

DOWNLOAD



Hanna Passeck · Birte Pöhler · Anette Seyer

4.–6. Fördermodul: Schriftliche Subtraktion

Regeln kennen, anwenden und
typische Fehler vermeiden

Downloadauszug aus
dem Originaltitel:



Inhaltliche Struktur des Materials und Bezug zu den Bildungsstandards

Das vorliegende Material bezieht sich direkt auf das Modul „Schriftliches Rechnen“ des „Eingangstest 5. Klasse: Grundfähigkeiten Mathematik“ (Bestellnr. 10000).

Die inhaltliche Konzeption wurde unter Berücksichtigung der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen der Bildungsstandards* vorgenommen.

In diesem Material sind die Aspekte „Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen“, „Rechenoperationen verstehen und beherrschen“ sowie „In Kontexten rechnen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Zahlen und Operationen“ relevant.

Fördermodule zur Schriftlichen Addition und Subtraktion

Die ersten drei Fördermodule beziehen sich auf die Addition und die restlichen drei auf die Subtraktion. Die inhaltliche Struktur dieser Teilmodule, welche im Folgenden einschließlich ihrer Verankerung in den Bildungsstandards skizziert wird, stimmt weitgehend überein.

+ - Fördermodul 1 und 4

Die Fördermodule 1 und 4 sollen zum Wiederins-Gedächtnis-Rufen sowie zu einer ersten Anwendung des jeweiligen Verfahrens dienen, sodass die Aspekte „Den Aufbau des dezimalen Stellenwertsystems verstehen“ bzw. „sich im Zahlenraum bis 1 000 000 orientieren“ des Bereiches „Zahldarstellungen und Zahlbeziehungen verstehen“ innerhalb der Kompetenz „Zahlen und Operationen“ angesprochen werden.

Außerdem sollen die Fähigkeiten, die Grundaufgaben des Kopfrechnens gedächtnismäßig zu beherrschen, deren Umkehrungen sicher abzuleiten und

diese Grundkenntnisse auf analoge Aufgaben in größeren Zahlenräumen übertragen zu können sowie die schriftlichen Verfahren der Addition sowie der Subtraktion zu verstehen, geläufig auszuführen und bei geeigneten Aufgaben anwenden zu können, gefördert werden.

+ - Fördermodul 2 und 5

In den Fördermodulen 2 und 5 geht es um die sichere Anwendung der Verfahren durch die Bearbeitung weiterer Aufgaben, unter anderem auch solche mit mehreren Subtrahenden bzw. Aufgaben mit mehr als zwei Summanden. Außerdem sollen die Schüler die Vorgehensweisen bei den Verfahren mit eigenen Worten erläutern. Neben den oben – in Bezug auf die Fördermodule 1 und 3 genannten Aspekte – erfährt dabei die allgemeine mathematische Kompetenz des Kommunizierens besondere Berücksichtigung.

+ - Fördermodul 3 und 6

Die Kompetenzen zur Korrektur und die Benennung typischer Schülerfehler sowie das Ausfüllen von Lücken in Aufgaben zur schriftlichen Addition beziehungsweise Subtraktion werden in der dritten und sechsten Fördereinheit gefördert. Dabei werden neben den bereits erwähnten Gesichtspunkten der Bildungsstandards die Fähigkeiten, Rechenfehler zu finden, zu erklären und zu korrigieren, des Bereiches „Rechenoperationen verstehen und beherrschen“ sowie einfache kombinatorische Aufgaben durch Probieren beziehungsweise systematisches Lösen des Bereiches „In Kontexten rechnen“ trainiert.

Hinweis: Der besseren Lesbarkeit halber sprechen wir nur von Lehrern, Schülern, Partnern, Spielern usw. Natürlich meinen wir damit auch die Lehrerinnen, Schülerinnen, Partnerinnen, Spielerinnen usw.

* Zu den deutschen Bildungsstandards vgl. <http://www.kmk.org/bildung-schule/qualitaetssicherung-in-schulen/bildungsstandards>; speziell für NRW: Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2004): Kernlehrplan für die Realschule in Nordrhein-Westfalen Mathematik. Frechen: Ritterbach; Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2008): Richtlinien und Lehrpläne für die Grundschule in Nordrhein-Westfalen. Frechen: Ritterbach



Schriftliche Subtraktion

In dem folgenden Teil soll es um das schriftliche Verfahren der Subtraktion gehen. Sicherlich kannst du dich noch an das Verfahren erinnern. Bei Unsicherheiten und Fragen kannst du das Regelblatt als Hilfe benutzen.

1 Rufe dir das schriftliche Verfahren der Subtraktion wieder ins Gedächtnis. Probiere es mithilfe des Regelblattes an der Aufgabe $256 - 143$ selbst aus. Bei Unsicherheiten und Fragen wende dich an die Lehrperson, die dir das Verfahren erläutert.

2 Schreibe einen Tagebucheintrag, in dem du erklärst, wie man die Aufgabe $256 - 128$ mit dem schriftlichen Subtraktionsverfahren löst.

Tipp:
Denk an die Bedeutung der kleinen Übertragseinsen!



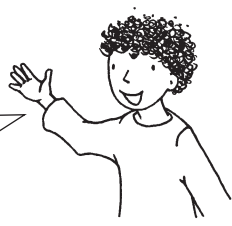
3 Schreibe nun die folgenden Zahlen richtig untereinander und berechne die Aufgaben mithilfe des schriftlichen Subtraktionsverfahrens!

a) $467 - 289$

b) $8356 - 2851$

c) $5280 - 227$

Zur Überprüfung:
Die Lösungen findest du unter den folgenden Ergebnissen:
5053 3782
278 178
5505 4497





Schriftliche Subtraktion

1 Löse die vier folgenden Aufgaben mit dem schriftlichen Rechenverfahren!

a)

	9	5	3
-	4	8	1

b)

	5	6	0
-	2	2	9

c)

	8	8	2
-	7	0	9

d)

	6	9	1
-	3	5	4

Zur Überprüfung:
Die Quersumme aller vier Ergebnisse beträgt 44.



2 Löse die folgenden Aufgaben mit dem schriftlichen Subtraktionsverfahren!

a) $3567 - 2789 - 278$

b) $9647 - 346 - 45$

c) $6630 - 4481 - 37 - 489$



Tipp:
Unter diesen Ergebnissen findest du die drei richtigen Lösungen:
594 500 9256
8304 1623



Schriftliche Addition und Subtraktion

1 Finde die Fehler in den folgenden Rechnungen und verbessere sie!
Einzelne Rechnungen sind korrekt.

a)

	6	7	8
-	3	5	9
	3	2	9

b)

	5	1	4
-	3	2	9
	1	1	
	1	8	5

c)

	9	1	6
-	4	7	0
	1	1	
	4	3	6

d)

	4	4	6
-	1	5	3
	1		
	2	8	3

e)

	1	4	9
-		5	6
	1		
		9	3

f)

	3	3	6
-	2	6	8
	1	1	
		6	8

g)

	9	4	1
-	4	3	7
	5	1	6

h)

	4	3	2
-	2	0	5
	2	3	3

2 Fülle die Lücken in den Rechnungen aus!

a)

			8
-	3	9	9
-		4	6
	1	1	
		3	

b)

	8		1
-	4	9	
	1	1	
		2	5

c)

	5	6	9
-		4	4
-	1	2	
	1		0

d)

	3	3	
-	2	7	9
	1	1	
			8

e)

	3	5		1	
-		5	3	9	
-			1	6	6
-				8	8
	1	2	3		
			1	7	

f)

	5	5	6	1	2
-	2	4	1	7	
-		3	6		8
-				4	8
	1	1	2	3	
			3	6	7

g)

	4	6	1
-	2	9	
-		5	3
-		2	7
	2	2	
			3



3 Rechne in zwei Schritten!

1. Schritt

2. Schritt

a)

	6	7	8
+	3	5	9
-	4	7	9
<hr/>			

	6	7	8
+	3	5	9
<hr/>			

	1	0	3	7
-		4	7	9
<hr/>				

b)

	7	8	8
+	3	5	9
-	1	9	2
-	4	7	9
<hr/>			

	7	8	8
+	3	5	9
<hr/>			

-	1	9	2	
-		4	7	9
<hr/>				

c)

	9	2	4
+	5	7	8
-	7	5	6
-	2	9	9
<hr/>			

<hr/>			

<hr/>				

d)

	6	7	8
+	3	5	9
-	1	9	2
-	7	7	9
<hr/>			

<hr/>			

<hr/>				

Download zur Ansicht



Schriftliches Subtrahieren

Beispiel: $219 - 128$

1. Schritt:

	H	Z	E
	2	1	9
-	1	2	8
<hr/>			
			1

Schreibe den Minuenden (erste Zahl) und den Subtrahenden (zweite Zahl) richtig untereinander.

Beginne mit dem Rechnen bei der Einerspalte. Dabei musst du überlegen, um wie viel du die letzte Ziffer des Subtrahenden ergänzen musst, um zu der letzten Ziffer des Minuenden zu gelangen.

Also hier: $8E + 1E = 9E$.

In der Ergebniszeile der E-Spalte muss nun also eine 1 notiert werden!

2. Schritt:

	H	Z	E
	2	1	9
-	1	2	8
<hr/>			
		9	1

Schau dir jetzt die Zehnerspalte an. Hier müsstest du die Gleichung

$2Z + ? = 1Z$ lösen, was aber nicht geht.

Daher musst du oben in der Z-Spalte zehn Zehner und in der H-Spalte unten einen Hunderter als Übertrag ergänzen.

Da $2Z + 9Z = 11Z$ gilt, musst du nun eine 9 in die Ergebniszeile der Z-Spalte schreiben.

3. Schritt:

	H	Z	E
	2	1	9
-	1	2	8
<hr/>			
		9	1

Schau dir jetzt die Hunderterspalte an. Jetzt muss überlegt werden, welche Zahl die Gleichung $2H + ? = 0H$ löst.

Da $2H + 0H = 2H$ gilt, erhalten wir 91 als Ergebnis.

In der Ergebniszeile der H-Spalte muss hier keine Ziffer notiert werden.

Fördermodul 4: Schriftliches Rechnen

AUFGABEN



Schriftliche Subtraktion

In dem folgenden Teil soll es um das schriftliche Verfahren der Subtraktion gehen. Sicherlich kannst du dich noch an das Verfahren erinnern. Bei Unsicherheiten und Fragen kannst du das Regelblatt als Hilfe benutzen.

1 Rufe dir das schriftliche Verfahren der Subtraktion wieder ins Gedächtnis. Probiere es mithilfe des Regelblattes an der Aufgabe $256 - 143$ selbst aus. Bei Unsicherheiten und Fragen wende dich an die Lehrperson, die dir das Verfahren erläutert.

2 Schreibe einen Tagebucheintrag, in dem du erklärst, wie man die Aufgabe $256 - 128$ mit dem schriftlichen Subtraktionsverfahren löst.

Tip:
Denk an die Bedeutung der kleinen Übertragseisen!

Siehe Regelblatt zur schriftlichen Subtraktion.

H	Z	E
2	5	6
-	1	2
		8
		1
1	2	8

1. Schritt (Einerspalte): $8E + ? = 6E$ ist nicht lösbar.

Daher musst du oben in der E-Spalte zehn Einer und unten in der Zehnerspalte als Übertrag einen Zehner ergänzen. Da $8E + 8E = 16E$ gilt, schreibst du in die E-Spalte eine 8.

2. Schritt (Zehnerspalte): Da $3Z + 2Z = 5Z$ gilt, schreibst du 2 in die Z-Spalte.

3. Schritt: Weil $1H + 1H = 2H$ gilt, notierst du in der H-Spalte eine 1 und erhältst 128 als Ergebnis.

3 Schreibe nun die folgenden Zahlen richtig untereinander und berechne die Aufgaben mithilfe des schriftlichen Subtraktionsverfahrens!

a) $467 - 289$

4	6	7
-	2	8
	1	1
	1	7
		8

b) $8356 - 2851$

8	3	5	6
-	2	8	5
	1		
	5	5	0
		5	5

c) $5260 - 227$

5	2	8	0
-	2	2	7
			1
		5	0
		5	3

Zur Überprüfung:
Die Lösungen findest du unter den folgenden Ergebnissen:
5053 3782
278 178
5505 4497



© AOL-Verlag, Buxtehude

Name: _____

Fördermodul 5: Schriftliches Rechnen

AUFGABEN



Schriftliche Subtraktion

1 Löse die vier folgenden Aufgaben mit dem schriftlichen Rechenverfahren!

a)	$\begin{array}{r} 953 \\ - 481 \\ \hline 1 \\ \hline 472 \end{array}$	b)	$\begin{array}{r} 560 \\ - 229 \\ \hline 1 \\ \hline 331 \end{array}$	c)	$\begin{array}{r} 882 \\ - 709 \\ \hline 1 \\ \hline 173 \end{array}$	d)	$\begin{array}{r} 691 \\ - 354 \\ \hline 1 \\ \hline 337 \end{array}$
----	---	----	---	----	---	----	---

Zur Überprüfung:
Die Quersumme aller vier Ergebnisse beträgt 44.



2 Löse die folgenden Aufgaben mit dem schriftlichen Subtraktionsverfahren!

a)	$\begin{array}{r} 3567 \\ - 2789 \\ \hline 111 \\ \hline 500 \end{array}$	b)	$\begin{array}{r} 9647 \\ - 346 \\ \hline 11 \\ \hline 9256 \end{array}$	c)	$\begin{array}{r} 6630 \\ - 4481 \\ \hline 122 \\ \hline 1623 \end{array}$
----	---	----	--	----	--

Tip:
Unter diesen Ergebnissen findest du die drei richtigen Lösungen:
594 500 9256
8304 1623



© AOL-Verlag, Buxtehude

Name: _____

+ -

Fördermodul 4 und 5: Schriftliches Rechnen

LÖSUNGEN



Fördermodul 6: Schriftliches Rechnen

AUFGABEN



Schriftliche Addition und Subtraktion

1 Finde die Fehler in den folgenden Rechnungen und verbessere sie! Einzelne Rechnungen sind korrekt.

a)
$$\begin{array}{r} 678 \\ - 359 \\ \hline 1 \\ \hline 39 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 514 \\ - 329 \\ \hline 11 \\ \hline 185 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 916 \\ - 479 \\ \hline 437 \\ \hline 437 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 446 \\ - 153 \\ \hline 1 \\ \hline 293 \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 149 \\ - 56 \\ \hline 1 \\ \hline 93 \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 336 \\ - 268 \\ \hline 11 \\ \hline 68 \end{array}$$

g)
$$\begin{array}{r} 971 \\ - 437 \\ \hline 1 \\ \hline 504 \end{array}$$

h)
$$\begin{array}{r} 432 \\ - 205 \\ \hline 1 \\ \hline 227 \end{array}$$

2 Fülle die Lücken in den Rechnungen aus!

a)
$$\begin{array}{r} 478 \\ - 399 \\ \hline 46 \\ \hline 11 \\ \hline 33 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 821 \\ - 496 \\ \hline 11 \\ \hline 325 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 569 \\ - 344 \\ \hline 125 \\ \hline 100 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 337 \\ - 279 \\ \hline 11 \\ \hline 5 \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 3571 \\ - 2539 \\ \hline 166 \\ - 688 \\ \hline 123 \\ \hline 178 \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 55612 \\ - 24179 \\ \hline 3618 \\ - 448 \\ \hline 123 \\ \hline 27367 \end{array}$$

g)
$$\begin{array}{r} 461 \\ - 298 \\ \hline 53 \\ - 27 \\ \hline 22 \\ \hline 83 \end{array}$$

© AOL-Verlag, Buxtehude

Name: _____

Fördermodul 6: Schriftliches Rechnen

AUFGABEN



3 Rechne in zwei Schritten!

a)
$$\begin{array}{r} 678 \\ + 359 \\ - 479 \\ \hline \end{array}$$

1. Schritt
$$\begin{array}{r} 678 \\ + 359 \\ \hline 11 \\ \hline 1037 \end{array}$$

2. Schritt
$$\begin{array}{r} 1037 \\ - 479 \\ \hline 111 \\ \hline 558 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 788 \\ + 359 \\ - 479 \\ \hline \end{array}$$

1. Schritt
$$\begin{array}{r} 788 \\ + 359 \\ \hline 11 \\ \hline 1147 \end{array}$$

2. Schritt
$$\begin{array}{r} 1147 \\ - 479 \\ \hline 1192 \\ - 479 \\ \hline 121 \\ \hline 476 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 924 \\ + 578 \\ - 756 \\ - 299 \\ \hline \end{array}$$

1. Schritt
$$\begin{array}{r} 924 \\ + 578 \\ \hline 11 \\ \hline 1502 \end{array}$$

2. Schritt
$$\begin{array}{r} 1502 \\ - 756 \\ - 299 \\ \hline 1502 \\ - 756 \\ \hline 447 \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 678 \\ + 359 \\ - 92 \\ - 779 \\ \hline \end{array}$$

1. Schritt
$$\begin{array}{r} 678 \\ + 359 \\ \hline 11 \\ \hline 1037 \end{array}$$

2. Schritt
$$\begin{array}{r} 1037 \\ - 92 \\ - 779 \\ \hline 1037 \\ - 92 \\ \hline 192 \\ - 779 \\ \hline 121 \\ \hline 66 \end{array}$$

© AOL-Verlag, Buxtehude

Name: _____



Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen AOL-Verlagsprogramms finden Sie unter:

www.aol-verlag.de



AOL
verlag

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.aol-verlag.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.

Impressum

4.-6. Fördermodul: Schriftliche Subtraktion



Hanna Passeck hat ihr Studium der Mathematik und der evangelischen Theologie für die Grund- und Förderschule an der Universität Bielefeld abgeschlossen. Bis zum Beginn ihres Referendariats arbeitet sie an einer Grundschule in Bielefeld.



Birte Pöhler hat ihr Studium der Mathematik und Sozialwissenschaften für die Sekundarstufe I an Regel- und Förderschulen an der Universität Bielefeld abgeschlossen. Nach einem Auslandsschulpraktikum in Rumänien wird sie ihr Referendariat im Februar 2011 an einer Gesamtschule antreten.



Anette Seyer ist Lehrerin in den Fächern Mathematik, Chemie und Physik. Von 2008 bis 2010 arbeitete sie am IDM Bielefeld in der Lehrerausbildung mit dem Schwerpunkt Ausgangsanalyse und Förderung in der Orientierungsstufe. Seit August 2010 leitet sie das Berufskolleg am Tor 6 in Bielefeld.

© 2011 AOL-Verlag, Buxtehude
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Postfach 1656 · 21606 Buxtehude
Fon (04161) 749 60-60 · Fax (04161) 749 60-50
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Kristina Poncin
Layout/Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH,
Bayreuth
Illustrationen: Fides Friedeberg
Titelbild: © Hannes Eichinger – Fotolia.com
(#6725100)

BestellNr.: 10203DA2

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.