

**MEHR
ERFAHREN**

STARK in KLASSENARBEITEN

Textaufgaben lösen

Walter Modschiedler

STARK

**MEHR
ERFAHREN**

STARK in KLASSENARBEITEN

Textaufgaben lösen

Walter Modschiedler

STARK

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

So arbeitest du mit diesem Buch

Textaufgaben lösen	1
1 Textaufgaben richtig lesen	2
2 Diagramme und Schaubilder	6
3 Kleines Wörterbuch	10
4 Ergebnisse überprüfen	15
5 Textaufgaben lösen	18
6 Textaufgaben mit dem Dreisatz lösen	25
Test 1	27
Test 2	29
Sachrechnen mit Größen	31
1 Geldwerte	32
2 Masse	35
3 Zeiteinheiten	38
4 Längeneinheiten	42
5 Flächenmaße	46
6 Volumen- und Hohlmaße	49
Test 3	52
Test 4	54
Textaufgaben aus der Geometrie	57
1 Flächen und Körper	58
2 Textaufgaben aus der Geometrie lösen	61
Test 5	67
Test 6	69
Lösungen	71

Autor: Walter Modschiedler jun.



Vorwort

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

schon beim Wort „Textaufgaben“ läuft dir ein kalter Schauer über den Rücken? Dann ist dieses Buch genau das richtige für dich. Anhand einer ausführlichen **Schritt-für-Schritt-Anleitung** wird dir im ersten Kapitel genau erklärt, wie du an eine Textaufgabe herangehst. Im zweiten und dritten Kapitel kannst du dieses Wissen gleich bei Textaufgaben zu **Größen** oder aus der **Geometrie** anwenden.

Das Buch ist dabei folgendermaßen aufgebaut:

- Klar strukturierte **Erklärungen** vermitteln die Lerninhalte so, dass du sie wirklich verstehst und auch anwenden kannst.
- Zahlreiche **Aufgaben** helfen dir dabei, den neu gelernten Stoff zu festigen.
- **Tests** zur Selbstüberprüfung geben einen Überblick über deinen aktuellen Leistungsstand.
- Ausführliche **Lösungsvorschläge** sorgen dafür, dass du deine Rechenwege selbstständig kontrollieren und verbessern kannst.

Du wirst sehen, wenn du parallel zum Unterricht mit diesem Buch arbeitest, wird dir das Lösen von Textaufgaben schon bald viel leichter fallen und du kannst **stark in** deine nächste **Klassenarbeit** gehen!

Viel Spaß beim Üben und viel Erfolg bei deinen Klassenarbeiten wünscht dir

W. Modschiedler

Walter Modschiedler jun.



Sachrechnen mit Größen



Die heute bei uns gängigen Maßeinheiten wurden in der Vergangenheit festgelegt. Sie gelten allerdings nicht in allen Ländern, in den USA gibt es beispielsweise andere Maße.

Ordne alle abgebildeten Maßeinheiten den richtigen Bildern zu.

1 Geldwerte

In Europa wird in fast allen Ländern mit dem Euro bezahlt. Eine Ausnahme ist z. B. Großbritannien, dort zahlt man in britischen **Pfund**. Die Währung in den USA ist der amerikanische **Dollar**, in Japan zahlt man mit **Yen**.



WISSEN

Die **Umrechnungszahl**, um Euro in Cent umzurechnen, ist **100**. Das heißt, du musst **mit 100** multiplizieren, um Euro in Cent umzurechnen und **durch 100** dividieren, um Cent in Euro umzurechnen.

$$\begin{array}{cc}
 1 \text{ €} & = & 100 \text{ ct} \\
 \downarrow & & \downarrow \\
 \text{Euro} & & \text{Cent}
 \end{array}$$

BEISPIEL

Auf dem Sommerfest einer Schule wurden 36 alkoholfreie Cocktails zu je 1,35 €, 125 Flaschen Mineralwasser zu je 80 ct und 82 Gläser Limonade zu je 65 ct verkauft.

Wie viel Geld wurde mit dem Getränkeverkauf eingenommen?

Lösung:

-  **1. Schritt:** Lesen und verstehen
 ✓ gesucht sind die Einnahmen
-  **2. Schritt:** Markieren und Notizen machen
 ✓ 36 Cocktails zu je 1,35 €
 ✓ 125 Mineralwasser zu je 80 ct=0,80 €
 ✓ 82 Gläser Limonade zu je 65 ct=0,65 €
-  **3. Schritt:** Aufgabe lösen

$$\begin{array}{r}
 1,35 \text{ €} \cdot 36 = 48,60 \text{ €} \quad (\text{Cocktails}) \\
 0,80 \text{ €} \cdot 125 = 100,00 \text{ €} \quad (\text{Mineralwasser}) \\
 0,65 \text{ €} \cdot 82 = 53,30 \text{ €} \quad (\text{Limonade}) \\
 \hline
 \text{Summe} \quad \quad 201,90 \text{ €}
 \end{array}$$
-  **4. Schritt:** Lösung überprüfen
-  **5. Schritt:** Antwortsatz schreiben
 Es wurden 201,90 € eingenommen.

Rechne alle Angaben in die **gleiche Maßeinheit** um.

Berechne die Einnahmen mit den einzelnen Getränken und addiere die Ergebnisse.

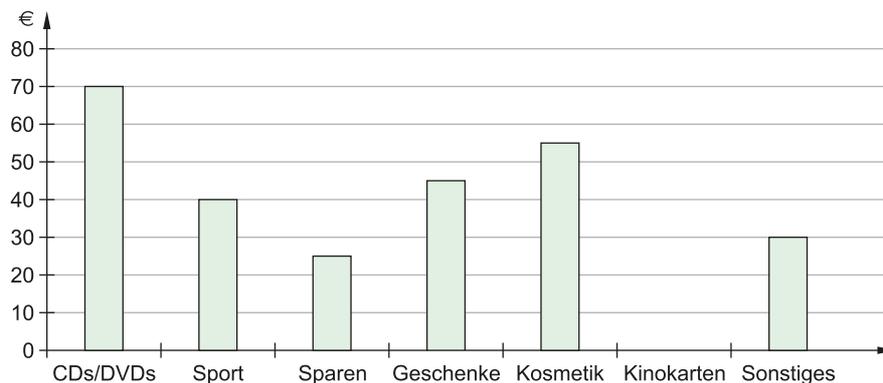
44 Berechne und gib das Ergebnis in Euro an.

- a** $2,80 \text{ €} + 3,60 \text{ €} + 99 \text{ ct} + 0,49 \text{ €}$ **b** $6,25 \text{ €} - 80 \text{ ct} + 4,30 \text{ €}$
c $10 \text{ €} - 1 \text{ ct}$ **d** $89,99 \text{ €} + 13 \text{ ct} + 5 \text{ €}$
e $100 \text{ €} - 12 \text{ ct} + 13 \text{ ct}$ **f** $180 \text{ €} - 80 \text{ ct} + 25 \text{ ct} - 0,26 \text{ €}$

45 Addiere die Werte aller €-Banknoten sowie aller €-Münzen.

46 Ina jobbt 2 Tage pro Woche bei einem Baumarkt an der Kasse. Nach Geschäftsschluss befinden sich an einem Tag 86 Scheine zu je 5 €, 68 Scheine zu je 10 €, 96 Scheine zu je 20 €, 45 Scheine zu je 50 € und 39 Scheine zu je 100 € in der Kasse. Die Münzen sind zusammen 212,65 € wert.
 Wie viele Euro befinden sich an diesem Tag insgesamt in der Kasse?

47 Das Diagramm stellt Kristins Taschengeldausgaben im letzten Kalenderjahr dar.



- a** Kristin hat insgesamt 300 € ausgegeben. Wie viel Geld investierte sie in Kinokarten? Zeichne die fehlende Säule in das Diagramm ein.
b Wie viel hat sie durchschnittlich pro Monat ausgegeben?

48 Adele, Bernd und Cem sind beim Bowlen. Die Bowlingbahn kostet pro Stunde 3,65 €. Pro Spiel werden 2,75 € berechnet. Nach 3 Stunden und 6 Spielen gehen die Freunde zur Kasse, um zu bezahlen.

- a** Wie hoch ist die Gesamtrechnung?
b Berechne, wie viel jeder der 3 bezahlen muss, wenn sie die Kosten gerecht aufteilen.



49 In den Sommerferien hat Stefan viel unternommen. Seine Mutter meint: „Du hast bestimmt mehr als 150 € ausgegeben!“ Hat sie recht?

Aktivität	Kino	Freibad	Fußballstadion	Jugenddisko
Preis/ Anzahl	7,50 € 3-mal	1,80 € 19-mal	15,40 € 1-mal	3,95 € 2-mal
Fahrt- kosten	U-Bahn: einfache Fahrt 1,20 €	Bus: 10er-Karte je 4,30 €	Zug: Hin- und Rück- fahrt 11,80 €	Fahrrad

50 Bei „Stan’s Super Sandwiches“ gibt es verschiedene Menüs. Berate die Kunden so, dass sie möglichst wenig bezahlen müssen.

Stan’s Super Sandwiches

<p style="text-align: center; color: green;">Spar-Menü</p> <p>1 Sandwich 1 Getränk</p> <p style="text-align: center; color: green;">NUR 4,39 €</p>	<p style="text-align: center; color: green;">Maxi-Menü</p> <p>1 Sandwich 1 Getränk 1 Beilage</p> <p style="text-align: center; color: green;">NUR 5,89 €</p>	<p style="text-align: center; color: green;">Einzelpreise</p> <p>1 Sandwich 2,89 € 1 Beilage 1,59 € 1 Getränk 1,89 €</p>
<p style="text-align: center; color: green;">Super-Menü</p> <p>1 Sandwich 1 Getränk 2 Beilagen</p> <p style="text-align: center; color: green;">NUR 6,79 €</p>	<p style="text-align: center; color: green;">Partner-Menü</p> <p>2 Sandwiches 2 Getränke 2 Beilagen</p> <p style="text-align: center; color: green;">NUR 9,99 €</p>	<p style="text-align: center; color: green;">Familien-Menü</p> <p>4 Sandwiches 4 Getränke 4 Beilagen</p> <p style="text-align: center; color: green;">NUR 14,99 €</p>

 **TIPP**
Vergleiche die Menüpreise mit den Einzelpreisen.

- a** Lea bestellt etwas zum Mitnehmen. Sie möchte 2 Sandwiches und 2 Beilagen.
- b** Leon möchte nur eine Beilage und ein Getränk. Seine Freundin ist sehr hungrig und möchte mindestens 2 Sandwiches und ein Getränk.
- c** Torben, Urs und Viktor kommen vom Sport und haben großen Durst. Jeder möchte mindestens ein Sandwich, eine Beilage und 2 Getränke.

*** 51** Frau Lohmann fährt um 23 Uhr mit dem Taxi nach Hause. Für die 17 km lange Strecke bezahlt sie 1,20 € pro Kilometer zuzüglich 25 ct Nachzuschlag je km. Hinzu kommen noch 2,70 € Grundgebühr. Frau Lohmann zahlt mit Trinkgeld 30 €. Über wie viel Trinkgeld darf sich der Fahrer freuen?



Test 4

1 Gib die Dauer der Fernsehsendungen an.

a Beginn: 20:15 Uhr
Ende: 22:45 Uhr

b Beginn: 17:40 Uhr
Ende: 19:30 Uhr

___ von 2

2 Raphael will sich ein riesiges Sandwich machen. Er geht davon aus, dass es mindestens 10 cm hoch sein muss, damit er satt wird. Er hat folgende Zutaten:
2 Scheiben extra-dickes Toastbrot (je 0,8 cm), 4 Schichten Tomaten (je 7 mm),
3 Schichten Putenschinken (je 4 mm), Salatblätter (insgesamt 3,2 cm), 1 Schicht Käse (1 cm)

Ist das Sandwich dick genug, um seinen Hunger zu stillen?

___ von 4

3 Die Masse von Edelsteinen wird in Karat angegeben. Es gilt: 1 Karat $\hat{=}$ 0,2 g

a Ein Saphir wiegt 15 g. Gib die Masse in Karat an.

___ von 1

b Welche Masse hat ein Diamant von 15 Karat in g?

___ von 1

c Wie teuer ist der Diamant aus Aufgabe b, wenn 1 Karat 241 € kostet?

___ von 1



Sachrechnen mit Größen

Volumen: Pinte (imp. pt), Liter (ℓ), Gallone (imp. gal), Hektoliter (hl)

Längen: Zentimeter (cm), Meter (m), Zoll (in), Fuß (ft), yard (yd), Meile (mile), Dezimeter (dm)

Geld: Dollar (\$), Euro (€)

- 44**
- a $2,80 \text{ €} + 3,60 \text{ €} + 99 \text{ ct} + 0,49 \text{ €} = 2,80 \text{ €} + 3,60 \text{ €} + 0,99 \text{ €} + 0,49 \text{ €} = 7,88 \text{ €}$
 - b $6,25 \text{ €} - 80 \text{ ct} + 4,30 \text{ €} = 6,25 \text{ €} - 0,80 \text{ €} + 4,30 \text{ €} = 9,75 \text{ €}$
 - c $10 \text{ €} - 1 \text{ ct} = 9,99 \text{ €}$
 - d $89,99 \text{ €} + 13 \text{ ct} + 5 \text{ €} = 89,99 \text{ €} + 0,13 \text{ €} + 5,00 \text{ €} = 95,12 \text{ €}$
 - e $100 \text{ €} - 12 \text{ ct} + 13 \text{ ct} = 100 \text{ €} + 1 \text{ ct} = 100,01 \text{ €}$
 - f $180 \text{ €} - 80 \text{ ct} + 25 \text{ ct} - 0,26 \text{ €} = 180 \text{ €} - 80 \text{ ct} - 1 \text{ ct} = 180 \text{ €} - 81 \text{ ct} = 179,19 \text{ €}$

45

Banknoten:	Münzen (ct):	Münzen (€):	
5 €	1 ct	1 €	
10 €	2 ct	+ 2 €	
20 €	5 ct	<u>3 €</u>	
50 €	10 ct		
100 €	20 ct		
200 €	+ 50 ct		
+ 500 €	88 ct		
<u>885 €</u>			

Recherchiere ggf. im **Internet**, welche Eurobanknoten und -münzen es gibt.

Banknoten: 885 €; Münzen: 3,88 €

- 46**
- Das weiß ich:
- ✓ 86 Fünfer, 68 Zehner, 96 Zwanziger, 45 Fünfziger, 39 Hunderter
 - ✓ Münzen im Wert von 212,65 €
 - ✓ gesucht: Gesamtwert des Geldes in der Kasse

Lösung:

Fünfer:	$86 \cdot 5 \text{ €}$	=	430,00 €
Zehner:	$68 \cdot 10 \text{ €}$	=	680,00 €
Zwanziger:	$96 \cdot 20 \text{ €}$	=	1 920,00 €
Fünfziger:	$45 \cdot 50 \text{ €}$	=	2 250,00 €
Hunderter:	$39 \cdot 100 \text{ €}$	=	3 900,00 €
Münzen:			<u>212,65 €</u>
Summe:			9 392,65 €

An diesem Tag befinden sich 9 392,65 € in der Kasse.

47

- a Das weiß ich:
- ✓ Ausgaben insgesamt 300 €
 - ✓ einzelne Ausgaben vgl. Diagramm
 - ✓ gesucht: Ausgaben für Kinokarten

Lösung:

CDs/DVDs: 70 €

Sport: 40 €

Sparen: 25 €

Geschenke: 45 €

Kosmetik: 55 €

Sonstiges: 30 €

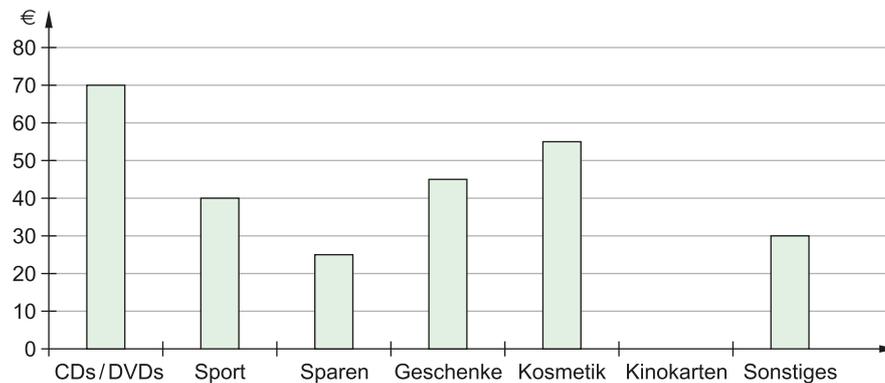
Ausgaben: 265 €

In Kinokarten investiertes Geld:

$$300 \text{ €} - 265 \text{ €} = 35 \text{ €}$$

Kristin hat 35 € für Kinokarten ausgegeben.

Lies aus dem Diagramm ab, wie viel jeweils für die anderen Dinge ausgegeben wurde.



- b $300 \text{ €} : 12 = 25 \text{ €}$

Ein Jahr hat **12 Monate**.

Kristin hat pro Monat durchschnittlich 25 € ausgegeben.

48

- a Das weiß ich:
- ✓ 3 Stunden je 3,65 €
 - ✓ 6 Spiele je 2,75 €
 - ✓ gesucht: Gesamtbetrag

Lösung:

$$\overbrace{3 \cdot 3,65 \text{ €}}^{\text{Spielzeit}} + \overbrace{6 \cdot 2,75 \text{ €}}^{\text{Spiele}} = 10,95 \text{ €} + 16,50 \text{ €} = 27,45 \text{ €}$$

Die Gesamtrechnung beträgt 27,45 €.

- b $27,45 \text{ €} : 3 = 9,15 \text{ €}$

Jeder muss 9,15 € bezahlen.

49

- Das weiß ich:
- ✓ Behauptung Mutter: Ausgaben über 150 €
 - ✓ Ausgaben vgl. Schaubild
 - ✓ gesucht: gesamte Ausgaben



Hast du's gewusst?

Lösung:

Ausgaben für Aktivitäten:

Kino:	$3 \cdot 7,50 \text{ €} = 22,50 \text{ €}$
Freibad:	$19 \cdot 1,80 \text{ €} = 34,20 \text{ €}$
Fußball:	15,40 €
Disko:	$2 \cdot 3,95 \text{ €} = 7,90 \text{ €}$
Summe:	<u>80,00 €</u>

Im Schaubild sind alle benötigten Angaben enthalten.

Ausgaben für Fahrtkosten:

U-Bahn:	$6 \cdot 1,20 \text{ €} = 7,20 \text{ €}$
Bus:	$4 \cdot 4,30 \text{ €} = 17,20 \text{ €}$
Zug:	<u>11,80 €</u>
Summe:	36,20 €

Mit der U-Bahn fährt Stefan **3-mal hin** und **3-mal zurück**.
Mit dem Bus macht er 19 Hin- und 19 Rückfahrten, insgesamt also 38 Fahrten. Dafür braucht er **4 Zehnerkarten**.

Gesamtausgaben:

$$80,00 \text{ €} + 36,20 \text{ €} = 116,20 \text{ €} < 150 \text{ €}$$

Vergleiche mit der Aussage der Mutter.

Stefans Mutter hat nicht recht.

50

a

Sandwiches:	$2 \cdot 2,89 \text{ €} = 5,78 \text{ €}$
Beilagen:	$2 \cdot 1,59 \text{ €} = 3,18 \text{ €}$
Summe:	<u>8,96 €</u>

Für Lea gibt es kein passendes Menü.

Lea sollte die Sachen einzeln kaufen, um möglichst günstig zu essen. Für gut 1 € mehr könnte sie auch das Partner-Menü bestellen. Sie bekäme dann zusätzlich 2 Getränke.

b

Beilage:	1,59 €
2 Sandwiches:	$2 \cdot 2,89 \text{ €} = 5,78 \text{ €}$
2 Getränke:	$2 \cdot 1,89 \text{ €} = 3,78 \text{ €}$
Summe:	<u>11,15 €</u>

Die günstigste Möglichkeit ist ein Partner-Menü für 9,99 €.

Eine Kombination aus Maxi-Menü und Spar-Menü für 10,28 € wäre zwar auch möglich, allerdings wäre diese Kombination teurer und die beiden hätten eine Beilage weniger.

- c** Die 3 möchten 3 Sandwiches, 3 Beilagen und 6 Getränke.
Die günstigste Möglichkeit ist ein Familien-Menü mit 2 Einzelgetränken. Das zusätzliche Sandwich und die Beilage werden unter den 3 Sportlern aufgeteilt.

Familien-Menü:	14,99 €
Getränke:	$2 \cdot 1,89 \text{ €} = 3,78 \text{ €}$
Summe:	<u>18,77 €</u>

Um genau die gewünschten Dinge zu bekommen, müssten sie Folgendes bestellen:

Partner-Menü:	9,99 €
Maxi-Menü:	5,89 €
Getränke:	$3 \cdot 1,89 \text{ €} = 5,67 \text{ €}$
Summe:	<u>21,55 €</u>

- 4** Das weiß ich:
 ✓ Fass 2 hl
 ✓ 7 500 000 l Bier
 ✓ gesucht: Anzahl der Fässer

Lösung:

$$2 \text{ hl} = 200 \text{ l} \checkmark$$

$$7\,500\,000 \text{ l} : 200 \text{ l} = 37\,500 \checkmark$$

Es werden 37 500 dieser Fässer benötigt.

5 a $2\,316 \cdot 31 \text{ g} = 71\,796 \text{ g} \checkmark = 71,796 \text{ kg} \checkmark$

b $980,50 \text{ €} \cdot 2\,316 = 2\,270\,838 \text{ €} \checkmark$

Das Goldnugget hat einen Wert von 2 270 838 €.

6 a $210 \text{ mg} : 70 \text{ mg} = 3$
 Anzahl Tabletten: 3 ✓

b $98 \text{ mg} \cdot 2,5 = 245 \text{ mg} \checkmark$
 $245 \text{ mg} < 250 \text{ mg}$

Frau May überschreitet die maximale Tagesdosis nicht ✓.

Test 4

Mögliche halbe bzw. ganze Punkte sind durch halbe (✓) bzw. ganze (✓) Häkchen gekennzeichnet. Bei fehlenden Antwortsätzen wird ein halber Punkt abgezogen.

1 a Beginn: 20:15 Uhr
 Ende: 22:45 Uhr
 Dauer: 2 h 30 min ✓

b Beginn: 17:40 Uhr
 Ende: 19:30 Uhr
 Dauer: 1 h 50 min ✓

- 2** Das weiß ich:
 ✓ vgl. Angabe
 ✓ gesucht: Dicke des Sandwiches

Lösung:

$$7 \text{ mm} = 0,7 \text{ cm} \checkmark$$

$$4 \text{ mm} = 0,4 \text{ cm} \checkmark$$

$$\text{Toastbrot: } 2 \cdot 0,8 \text{ cm} = 1,6 \text{ cm} \checkmark$$

$$\text{Tomaten: } 4 \cdot 0,7 \text{ cm} = 2,8 \text{ cm} \checkmark$$

$$\text{Putenschinken: } 3 \cdot 0,4 \text{ cm} = 1,2 \text{ cm} \checkmark$$

$$\text{Salatblätter: } 3,2 \text{ cm}$$

$$\text{Käse: } 1,0 \text{ cm}$$

$$\text{Dicke: } 9,8 \text{ cm} \checkmark$$

Das Sandwich ist nicht dick genug ✓, es ist um 2 mm zu dünn.



3 a $\cdot 5 \left(\begin{array}{l} 0,2 \text{ g} \hat{=} 1 \text{ Karat} \\ 1 \text{ g} \hat{=} 5 \text{ Karat} \end{array} \right) \cdot 5$
 $\cdot 15 \left(\begin{array}{l} 15 \text{ g} \hat{=} 75 \text{ Karat} \end{array} \right) \cdot 15$

oder: $15 \text{ g} : 0,2 \text{ g} = 75 \text{ (Karat)}$ ✓

b $15 \cdot 0,2 \text{ g} = 3 \text{ g}$ ✓
 Ein Diamant mit 15 Karat wiegt 3 g.

c $241 \text{ €} \cdot 15 = 3\,615 \text{ €}$ ✓
 Der Diamant kostet 3 615 €.

- 4** Das weiß ich:
 ✓ Länge 1 094,4 km
 ✓ Fließgeschwindigkeit 2 m pro Sekunde
 ✓ gesucht: Stundenzahl

Lösung:
 $1\,094,4 \text{ km} = 1\,094\,400 \text{ m}$ ✓

Zeit:
 $1\,094\,400 : 2 = 547\,200 \text{ [s]}$ ✓
 $547\,200 \text{ s} = 9\,120 \text{ min} = 152 \text{ h}$ ✓

Das Wasser der Elbe braucht von der Quelle bis zur Mündung 152 h.

- 5 a** Das weiß ich:
 ✓ 240 Sixpacks Mineralwasser zu je 500 ml pro Flasche
 ✓ 360 Flaschen Apfelschorle zu je 1,5 l
 ✓ 14 Fässer Limonade zu je 1,2 hl
 ✓ maximale Zuladung des Gabelstaplers 2,3 t
 ✓ 1 Liter Flüssigkeit wiegt 1 kg
 ✓ gesucht: Masse über der maximalen Zuladung

Lösung:
 $500 \text{ ml} = 0,5 \text{ l}$ ✓
 $1,2 \text{ hl} = 120 \text{ l}$ ✓
 Mineralwasser: $240 \cdot 6 \cdot 0,5 \text{ l} = 720 \text{ l}$ ✓
 Apfelschorle: $360 \cdot 1,5 \text{ l} = 540 \text{ l}$ ✓
 Limonade: $14 \cdot 120 \text{ l} = 1\,680 \text{ l}$ ✓
 Masse der Palette: $\underline{2\,940 \text{ l}}$ ✓
 $2\,940 \text{ l} \hat{=} 2\,940 \text{ kg}$ ✓

Masse über der maximalen Zuladung:
 $2,3 \text{ t} = 2\,300 \text{ kg}$ ✓
 $2\,940 \text{ kg} - 2\,300 \text{ kg} = 640 \text{ kg}$ ✓
 Er hat die maximale Zuladung um 640 kg überschritten.

- b** 1 Fass Limonade $\hat{=} 120 \text{ kg}$
 5 Fässer Limonade $\hat{=} 600 \text{ kg}$
 6 Fässer Limonade $\hat{=} 720 \text{ kg}$
 Herr Hübenbecker muss 6 Fässer ✓ Limonade von der Palette rollen.





© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH ist urheberrechtlich international geschützt. Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung des Rechteinhabers in irgendeiner Form verwertet werden.

STARK



© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH ist urheberrechtlich international geschützt. Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung des Rechteinhabers in irgendeiner Form verwertet werden.

STARK