

4. Klasse
Volksschule

MATHEMATIK

ÖSTERREICHISCHER LEHRPLAN

Kompetent AUFSTEIGEN ... Junior



Erfolgreich starten in die AHS•NMS!
Mit Lösungsheft

www.ggverlag.at

ISBN 978-3-7074-2059-3

In der aktuell gültigen Rechtschreibung

1. Auflage 2017

Illustrationen: Elena Obermüller

Printed by Litotipografia Alcione, Lavis-Trento, über Agentur Dalvit, D-85521 Ottobrunn

© 2017 G&G Verlagsgesellschaft mbH, Wien

Alle Rechte vorbehalten. Jede Art der Vervielfältigung, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe sowie der Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme, gesetzlich verboten.

Aus Umweltschutzgründen wurde dieses Buch auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Inhalt

		Standards*
Addition	Seite 6	IK 2
Subtraktion	Seite 12	IK 2
Multiplikation	Seite 17	IK 2
Division	Seite 22	IK 2
QUIZ 1	Seite 28	AK 3
Runden	Seite 32	IK 1
Multiplikation mit zweistelligem Multiplikator	Seite 35	IK 2
Division mit zweistelligem Divisor	Seite 37	IK 2
Umkehrproben der Grundrechnungsarten	Seite 39	IK 2
QUIZ 2	Seite 44	AK 3, IK 1, IK 2
Maßeinheiten und Maßbeziehungen	Seite 47	IK 3
Umfang	Seite 54	AK 1, AK 4, IK 4
Flächeninhalt	Seite 60	AK 1, AK 4, IK 4
Geometrische Formen	Seite 66	IK 4
QUIZ 3	Seite 70	AK 3, IK 4
Sachrechnungen – Schlüsse aufschreiben	Seite 73	AK 1, AK 4
Ungleichungen	Seite 76	AK 2, AK 3, IK 2
Brüche	Seite 79	IK 1, IK 2
Die Zeit	Seite 83	IK 3
QUIZ 4	Seite 87	AK 2, AK 3
Sachrechnungen – Mittelwerte	Seite 90	AK 1, AK 2, AK 4
Gehirnakrobatik	Seite 96	AK 4
Bildungsstandards	Seite 100	

* Ein Überblick über die Bildungsstandards für Mathematik 4. Klasse befindet sich am Ende des Buches.

Liebe Eltern!

So können Sie Ihr Kind beim Üben unterstützen:

- Teilen Sie die Zeit ein und bedenken Sie:
Arbeits- und Erholungsphasen sollen einander abwechseln!
- Die tägliche Lernzeit sollte 50 Minuten nicht überschreiten!
Ideal wäre das Portionieren dieser Lernzeit in eine Grundarbeitszeit von etwa 30 Minuten und zwei Wiederholungseinheiten von etwa je 10 Minuten.
- Erstellen Sie gemeinsam einen Zeitplan und formulieren Sie konkrete Ziele.
- Stellen Sie begleitendes, motivierendes Material zur Verfügung: ein neues Übungsheft, einen ansprechenden Block oder eine hübsche Mappe und farbige Stifte. Für diesen Band braucht Ihr Kind ein Lineal.
- Wenn Ihr Kind konzentriert arbeitet, bringt die Arbeit den gewünschten Erfolg.
- Wenn Ihr Kind zum ersten Mal mit diesem Buch arbeitet, empfiehlt es sich, die Seiten der Reihe nach zu bearbeiten.
- Bestärken Sie Ihr Kind darin, die Übungen im Buch mit Bleistift in einer netten Schrift zu schreiben, das Korrigieren wird dadurch erleichtert.
- Das Vergleichen der Ergebnisse mit dem Kontrollheft sollten Sie gemeinsam mit Ihrem Kind durchführen. Beim Vergleichen radieren Sie bitte Falsches aus und wiederholen Sie mit Ihrem Kind gemeinsam die Aufgabe. Nur Richtiges soll im Buch stehen!
- Wenn Ihr Kind in einem Kapitel auffallend viele Fehler gemacht hat, gehen Sie dieses Kapitel noch einmal gemeinsam durch.
- Sorgen Sie für eine entspannte und ruhige Atmosphäre bei der Arbeit.
- Loben Sie Ihr Kind für Erfolge, aber auch für den Fleiß!

Viel Freude bei der Arbeit mit Ihrem Kind wünschen Ihnen

Susanna Jarausch und Ilse Stangl

Bevor du beginnst

Du hast ein neues Ziel. Du willst dich auf das nächste Schuljahr gut vorbereiten.
Du willst bereits Erlerntes wiederholen.

Dieses Buch kann dich dabei unterstützen:

- Arbeite etwa vier Wochen lang täglich ungefähr 50 Minuten.
Mach am Wochenende Pause!
- Wenn du zum ersten Mal mit diesem Buch übst, arbeite die Seiten der Reihe nach durch.
- Besorge dir ein neues Übungsheft, einen schönen Block oder eine hübsche Mappe. Du brauchst auch farbige Stifte und ein Lineal.
- Suche dir einen ruhigen Arbeitsplatz und bereite deine Unterlagen (Buch, Heft, Stifte ...) vor. Am besten bewahrst du sie gemeinsam in einer eigenen Ferienübungsschachtel oder -tasche auf.
- Wenn du die Übungen im Buch mit Bleistift in einer netten Schrift schreibst, behältst du leichter den Überblick.
- Lass dir beim Kontrollieren von einem Erwachsenen helfen.
Radiere Falsches aus, denn nur Richtiges soll im Buch stehen!

Viel Spaß und Erfolg wünschen dir

Ilse und Susanna

Addition



Was ist das?

Die Addition ist eine Grundrechnungsart. Dabei werden Zahlen zusammengezählt. Das Operationszeichen ist Plus (+).

Bei der schriftlichen Addition werden die Zahlen nach Stellenwerten geordnet untereinander geschrieben.

Das heißt: Einer unter Einer, Zehner unter Zehner ...

Signalwörter in Textaufgaben:

gib dazu, zusammen, insgesamt, plus, und, Gesamtsumme, Summe, addiere ...

Wenn du in der Angabe einer Textaufgabe eines dieser Signalwörter siehst, löse die Rechnung oder diesen Teil der Aufgabe mit Hilfe der Addition.

Umkehraufgabe:

Die Umkehraufgabe der Addition ist die Subtraktion.

Als Probe für die Addition verwende die Subtraktion.

$$\text{z. B.: } 3 + 4 = 7$$

$$\text{Probe: } 7 - 3 = 4$$

$$\text{oder } 7 - 4 = 3$$

Bei der Probe durch eine Subtraktion ziehst du immer einen Summanden von der Summe ab und erhältst den anderen Summanden.

Auch das musst du wissen:

$$\begin{array}{r} 456 \text{ Summand} \\ 789 \text{ Summand} \\ \hline 1\,245 \text{ Summe} \end{array}$$

Das Operationszeichen Plus (+) wird bei der schriftlichen Addition meist nicht angeschrieben. Summand plus (+) Summand ist gleich (=) Summe. Du kannst beliebig viele Summanden addieren.

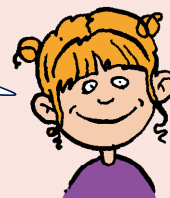
Merke dir besonders:

Beginne beim Einer des untersten Summanden zu rechnen.

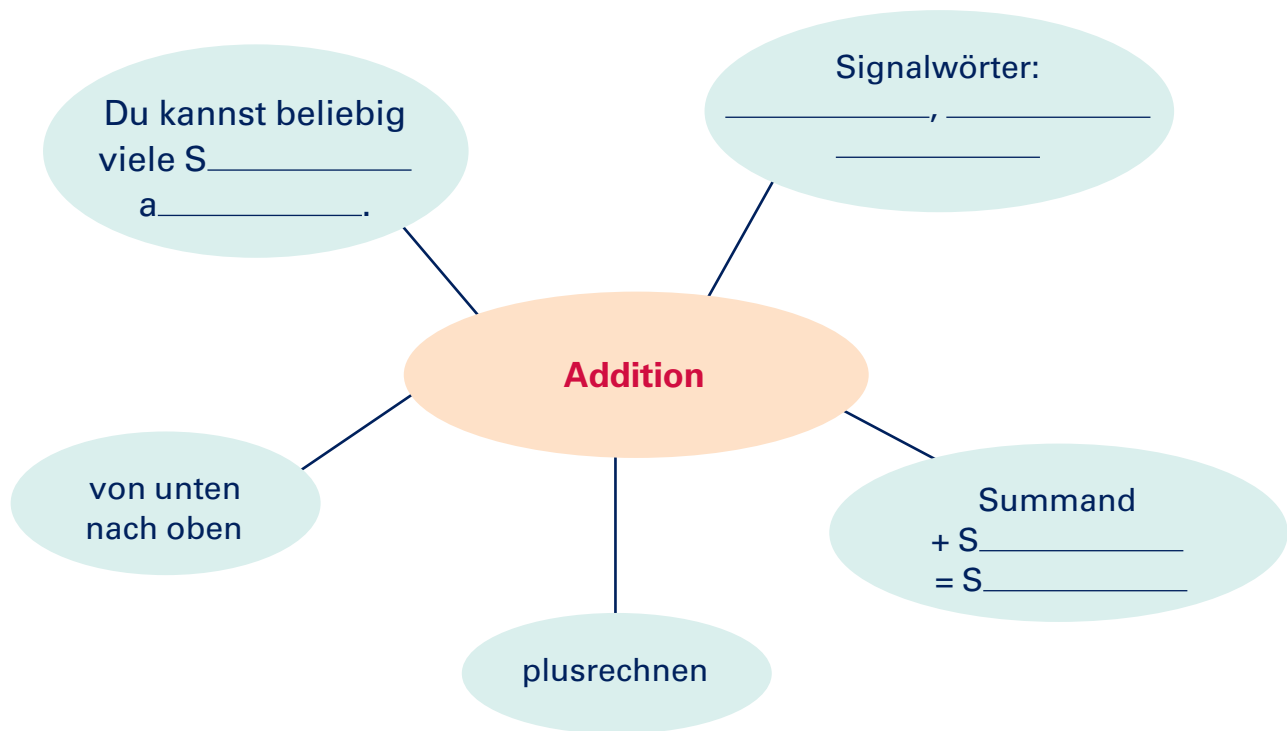
$$\begin{array}{r} \text{T H Z E} \\ 456 \\ 789 \\ \hline 1\,245 \end{array}$$

Dein Rechenspruch:

$$\begin{array}{l} 9 + 6 = 15 \quad 5 \text{ an, 1 weiter} \\ 1 + 8 + 5 = 14 \quad 4 \text{ an, 1 weiter} \\ 1 + 7 + 4 = 12 \end{array}$$



Zusammenfassung



- 1 Bilde jeweils aus benachbarten Zahlen die angegebene Summe!
Kreise die Zahlen ein!

Beispiel: Summe 10

5	6	4	1	$6 + 4 = 10$
5	4	7	3	$7 + 3 = 10$
2	8	9	6	$2 + 8 = 10$

Summe 11

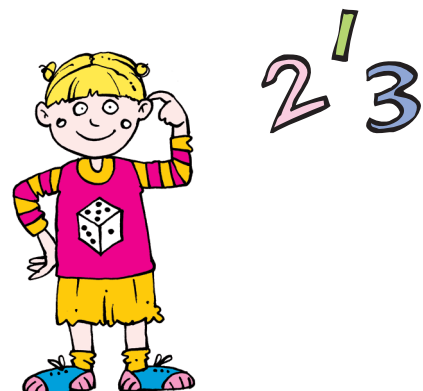
5	6	4	1	
5	3	7	4	
4	8	3	6	

Summe 13

6	6	7	8	
4	5	9	4	
8	5	3	7	

Summe 15

8	7	2	6	
5	6	9	5	
4	5	7	8	



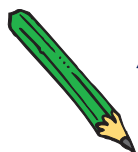
- 2 **Ergeben die Summanden in der Summe eine ungerade oder eine gerade Zahl? Kreuze an!**



Tipp:
Falls du dir nicht sicher bist,
setze in die Aufgabe Zahlen ein.

	ungerade	gerade
ungerade Zahl + ungerade Zahl		
ungerade Zahl + ungerade Zahl + ungerade Zahl		
gerade Zahl + gerade Zahl + gerade Zahl		
gerade Zahl + gerade Zahl		
ungerade Zahl + gerade Zahl		
gerade Zahl + ungerade Zahl + ungerade Zahl		
ungerade Zahl + gerade Zahl + gerade Zahl		

- 3 **Erinnere dich an die Signalwörter! Streiche den Auftrag durch, der nicht auf eine Addition hinweist! Bitte verwende ein Lineal!**



Bilde die Gesamtsumme!

Addiere!

Rechne zusammen!

Gib dazu!

Errechne die Summe!

Berechne den Unterschied!

- 4 **Addiere! Beginne beim Einer des untersten Summanden.**

2 5 4
3 1 5

1 2 9
6 3 0

1 6 3
5 2 5

1 7 5
4 2 3

3 1 4
1 0 5

4 1 2
2 8 7

=====

=====

=====

=====

=====

=====

2 6 7
3 7 8

3 4 1
2 9 8

5 1 9
4 7

6 6 7
8 9

9 3 7
1 0 6

6 5 4
4 5 6

=====

=====

=====

=====

=====

=====

- 5 **Diese Addition kann unmöglich stimmen! Warum? Finde zwei Gründe!**

$$215 + 639 = 1\ 147$$



Weil das Ergebnis dreistellig sein muss.



Weil das Ergebnis eine gerade Zahl sein muss.

6

Das Ergebnis ist

- ☐ vierstellig.
- ☐ fünfstellig.
- ☐ gerade.
- ☐ ungerade.
- ☐ unter 10 000.
- ☐ über 10 000.



7

123 + 456

902 + 79

$683 + 138$

723 + 277

340 + 279

503 + 109

8

39	108	139	167	139	197
21	66	158	198	167	189
18	82	87	189	188	276
<u>25</u>	<u>106</u>	<u>98</u>	<u>63</u>	<u>67</u>	<u>97</u>
===	===	===	===	===	===

**9 Wähle aus jedem Kästchen eine Zahl und bilde die Summe!
Die Summe soll zwischen 850 und 900 liegen.
Wie viele Möglichkeiten findest du?**



138 715
504



182 359 637

Es gibt Möglichkeiten.

10 Diese sieben Zahlen sollen zu 327 addiert werden.
Die Summe muss eine gerade Zahl sein und zwischen 700 und 750 liegen.
Mit welchen Zahlen ist das möglich? Kreise ein!

Student	Books Read
John	357
Mary	386
Peter	421
Sarah	433

11

12

24 618
99 999

$$\begin{array}{r} 71\ 023 \\ 1\ 234 \\ \hline 29 \end{array}$$

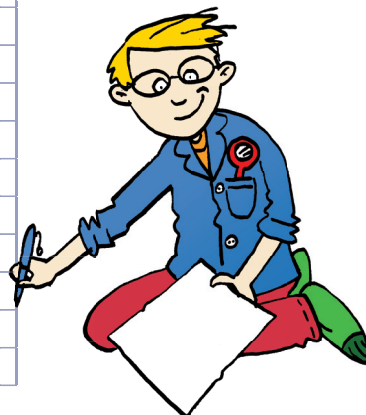
13

**Für beide Summanden gilt: Jede Ziffer darf nur einmal verwendet werden.
Finde drei Möglichkeiten!**

1.

2.

3.



Subtraktion



Was ist das?

Die Subtraktion ist eine Grundrechnungsart. Dabei wird die kleinere Zahl von der größeren abgezogen. Das Operationszeichen ist Minus (-).

Bei der schriftlichen Subtraktion werden die beiden Zahlen nach Stellenwerten geordnet untereinander geschrieben.

Das heißt: Einer unter Einer, Zehner unter Zehner ...

Dabei muss immer die größere Zahl oben stehen.

Signalwörter in Textaufgaben:

minus, weniger, subtrahiere, vergleiche, ziehe ab, berechne die Differenz, um wie viel älter (größer, länger ...) ...

Wenn du in der Angabe einer Textaufgabe eines dieser Signalwörter siehst, löse die Rechnung oder diesen Teil der Aufgabe mit Hilfe der Subtraktion.

Umkehraufgabe:

Die Umkehraufgabe der Subtraktion ist die Addition.

Als Probe für die Subtraktion verwende die Addition.

$$8 - 2 = 6$$

$$\text{Probe: } 6 + 2 = 8$$

Bei der Probe durch eine Addition addierst du den Subtrahenden und die Differenz und erhältst den Minuenden.

Auch das musst du wissen:

456 Minuend
- 249 Subtrahend
207 Differenz

Minuend minus (-) Subtrahend ist gleich (=)
(Wert der) Differenz. Üblicherweise wird ein
Subtrahend von einem Minuenden abgezogen.

Merke dir besonders:

Beginne beim Einer des Subtrahenden zu rechnen.

T H Z E

$$\begin{array}{r} 456 \\ - 249 \\ \hline 207 \end{array}$$

Dein Rechenspruch:

9 und wie viel ist 16? $9 + 7 = 16$ 7 an, 1 weiter

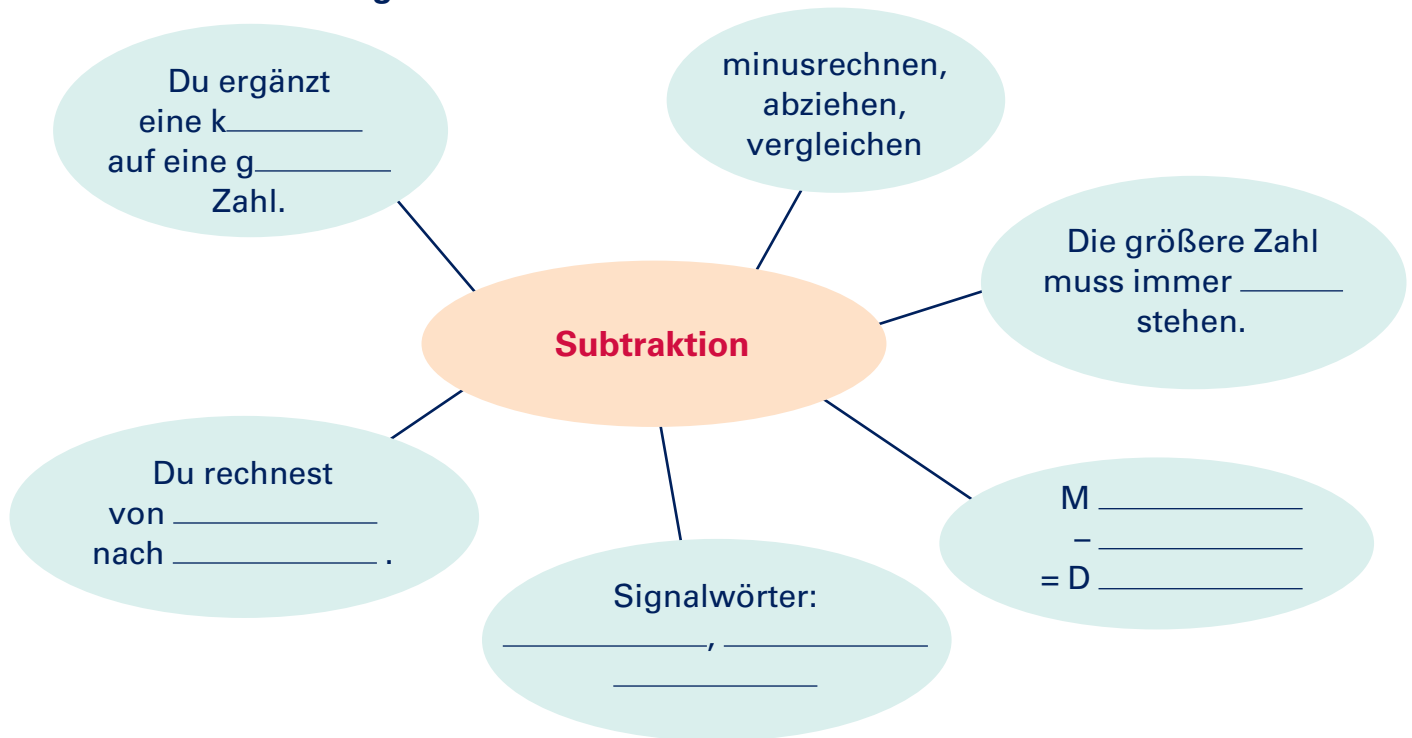
$$1 + 4 = 5$$

5 und wie viel ist 5? $5 + 0 = 5$ 0 an, 0 weiter

2 und wieviel ist 4? $2 + 2 = 4$ 2 an



Zusammenfassung



14 Ergänze die benachbarten Zahlen zur angegebenen Summe!

Summe 10

7	3
---	---

	4
--	---

9	
---	--

Summe 12

3	
---	--

4	
---	--

5	
---	--

	8
--	---

9	
---	--

Summe 14

	8
--	---

	6
--	---

9	
---	--

5	
---	--

	7
--	---

Summe 10

2	
---	--

3	
---	--

4	
---	--

6	
---	--

	7
--	---

15 Ist die Differenz eine ungerade oder eine gerade Zahl? Kreuze an!

	ungerade	gerade
ungerade Zahl – ungerade Zahl		
gerade Zahl – gerade Zahl		
ungerade Zahl – gerade Zahl		
gerade Zahl – ungerade Zahl		

Erfolgreich starten in die AHS/NMS!

- ✓ Kompetenzen erwerben und festigen
- ✓ Bildungsstandards erreichen

„Kompetent AUFSTEIGEN Junior“ ermöglicht Schülerinnen und Schülern den **erfolgreichen Start in die AHS/NMS**. Nach dem Prinzip „Lernen, Verstehen, Üben“ bieten die Bände schülergerechte Erklärungen, zahlreiche Anwendungsbeispiele und viele Übungsmöglichkeiten.

Die Bände decken das Basiswissen und die Grundkompetenzen nach der 4. Klasse Volksschule ab und erleichtern somit den Sprung in die höhere Schulstufe.

Die Schülerinnen und Schüler werden so optimal auf ihre Zukunft vorbereitet.

- Leicht verständliche Erklärungen und einprägsame Merksätze
- Mindmaps zur Festigung und Vernetzung des Gelernten
- Quiz, die die Lerninhalte überprüfen
- Kompetenzchecks zur Selbstkontrolle
- Österreichischer Lehrplan
- Mit allen Schulbüchern verwendbar

Schwerpunkte in diesem Band:

- Grundrechnungsarten
- Maßeinheiten und Maßbeziehungen
- Division mit zweistelligem Divisor
- Multiplikation mit zweistelligem Multiplikator
- Geometrische Formen und geometrische Körper
- Umfang und Flächeninhalt
- Gehirnakrobatik
- Und vieles mehr ...

In dieser Reihe bisher erschienen:



ISBN 978-3-7074-2058-6



ISBN 978-3-7074-2060-9



ISBN 978-3-7074-2057-9



ISBN 978-3-7074-2021-0

ISBN 978-3-7074-2059-3



Infos und Musterseiten zu allen erschienenen Titeln unter
www.ggverlag.at