



Anmerkungen zu den Schnell-Diagnostetests Mathematik 5./6. Klasse	4
Schnell-Diagnostetest: Mathematik (Klasse 5)	8
Schnell-Diagnostetest: Mathematik (Klasse 5) – Auswertungsbogen.	24
Schnell-Diagnostetest: Mathematik (Klasse 6)	32
Schnell-Diagnostetest: Mathematik (Klasse 6) – Auswertungsbogen.	50

Digitales Zusatzmaterial: Lösungsseiten



VORSCHAU





Anmerkungen zu den Schnell-Diagnostetests Mathematik 5./6. Klasse

Wie soll mit den Tests gearbeitet werden?

In der Einzeltestsituation empfiehlt es sich, das Kind in allen mathematischen Bereichen zu testen, um einen besseren Überblick über dessen Leistungsstand zu erhalten. Wichtig ist, dass man sich dabei auch Notizen über das Arbeitsverhalten des Kindes macht. Wenn ein Kind die Aufgaben eines Bereichs offensichtlich nicht lösen kann, dann sollte man dies im Protokollbogen anmerken und rasch zum nächsten Bereich übergehen. Es kommt beispielsweise immer wieder vor, dass ein Kind mit Ergänzungsaufgaben große Probleme hat oder die Kopfrechenaufgaben zur Multiplikation und Division nicht beherrscht und folglich auch die entsprechenden schriftlichen Aufgaben nicht lösen kann. Bevor das Kind an einer Aufgabenstellung zu lange verweilt bzw. daran verzweifelt, sollte man die „Reißleine ziehen“. Hat sich ein Kind verrechnet, sollten Sie es nicht auf die Fehler hinweisen, sondern sich den Rechenweg erklären lassen und dazu interessiert fragen: „Kannst du mir erklären, wie du das gelöst hast?“ Notieren Sie sich die Erklärung.

Kann man diese Tests auch als Gruppentests durchführen?

Man kann große Teile dieses Tests beispielsweise am Ende eines Schuljahres auch als Gruppentest durchführen. Jedoch wurden einige Testaufgaben nur für die Einzelprüfung konzipiert. Diese Aufgaben müssten dann an die Gruppensituation angepasst oder ausgelassen werden.

Begutachtung der schriftlichen Rechenverfahren zu den Grundrechenarten

Bei der Auswertung der schriftlichen Rechenverfahren zu den Grundrechenarten ist es unumgänglich, dass man eine genaue Fehleranalyse durchführt. Nur eine Auswertung nach den Kategorien „richtig“ oder „falsch“ vorzunehmen, wäre aus diagnostischer Sicht sträflich, denn die Kinder sind bei ihren Rechenfehlern sehr kreativ. Nur durch genaues Beobachten und Nachrechnen kann man feststellen, wie ein Kind gerechnet hat. Hat man die Denkweise des Kindes bei den Rechenaufgaben durchschaut und somit die Fehlerquelle erkannt, kann man sich entsprechende Fördermaßnahmen überlegen.

Beispiele für Fehler bei Additionsaufgaben:

$2642 + 46583 =$

				2	6	4	2		
		+	4	6	5	8	3		
			4	8	1	2	5		

Das Kind hat die Übertragezahlen vergessen.

$13,76 + 256 =$

				1	3,	7	6		
		+		2	5	6			
				1	6,	3	2		

Das Kind hat nicht bemerkt, dass die zweite Zahl kein Komma hat. Die Stellenwerte wurden nicht beachtet.

$746 + 98 + 6732 =$

				7	4	6			
				9	8				
		+	6	7	3	2			
			2	3	9	9	2		

Die Summanden wurden linksbündig untereinandergeschrieben und nicht nach den Stellenwerten.



Beispiele für Fehler bei Subtraktionsaufgaben:

$46909 - 8352 =$

		4	6	9	0	9			
	-		8	3	5	2			
		4	2	6	5	7			

Es wurde immer von der kleineren zur größeren Ziffer subtrahiert. Mal von unten nach oben, mal umgekehrt von oben nach unten.

$20062 - 19898 =$

		2	0	0	6	2			
	-	1	9	8	9	8			
		1	1	2	5	4			

Die Übertragungszahlen wurden in die Rechnung nicht mit einbezogen.

$580,03 - 49,009 =$

			5	8	0,	0	3		
	-		4	9,	0	0	9		
			0	8	9	9	6		

Die Summanden wurden linksbündig untereinander geschrieben. Die Stellenwerte und Kommas wurden nicht berücksichtigt.

Beispiele für Fehler bei Multiplikationsaufgaben:

$45 \cdot 9 =$

	4	5	·	9		
	3	6	4	5		

Bei der Multiplikation wurden einfach beide Zwischenergebnisse nebeneinander notiert.

$308 \cdot 34 =$

	3	0	8	·	3	4		
			9	2	4			
	+	1	2	2	3			
		2	1	4	7			

Die Übertragungszahlen wurden in die Rechnung nicht mit einbezogen, der Stellenwert nicht berücksichtigt.

$17,2 \cdot 2,05 =$

	1	7,	2	·	2,	0	5		
			3	4	4				
	+		1	8	6	0			
			4	3,	0	0	5		

Die Multiplikation mit Null wurde ausgelassen, dafür die letzte Ziffer des zweiten Faktors in die Addition mit einbezogen.

Beispiele für Fehler bei Divisionsaufgaben:

$144 : 6 =$

	1	4	4	:	6	=	2	1	R	4
	1	2								
		6								
		6								
		0	4							

Anstatt zu subtrahieren, wurde im Divisionsalgorithmus addiert. Der Rest wurde ans Ende des vermeintlichen Ergebnisses geschrieben.

$255 : 5 =$

	2	5	5	:	5	=	4	1	1		
	2	0									
		5	5								
		5	5								
			0								

Es wurde bei der schrittweisen Division nicht das größte Vielfache berücksichtigt. Anschließend wurde die Rechnung zu Ende geführt. Dass das Ergebnis größer als die erste Zahl ist, wurde nicht als Indiz erkannt, dass die Division falsch sein könnte.

$2842 : 7 =$

	2	8	4	2	:	7	=	4	6		
	2	8									
		0	4	2							
			4	2							
				0							

Unsicherheit, wenn bei der Division Null auftritt. Es wird einfach die nächste Ziffer hinzugezogen, um die Division zu Ende führen zu können.

$21843 : 3 =$

	2	1	8	4	3	:	3	=	7	2	8
	2	1									
		0	8								
			6								
			2	4							
			2	4							
				0							

Die Division wird nicht zu Ende geführt, da während des Divisionsalgorithmus in einem Zwischenergebnis eine Null vorkommt.



Wie soll der Test ausgewertet und beurteilt werden?

Bei diesen Tests geht es darum, einen möglichst breiten Überblick über die Leistungen des Kindes zu erhalten. Bei der Auswertung soll die Anzahl der Lösungen in die entsprechende Spalte eingetragen werden. In der Spalte Beobachtungen werden Hinweise zum Lösungsverhalten des Kindes notiert. Besonderes Augenmerk sollte auf die verschiedenen überprüften Bereiche gelegt werden. Gibt es Unsicherheiten beispielsweise beim Mengenverständnis, dem Ordnen von Zahlen, beim Kopfrechnen, bei den schriftlichen Rechenverfahren, beim Lesetextverständnis in Bezug auf Sachaufgaben? Je nach Auswertungsergebnis müssen dann individuelle Förderpläne erstellt werden.

Die Aufgaben wurden so gestaltet, dass meist drei, sechs, neun oder bis zu zwölf Aufgaben gestellt werden. Je nach Schwierigkeitsgrad werden die Ergebnisse dann in das dreiteilige Ergebnisfeld eingetragen.

4	3 – 2	1 – 0	6 – 5	4 – 3	2 – 0	9 – 8	7 – 4	3 – 0

Ergebnisse im linken bzw. grünen Bereich bedeuten, dass die Kenntnisse in diesem Bereich gefestigt sind und je nach Bewertungsschlüssel im Notenbereich 1 oder 2 liegen. Ergebnisse im mittleren Bereich sagen aus, dass das Grundwissen vorhanden ist, es jedoch leichte Unsicherheiten bzw. Lücken gibt. Der Notenbereich kann hier mit den Noten 3 und 4 gleichgesetzt werden. Bewertungen im rechten bzw. gelben Bereich zeigen, dass das Wissen unvollständig bzw. gar nicht vorhanden ist. Entsprechend könnte man hier die Zensuren 5 und 6 vergeben.

Überprüfte Leistungen in folgenden Bereichen:		beherrscht die Materie	leichte Unsicherheiten	nicht gefestigt bzw. unbekannt	Beobachtungen / Anmerkungen
Nr.	Zahlwörter lesen & schreiben	6 – 5 5	4 – 3	2 – 0	Liest eine Zahl richtig vor, schreibt aber falsche Zahl.
Nr.	Zahlenreihe mündlich Weiterführen (vorwärts)	3	2 2	1 – 0	Hat sich bei einer Zahlenreihe um eine Stelle verzählt.
Nr.	Zahlen vergleichen „ist größer/kleiner als“	9 – 8	7 – 4	3 – 0 2	Nimmt die Finger zum Zählen. War sehr unsicher.
Nr. 47 bis Nr. 53	Sachaufgaben berechnen Anzahl erkannter Rechenwege Anzahl richtiger Lösungen	7 – 6 7	5 – 3 3	2 – 0	Das Kind hat die Fragestellungen auf Anhieb verstanden und richtig formuliert. Bei Subtraktionsaufgaben hat es aber Probleme, diese adäquat zu lösen.



Aufgrund der vielen Bereiche, die in diesen Schnelldiagnostetests abgefragt werden, ist es ratsam, bei einer offensichtlichen Überforderung rechtzeitig eine Pause einzulegen bzw. einen Abbruch der Überprüfung vorzunehmen und die fehlenden Aufgaben an einem anderen Tag durchzuführen. Ziel der Diagnostik ist es, festzustellen, was der Schüler/die Schülerin schon kann, und nicht, wie viele Aufgaben er/sie innerhalb eines vorgegebenen Zeitraumes bearbeiten kann.

Der Faktor Zeit spielt insofern eine Rolle, als dass man als Testleiter rechtzeitig den Mut aufbringt zu sagen, „Wir brechen hier ab und lassen die Aufgaben“ oder „Wir brechen hier ab und machen ein anderes Mal weiter“, anstatt den Schüler / die Schülerin zu demotivieren. Wenn man erkennt, dass die Testperson überfordert ist, sollte man dies im Protokollbogen vermerken und zum nächsten Aufgabenbereich übergehen.

Besonders „spannend“ wird es im Bereich mit dem Rechnen mit Maßeinheiten. Viele Schülerinnen und Schüler sind in diesem Bereich oft unsicher. Während die Gruppierung von Maßeinheiten noch weitgehend klappt, können viele nicht zwischen den Maßeinheiten umrechnen. Viele kommen hier mit dem Umrechnungsfaktor durcheinander. Während es von cm zu mm der Faktor 10 ist, hat man bei Euro und Cent schon den Faktor 100. Bei Gramm und Kilogramm bzw. Kilogramm zu Tonnen kommt der Faktor 1000 ins Spiel. Für viele Schülerinnen und Schüler ist das verwirrend.

Die Anwendung der Grundrechenarten im Kopfrechnen wird bei Aufgaben ohne Zehner-, Hunderter- und Tausenderüberschreitung in der Regel gemeistert. Aufgaben mit Überschreitungen bereiten vielen Schülerinnen und Schülern jedoch „Kopfzerbrechen“.

Bei den Sachaufgaben ist es oft so, dass die Schülerinnen und Schüler aufgrund eines eingeschränkten Wortschatzes und dem Nichtwissen, was bestimmte Wörter für eine Bedeutung haben, häufig nicht auf die notwendige Rechenoperation schließen können.

Abschließende Bemerkungen

Diese Testsammlung ist durch die jahrelange Arbeit im Rahmen der Überprüfung von Kindern an Grundschulen sowie Gemeinschaftsschulen und Realschulen entstanden. Die Aufgaben wurden immer wieder geändert und angepasst. Ebenso sind die Auswertungsbögen entstanden. Mithilfe dieser Bögen konnte ich in Beratungsgesprächen Kolleginnen und Kollegen der anderen Schulen als auch den Eltern der betroffenen Kinder aussagekräftige Hinweise zum jeweiligen Leistungsstand geben. Die Gestaltung von Förderplänen war somit einfacher zu bewältigen.

Ich hoffe, dass diese informellen Mathematiküberprüfungen Ihnen eine Hilfe bei Ihrer Arbeit sind. Für Anregungen und Änderungsvorschläge bin ich immer offen, da Testmaterialien meines Erachtens im Laufe der Zeit immer wieder auf den Prüfstand gehören. Sollte dies der Fall sein, könnte man bei einer möglichen Neuauflage wichtige Änderungswünsche berücksichtigen.

Jens Eggert



Schnell-Diagnostetest: Mathematik (Klasse 5)

Schnell-Diagnostetest: Mathematik (Klasse 5)

Name: Datum: Klasse: 5

Schule: Testleiter/in:

1. Schreibe die diktierten Zahlen der Reihe nach in die Kästchen.

--	--	--	--	--	--

6-5	4-3	2-0

2. Lies die Zahlen in den Kästchen der Reihe nach laut vor!

72	596	6041	37005	604731	520401
----	-----	------	-------	--------	--------

6-5	4-3	2-0

3. Zähle vorwärts! Beginne bei 198! Zähle vorwärts! Beginne bei 4995!

Zähle rückwärts! Beginne bei 8002! Zähle rückwärts! Beginne bei 10904!

2	1	0

2	1	0

4. Welche Zahl kommt davor? Welche Zahl kommt danach? Suche die richtigen Vorgänger und Nachfolger!

Vorgänger		Nachfolger
	999	
	6000	
	30000	
	59600	
	200000	
	990900	

6-5	4-3	2-0

6-5	4-3	2-0



5. Runde wie gefordert auf oder ab.

Runde auf volle Zehner		
743		
5887		
23043		
3	2	1-0

Runde auf volle Hunderter		
743		
4355		
63576		
3	2	1-0

Runde auf volle Tausender		
1650		
75698		
602231		
3	2	1-0

6. Ergänze die Ausschnitte aus verschiedenen Zahlenfeldern.

Beispiel			
1	2		
	12	13	14
21	22		
	32	33	

Ausschnitt 1			
	17		
		29	30

Ausschnitt 2					
				158	159
		256			
	355				

2	1	0

7. Führe die folgenden Zahlenreihen sinnvoll weiter.

10-er Schritt vorwärts – beginne mit 1970						
1970						

100-er Schritt vorwärts – beginne mit 70400						
70400						

1000-er Schritt vorwärts – beginne mit 65750						
65750						

10-er Schritt rückwärts – beginne mit 3020						
3020						

100-er Schritt rückwärts – beginne mit 98250						

1000-er Schritt rückwärts – beginne mit 64607						

vorwärts

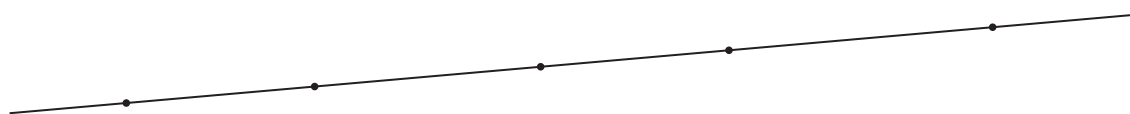
3	2	1-0

rückwärts

3	2	1-0



38. Konstruiere senkrechte Linien zu der vorgegebenen Geraden an den Markierungen.



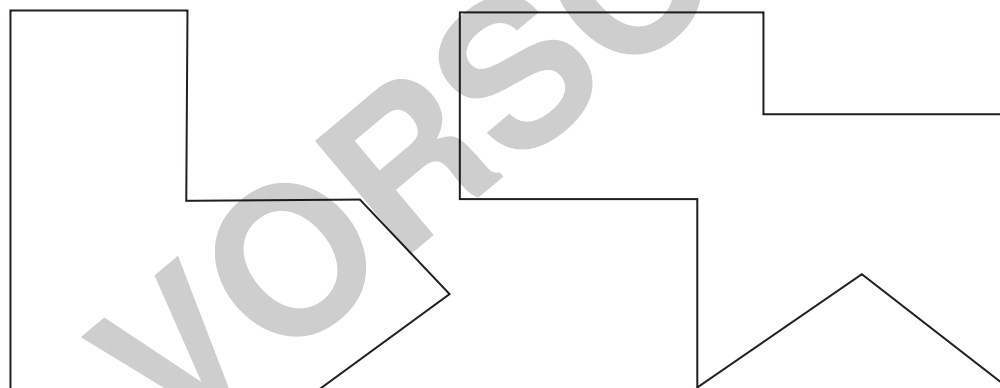
6-5	4-3	2-0

39. Konstruiere drei parallele Linien zur vorgegebenen Geraden.



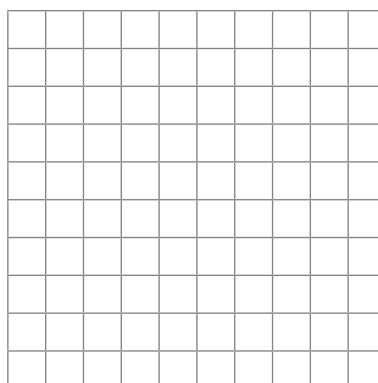
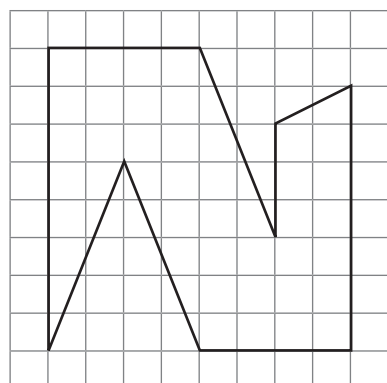
3	2	1-0

40. Finde rechte Winkel in den Figuren und kennzeichne diese mit diesem Zeichen:



7-6	5-4	3-0

41. Übertrage die folgende Figur in das nebenstehende freie Feld.



1		0



Schnell-Diagnostetest: Mathematik (Klasse 6)

45. Welche Brüche sind hier dargestellt?

6-5	4-3	2-0

46. Markiere die angegebenen Brüche.

6-5	4-3	2-0

47. Verständnisfragen zum Bruchrechnen.

	richtig	falsch
Bei einem Bruch sind alle Bruchteile immer gleich groß.		
Je kleiner der Nenner, desto größer ist der Bruchteil.		
Der Bruchstrich bedeutet die Rechenart Dividieren.		
Ein Viertel vom Ganzen ist größer als ein Drittel vom Ganzen.		
Sind Zähler und Nenner gleich groß, hat man ein Ganzes.		
Der Zähler steht unter dem Bruchstrich.		

6-5	4-3	2-0



48. Bei welchem Bruchteil habe ich mehr? Kreise den größeren Bruch ein.

$\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{5}$

$\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$

3	2	1-0

49. Markiere in den folgenden Streifen die angegebenen Bruchteile.

ein Zwölftel

ein Viertel

ein Drittel

ein Sechstel

eine Hälfte

fünf Zwölftel

6-5	4-3	2-0

50. Welche Rechenarten verstecken sich hinter diesen Begriffen? Trage die passenden Rechenzeichen ein! (+ - · :)

multiplizieren	<input type="text"/>	mehr	<input type="text"/>	aufteilen	<input type="text"/>	für jeden	<input type="text"/>
größer	<input type="text"/>	verringern	<input type="text"/>	zuzüglich	<input type="text"/>	subtrahieren	<input type="text"/>
abzüglich	<input type="text"/>	dividieren	<input type="text"/>	wegnehmen	<input type="text"/>	Differenz	<input type="text"/>
verdoppeln	<input type="text"/>	pro Person	<input type="text"/>	halbieren	<input type="text"/>	vervielfachen	<input type="text"/>
verteilen	<input type="text"/>	Quotient	<input type="text"/>	addieren	<input type="text"/>	verlieren	<input type="text"/>
Summe	<input type="text"/>	schwerer	<input type="text"/>	Produkt	<input type="text"/>	gleich viel	<input type="text"/>

	6-5	4-3	2-0
Addition			
Subtraktion			
Multiplikation			
Division			