

# Inhalt

		Seite
	Vorwort	4
	Methodisch-didaktische Überlegungen	5
Klasse 5	<b>1 Bei der Feuerwehr</b> <i>Grundrechenarten, Flächen, Körper, Längen, Gewicht, Zeit</i>	6 - 12
	<b>2 Im Jugendzentrum</b> <i>Grundrechenarten, Zeit</i>	13 - 19
Klasse 6	<b>3 Im Fitnessstudio</b> <i>Grundrechenarten, Gewicht, Zeit</i>	20 - 26
	<b>4 In der Kletterhalle</b> <i>Flächeninhalt, geom. Flächen/Körper, Längen, Umfang, Zeit</i>	27 - 33
	<b>5 Auf der Party</b> <i>Gewicht, Zeit</i>	34 - 40
Klasse 7	<b>6 Im Computershop</b> <i>Rechnen mit Geld, Prozentrechnen</i>	41 - 47
	<b>7 In der Grillhütte</b> <i>Bruchrechnen, geom. Flächen/Körper, Umfang, Flächeninhalt, Winkel, Prozentrechnen, Rechnen mit Geld</i>	48 - 54
	<b>8 Im Modeshop</b> <i>Prozentrechnen, Rechnen mit Geld</i>	55 - 61
	<b>Lösungen</b>	62 - 64

# Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

der Mathematikunterricht der Sekundarstufe baut auf den in der Grundschule erworbenen Kompetenzen auf und erweitert sie. Die Anwendung von Mathematik in realen Situationen ist dabei wichtiger Bestandteil mathematischer Grund- und Weiterbildung. Die vorliegenden Illustrationen aus dem Alltagsbereich der Jugendlichen stellen dabei den Bezug zur Realität her. Ziele sind der Erwerb von Kompetenzen, die auf mathematische Inhalte und auf mathematische Prozesse bezogen sind.

Folgende inhaltliche Schwerpunkte ergeben sich aus den Illustrationen:

- Grundrechenarten
- Zeit
- Bruchrechnen
- Prozentrechnen
- Rechnen mit Geld
- geometrische Flächen und Körper
- Längen
- Flächeninhalt
- Gewicht
- Umfang

Die Aufgabenstellungen berücksichtigen die didaktischen Prinzipien ...

- ... Differenzierung und
- ... offene Aufgaben.

Die offenen Aufgabenstellungen geben keine konkreten Lösungswege vor und stellen an Jugendliche die Herausforderung, ihre Kreativität zu zeigen und je nach Formulierung Aufgaben und ihre möglichen Lösungen zu finden.

Viel Erfolg beim Umsetzen der vielfältigen und auch herausfordernden Aufgaben wünschen Ihnen der Kohl-Verlag und

*Jürgen Tille-Koch & Mile Penava*

# Methodisch-didaktische Überlegungen

Die Lösung der geschlossenen Aufgaben (*Aufgabentyp I*) folgt bekannten Mustern.

Die Bearbeitung der offenen Aufgaben (*Aufgabentyp II*) erfordert einen erhöhten Zeitaufwand, der bei der Unterrichtsplanung berücksichtigt werden sollte.

Die empfohlene Sozialform ist an den Aufgaben angegeben:

<b>EA</b>	Einzelarbeit
<b>PA</b>	Partnerarbeit
<b>GA</b>	Gruppenarbeit

Leistungsstarke Kinder werden besonders durch Bearbeitung der offenen Aufgabe herausgefordert. Sie kann wie angegeben von einer Kleingruppe, aber auch in individueller Einzelarbeit stattfinden. Die Illustrationen dienen bei beiden Aufgabentypen als Ausgangspunkt für den mathematischen Übungs- und Lernprozess. Die Bearbeitung der Themen ist an keine Reihenfolge gebunden.

Die Arbeitsvorlagen sind konzeptionell gleichbleibend bei allen Inhalten nach folgendem System aufgebaut:

## • Aufgabentyp I

### Geschlossene Aufgaben

Geschlossene Aufgaben geben traditionell die zu berechnenden Größen mit den notwendigen Informationen und Fragestellungen vor. Die differenzierenden Aufgaben setzen sich wie folgt zusammen:

#### ⊙ **Grundlegendes Niveau**

Einfache Aufgabenstellungen ermöglichen allen Kindern die Lösung und führen zu Erfolgserlebnissen.



#### **Mittleres Niveau**

Der mittlere Schwierigkeitsgrad erfordert erweitertes mathematisches Denken.



#### **Erweitertes Niveau**

Die Textaufgaben stellen in Qualität und Quantität erhöhte Anforderungen und verknüpfen in der Regel verschiedene Denkwege.

## • Aufgabentyp II

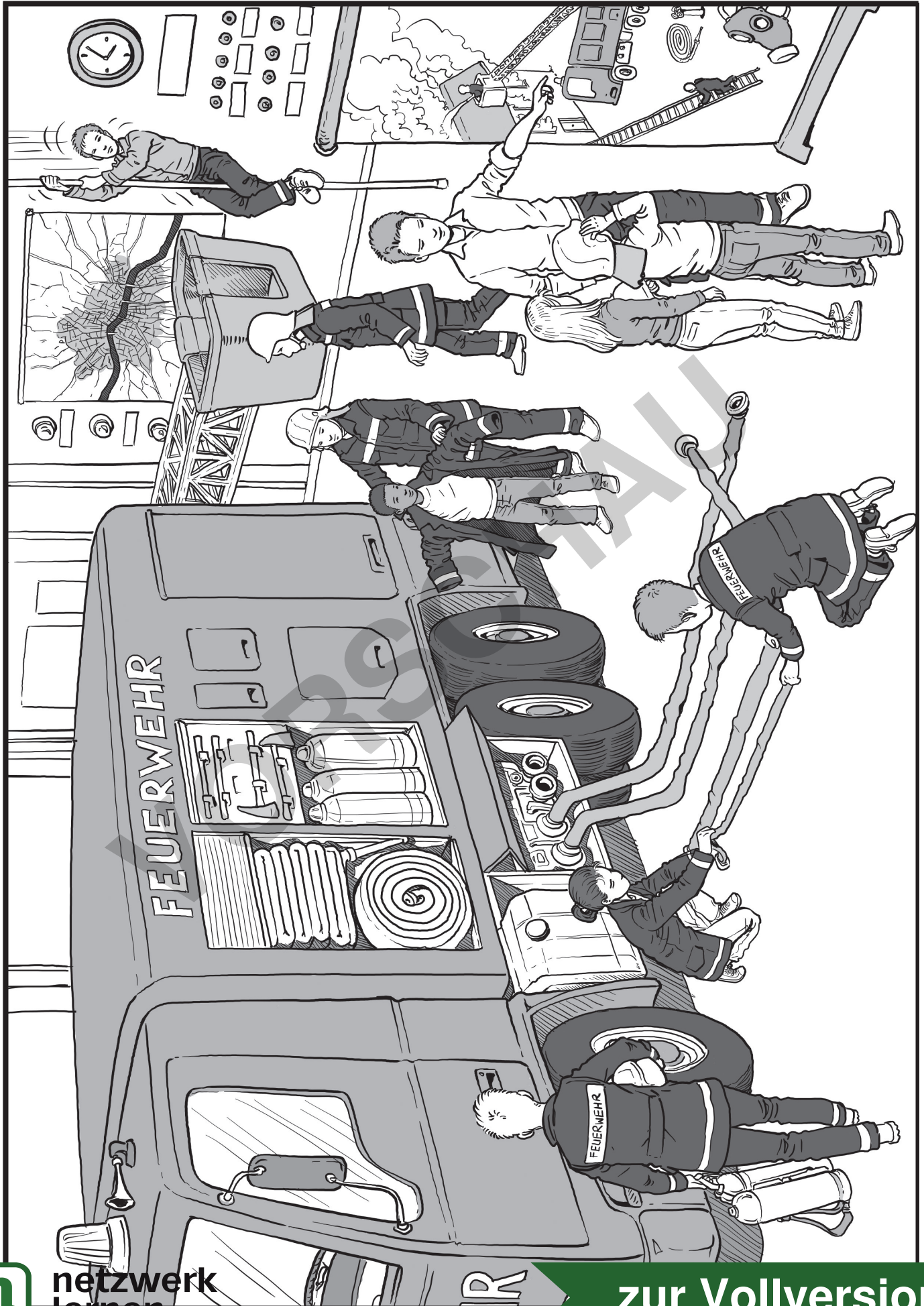
### Aufgaben selbst finden

Kinder mit unterschiedlichem Lernniveau erhalten durchgehend die Möglichkeit, ihrem individuellen Leistungsvermögen entsprechend Aufgaben zu finden. Die Teams geben die gefundenen Aufgaben der Klasse und vergleichen und besprechen deren Lösungswege mit den eigenen.

### Offene Aufgabe

Dieser Aufgabentyp bietet keine üblichen Lösungswege an, sondern fordert die Kinder zum Lern-Handeln auf. Dabei werden Lösungen und ihre möglichen Wege entdeckt und festgehalten. Methodisch sind zwei Möglichkeiten denkbar:

- die Lösungswege und Lösungen werden von der bearbeitenden Gruppe präsentiert oder
- die gefundenen und formulierten Aufgaben werden dem Plenum als Auftrag zum Lösen gegeben mit anschließender Lösungskontrolle.



# 1 Bei der Feuerwehr

EA



**Aufgabe 1:** *Beim letzten Brandeinsatz war die Feuerwehr von 13.15 Uhr bis 17.30 Uhr unterwegs.*

a) Wie lange dauerte dieser Einsatz?

Stunden,

Minuten.

EA



**Aufgabe 2:**

a) *Seit dem Jahr 1673 werden Feuerwehrschräuche aus Segeltuch gefertigt. Wie viele Jahre ist das her?*

Jahre.

b) *Ohne die Jugendfeuerwehren gibt es heute in den deutschsprachigen Ländern die folgende Anzahl an Feuerwehrationen:*



Deutschland 25.436



Österreich 4.865



Schweiz 1.870

*Runde die Zahlen auf 100er.*

c) *Die Gruppenstunde der Jugendfeuerwehr dauert jede Woche 1,5 Stunden. Seit 20 Minuten sind die Jugendlichen im Einsatz. Um wieviel Uhr ist die Gruppenstunde zu Ende. (Hilfe: Beachte die Uhr auf dem Bild.)*

Die Gruppenstunde endet um  Uhr.

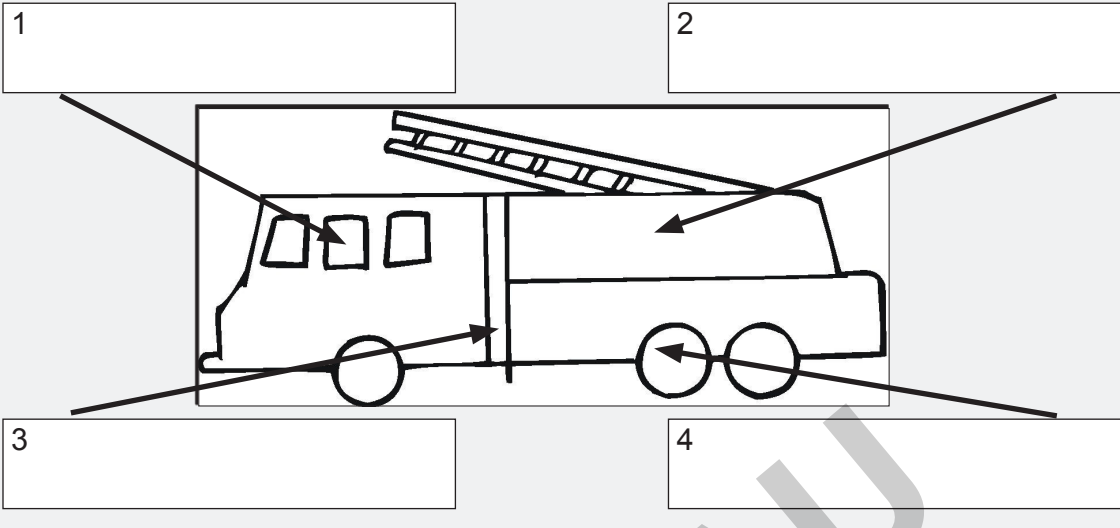


# 1 Bei der Feuerwehr

EA



**Aufgabe 3:** *Wie heißen die geometrischen Flächen? Trage ein.*



GA



## • Offene Aufgabe

*Schaut euch die Illustration an. Entwickelt mathematische Aufgaben aus den Angaben der Zeichnung. Notiert die Lösung der Aufgabe in euer Heft. Stellt die Aufgabe euren Tischnachbarn oder der Klasse vor. Diese Tippkarten geben euch Hilfen, Aufgaben zu finden.*

**Bei der Feuerwehr**

Tippkarte 1

Die Arbeitszeiten sind auf 3 Schichten in 24 Stunden verteilt.



**Bei der Feuerwehr**

Tippkarte 2

Der Rettungskorb kann bis zu 200 kg transportieren.

**Bei der Feuerwehr**

Tippkarte 3

Ein Feuerwehrschauch ist hier 15 m lang.



EA



**Aufgabe 1:** *Öffnungszeiten eines Jugendzentrums:  
Montag - Freitag 17 - 21 Uhr; Samstag 16 - 19 Uhr.*

a) *Wie viele Stunden ist es jeweils an den entsprechenden Tagen geöffnet?*

Mo-Fr

Samstag

b) *Wie viele Stunden ist es insgesamt in der Woche geöffnet?*

Stunden insgesamt

EA



**Aufgabe 2:** *In der ersten Ferienwoche waren sehr viele Jugendliche im Jugendzentrum:*

Montag: 4 Mädchen, 12 Jungen

Dienstag: 15 Jungen

Mittwoch: 8 Mädchen, 6 Jungen

Donnerstag: 13 Mädchen, 2 Jungen

Freitag: 7 Mädchen, 3 Jungen

Samstag: 5 Jungen, 2 Mädchen

a) *Wie viele Mädchen und wie viele Jungen waren in dieser Woche im Jugendhaus?*

Mädchen

Jungen

b) *Wie viele Jugendliche waren insgesamt in dieser Woche dort?*

Jugendliche



EA  
⊙

**Aufgabe 3:** *Im vergangenen Monat haben Liam, Daphne, Jada und Jakob ein Billardtturnier abgesprochen. Die Gewinner haben sich in eine Liste eingetragen:*

a) *Erstelle eine Schlusstabelle.*

1.	<input type="text"/>	2.	<input type="text"/>
3.	<input type="text"/>	4.	<input type="text"/>



Liam		
Daphne		
Jada		
Jakob		

b) *Wie viele Spiele haben insgesamt stattgefunden?*

Spiele

GA  
⊙

• **Offene Aufgabe**

*Schaut euch die Illustration an. Entwickelt mathematische Aufgaben aus den Angaben der Zeichnung. Notiert die Lösung der Aufgabe in euer Heft. Stellt die Aufgabe euren Tischnachbarn oder der Klasse vor. Diese Tippkarten geben euch Hilfen, Aufgaben zu finden.*

**Im Jugendzentrum** ⊙

Tippkarte 1

Ihr plant eine Karaoke-Show mit 5 Teilnehmern.

**Im Jugendzentrum** ⊙

Tippkarte 2

Ihr seid DJ's für eine zweistündige Jugendparty

**EA**  
**!**

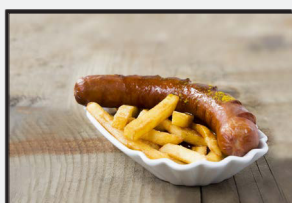
**Aufgabe 3:** Von den 10 Jugendlichen in der Grillhütte essen heute  $\frac{2}{5}$  je eine Currywurst mit Pommes,  $\frac{1}{5}$  essen nur Pommes und der Rest isst eine Bratwurst mit Pommes.



a) Wie viele Personen essen Currywurst mit Pommes?



b) Wie viele Personen essen nur Pommes?



c) Wie viele Personen essen Bratwurst mit Pommes?

d) Wie hoch sind die Einnahmen insgesamt?

**GA**  
**!**

• **Offene Aufgabe**

Schaut euch die Illustration an. Entwickelt mathematische Aufgaben aus den Angaben der Zeichnung. Notiert die Lösung der Aufgabe in euer Heft. Stellt die Aufgabe euren Tischnachbarn oder der Klasse vor. Diese Tippkarten geben euch Hilfen, Aufgaben zu finden.



**In der Grillhütte !**

Tippkarte 1

Du isst mit deiner engsten Familie in der Grillhütte.

**In der Grillhütte !**

Tippkarte 2

5 Kinder unter 10 Jahren essen in der Grillhütte.