerstangen → 1 Hunderterplatte plus 8 Zehnerstangen) – Keine Unterscheidung zwischen Ziffer und Zahl (z. B. 937 = 9 + 3 + 7) – Teilergebnisse werden nicht stellengerecht angeschrieben – Fehler beim Addieren der Teilsummen 	Minusspiel s. Material S. 37 Bündeln/Entbündeln mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 29 Bündeln/Entbündeln im Stellenwertbrett s. Material S. 34 Subtraktion mit dem Punktespiel s. Material S. 37 KV 53 S. 102 Multiplikation mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 38 KV 70 S. 119 Multiplikation auf dem Stellenwertbrett s. Material S. 39 KV 71–73 S. 120–122 s. auch Band Klasse 1/2 Material S. 54 Aufgabenquartette s. Material S. 41 KV 74, 75 S. 123, 124 Division auf dem Stellenwertbrett s. Material S. 40 KV 73 S. 122 KV 81, 82 S. 130, 131 s. auch Band Klasse 1/2 Material S. 53, 54 Zahlenkarten s. Material S. 42 KV 25–27 S. 74–76 Halbschriftliche Multiplikation mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 42 KV 70 S. 119 Halbschriftliche Multiplikation mit Zahlenkarten s. Material S. 42 KV 25–27 S. 74–76 KV 76, 77 S. 125, 126

Rechnen		Fehleranalyse
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
<p>Halbschriftliche Division</p> <p>360 : 8 = _____</p> <p>564 : 6 = _____</p> <p>405 : 5 = _____</p> <p>2 149 : 7 = _____</p> <p>3 648 : 6 = _____</p> <p>8 172 : 9 = _____</p> <p>Schriftliche Rechenverfahren</p> <p>Addition mit Übertrag</p> $\begin{array}{r} 365 \quad 481 \\ + 226 \quad + 394 \\ \hline \end{array}$ <p>Rechne untereinander!</p> $\begin{array}{r} 214 + 8492 = \\ 61 + 7377 = \\ 3407 + 389 = \end{array}$ <p>Subtraktion mit Übertrag bzw. Entbündelung</p> $\begin{array}{r} 645 \quad 821 \\ - 236 \quad - 690 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 800 \\ - 548 \\ \hline \end{array}$ <p>Berechne den Unterschied zwischen den beiden Zahlen!</p> <p><input type="text" value="277"/> , <input type="text" value="615"/></p> <p><input type="text" value="28040"/> , <input type="text" value="2804"/></p> <p><input type="text" value="709"/> , <input type="text" value="345516"/></p> <p>Multiplikation</p> <p>657 · 4</p> <p>372 · 6</p> <p>804 · 53</p> <p>315 · 29</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 · 1 und 1 : 1 nicht gesichert - Zerlegung in berechenbare Grundoperationen gelingt nicht (Kind findet geeignete Vielfache nicht) - Keine Unterscheidung zwischen Ziffer und Zahl - Teilergebnisse werden nicht stellengerecht angeschrieben - Fehler beim Addieren der Teile <ul style="list-style-type: none"> - Start an der Hunderterstelle - Weglassen des Übertrags bzw. Notieren eines Übertrags ohne Überschreitung - Bündelung, z. B. $\begin{array}{r} 365 \\ + 226 \\ \hline 5811 \end{array}$ - Stellenwert (nicht stellengerecht angeschrieben) $\begin{array}{r} 214 \\ + 8492 \\ \hline \end{array}$ - Fehler mit der Null, z. B. $\begin{array}{r} 3407 \\ + 389 \\ \hline 3706 \end{array}$ - Vermeidung des Übergangs (Kind vertauscht an „kritischen Stellen“ Zahlen (z. B. 5 minus 6 geht nicht, also 6 minus 5 ist 1) - Beim Entbündeln wird der Minuend nicht um 1 verringert, z. B. $\begin{array}{r} 645 \\ - 236 \\ \hline 419 \end{array}$ - Mangelndes Zahlen- und Operationsverständnis, z. B. $\begin{array}{r} 2804 \\ - 28040 \\ \hline \end{array}$ <ul style="list-style-type: none"> - 1 · 1 nicht gesichert - Fehler beim Übertrag („Gemerkte“ vergessen) - Fehler mit der Null (3 · 0 = 3) - Stellenzuordnung → Teilergebnisse falsch angeschrieben, z. B. $\begin{array}{r} 315 \cdot 29 \\ \hline 630 \\ 2835 \\ \hline \end{array}$ - Falsche Rechenrichtung bzw. Richtungswechsel (Rechts-links-Unsicherheit) 	<p>s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 53, 54</p> <p>Division mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 43 KV 83–85 S. 132–134</p> <p>Bündeln mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 29</p> <p>Addition mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 35 KV 60, 61 S. 109, 110</p> <p>Addition mit dem Markenspiel s. Material S. 44 KV 64–67 S. 113–116</p> <p>Addition mit dem Punktespiel s. Material S. 37 KV 53 S. 102</p> <p>Minusspiel s. Material S. 37</p> <p>Subtraktion mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 36 KV 62, 63 S. 111, 112</p> <p>Subtraktion mit dem Markenspiel s. Material S. 45 KV 68, 69 S. 117, 118</p> <p>Subtraktion mit dem Punktespiel s. Material S. 37 KV 53 S. 102</p> <p>s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 53, 54</p> <p>Multiplikation mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 42 KV 77 S. 126</p> <p>Multiplikation mit dem Neperschen Streifenmodell s. Material S. 46 KV 78–80 S. 127–129</p> <p>s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 19, 20</p>

Rechnen		Fehleranalyse
Aufgaben	Stolpersteine	Förderung
Division 3 465 : 5 = 6 048 : 6 = 2 032 : 4 = 14 472 : 12 =	<ul style="list-style-type: none"> – Kind findet passenden Dividenden nicht – Verfahrensschritte werden nicht eingehalten bzw. ausgelassen (mangelndes Operationsverständnis) – Fehler mit der Null (z. B. $0 : 6 = 6$) – Falsche Rechenrichtung (z. B. $4 : 2 = 2$ statt $20 : 4$) – Probleme beim Weiterrechnen, wenn der Dividend kleiner als der Divisor ist (z. B. $7 : 12$) 	s. auch Band Klasse 1/2 Materialien S. 53, 54 KV 81, 83 S. 132, 134 Division mit dem Goldenen Perlenmaterial s. Material S. 43 Division mit dem Markenspiel (Divisor einstellig) s. Material S. 47 KV 86 S. 135 Division mit dem Markenspiel (Divisor zweistellig) s. Material S. 48 KV 87 S. 136