

C.C. BUCHNER
Aus Bayern für Bayern



FORMEL PLUS

Mathematik für Mittelschulen
Bayern

Lehrplan
PLUS



Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dem Schuljahr 2017/2018 tritt der **LehrplanPLUS** an bayerischen Mittelschulen in Kraft. Der neue Lehrplan macht nicht alles anders, legt aber mehr Wert auf den Erwerb von Kompetenzen.

Formel PLUS behält sein bewährtes Konzept bei, wartet aber gleichzeitig mit innovativen Verbesserungen auf, die **Formel PLUS** zum unverzichtbaren Begleiter für erfolgreichen Unterricht nach dem neuen Lehrplan machen.

Herzlichst
Ihre Redaktion für Mathematik

Sie haben
Fragen zu Formel PLUS
und/oder möchten sich
beraten lassen? Dann
besucht Sie gern das
Außendienstteam
von Klett.

Das Klett Außendienstteam in Bayern

Wir sind zu 100 % für Sie da. Gerne besuchen wir Sie persönlich an Ihrer Schule und stellen die Lehrwerke in Ihrer Fachkonferenz vor. Sprechen Sie uns an!



Annegret Resch
Telefon 0911 · 98 86 5797
Telefax 08 00 · 504 04 04 71
a.resch@klett.de
Landkreise und kreisfreie Städte:
Aichach-Friedberg, Amberg,
Amberg-Weilburg, Ansbach Land
+ Stadt, Donau-Ries, Eichstätt,
Ingolstadt, Kelheim, Neuburg-
Schrobenhausen, Neumarkt i.d.
OPf., Neustadt a.d.W., Neustadt
a.d.A.-B.W., Pfaffenhofen a.d. I.,
Roth, Schwabach, Weiden i.d.OPf.,
Weißenburg-Gunzenhausen



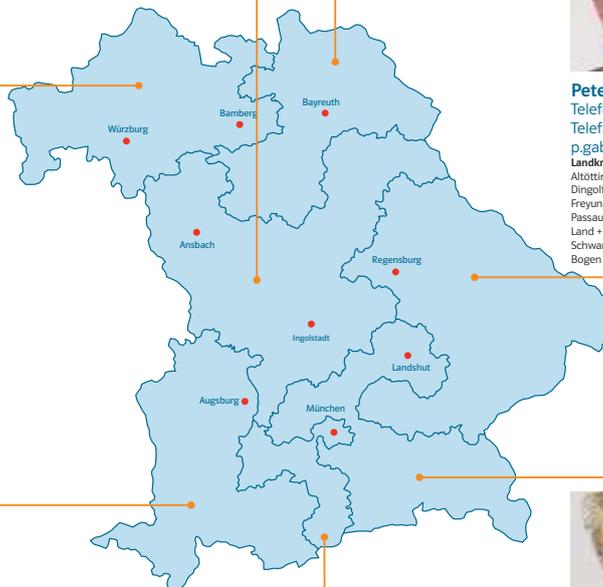
Linda Veris
Telefon 095 43 · 418 34 40
Telefax 08 00 · 504 04 04 71
l.veris@klett.de
Landkreise und kreisfreie Städte:
Bayreuth Land + Stadt, Erlangen,
Erlangen-Höchstadt, Forchheim,
Fürth Land + Stadt, Hof Land
+ Stadt, Kronach, Kulmbach,
Lichtenfels, Nürnberg, Nürnberger
Land, Tirschenreuth, Wunsiedel i.F.



Birgit Willing
Telefon 09 51 · 299 47 98
Telefax 08 00 · 504 04 04 71
b.willing@klett.de
Landkreise und kreisfreie Städte:
Aschaffenburg Land + Stadt,
Bad Kissingen, Bamberg Land
+ Stadt, Coburg Land + Stadt,
Haßberge, Kitzingen,
Main-Spessart, Miltenberg, Rhön-
Grabfeld, Schweinfurt Land + Stadt,
Würzburg Land + Stadt



Peter Gabler
Telefon 08 734 · 93 22 53
Telefax 08 00 · 504 04 04 71
p.gabler@klett.de
Landkreise und kreisfreie Städte:
Altötting, Cham, Deggendorf,
Dingolfing-Landau, Erding,
Freyung-Grafenau, Mühldorf a.I.,
Passau Land + Stadt, Regensburg
Land + Stadt, Rottal-Inn,
Schwandorf, Straubing, Straubing-
Bogen



Robert Schmid
Telefon 088 56 · 80 26 17
Telefax 08 00 · 504 04 04 71
r.schmid@klett.de
Landkreise und kreisfreie Städte:
Augsburg Land + Stadt, Dillingen
a.d. D., Garmisch-Partenkirchen,
Günzburg, Kaufbeuren, Kempten,
Lindau, Memmingen, Neu-Ulm,
Oberallgäu, Ostallgäu, Unterallgäu,
Weilheim-Schongau



Daniela Weiser
Telefon 08 772 · 803 95 40
Telefax 08 00 · 504 04 04 71 d.
weiser@klett.de
Landkreise und kreisfreie Städte:
Berchtesgadener Land, Dachau,
Ebersberg, Freising, Fürstenfeldbruck,
Landshut Land + Stadt, Miesbach,
München Land, Rosenheim Land +
Stadt, Traunstein



Gesine Müller
Telefon 08 171 · 38 08 74
Telefax 08 00 · 504 04 04 71
g.mueller@klett.de
Landkreise und kreisfreie Städte:
Bad Tölz-Wolfratshausen,
Landsberg a.L., München Stadt,
Starnberg

Das ist das *Plus* von Formel PLUS



+ 100% LehrplanPLUS

- ▶ Mit **Formel PLUS** unterrichten Sie exakt nach den Intentionen des neuen LehrplanPLUS.

+ Aufgaben, Aufgaben, Aufgaben,... – Kompetenzorientierung inklusive

- ▶ **Formel PLUS** bietet Ihnen das gewohnt umfangreiche und jahrelang erfolgreich eingesetzte Aufgabenmaterial auf differenzierenden Anforderungsniveaus.
- ▶ **Formel PLUS** setzt die vom neuen Lehrplan geforderten Kompetenzen konsequent und ausgewogen um. Rechenstrategien werden klar gekennzeichnet und immer wieder wiederholt.

+ Lernstandserhebungen und Selbstkontrolle

- ▶ Feststellung der Lernvoraussetzungen, Zwischendiagnose des neu gelernten Stoffs und abschließende Überprüfung der Lernziele – **Formel PLUS** bietet Ihnen reichlich Gelegenheit, individuelle Fördermaßnahmen zu ergreifen.
- ▶ Lösungen auf den jeweiligen Schulbuchseiten und im Anhang ermöglichen die Selbstüberprüfung durch die Schülerinnen und Schüler.

+ Heterogene Klassenzusammenstellung berücksichtigt

- ▶ Inklusion und Integration von lernschwachen Schülerinnen und Schülern erfordern individuelle Lernwege – **Formel PLUS** bietet dafür ein durchdachtes Förderkonzept.

+ Digitale Unterrichtsvorbereitung leicht gemacht

- ▶ **click & teach** – der digitale Lehrerassistent ermöglicht eine schnelle, unkomplizierte Unterrichtsvorbereitung unter Einbeziehung verschiedenster Medien.

Aufgaben, Aufgaben, Aufgaben... ... Kompetenzorientierung inklusive

Daten sammeln und auswerten



Name	m/w	Alter	Geburtsmonat	Geschwister	Grundschule	Lieblingsfach
Maya	w	10	März	ja	Pestalozzi-GS	Mathe
Mika	m	11	August	nein	Erich-Kästner-GS	Sport
Yasuf	m	10	Januar	ja	Anne-Frank-GS	Sport
Alina	w	11	September	nein	Erich-Kästner-GS	Kunst

- Die 5. Klasse der Sophie-Scholl-Mittelschule hat aus allen Fragebögen diese Liste erstellt. Man nennt sie auch Urliste.
 - Welche Informationen kannst du daraus ablesen?
 - Welchen Vorteil hat diese Liste?
 - Ergänze in der Liste die Daten aus den Fragebögen von Laura und Luca.

Wir lernen uns kennen.

Nachname: Schneider

Vorname: Laura

Mädchen Junge

Alter: 11 Geburtstag: 3. August

Hast du Geschwister? ja nein

Aus welcher Grundschule kommst du?
Anne-Frank-Grundschule

Welches ist dein Lieblingsfach?
Mathe

Wir lernen uns kennen.

Nachname: Berger

Vorname: Luca

Mädchen Junge

Alter: 10 Geburtstag: 15. Mai

Hast du Geschwister? ja nein

Aus welcher Grundschule kommst du?
Pestalozzi-Grundschule

Welches ist dein Lieblingsfach?
Deutsch

Grundschule	Strichliste	Häufigkeit
Pestalozzi-GS		5
Erich-Kästner-GS		5
Anne-Frank-GS		5

Die Ergebnisse einer Umfrage können zuerst in einer Urliste gesammelt werden. In Strichlisten werden die einzelnen Ergebnisse durch Striche gezeichnet. Für eine bessere Übersicht wird dabei jeder fünfte Strich schräg gesetzt. In einer Häufigkeitstabelle wird dann die Anzahl der Striche notiert.

- Lies aus der Strichliste die Anzahlen ab.

a) /	b)	c)
d)	e)	f)
g)	h)	

K6

K1

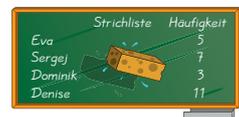
K5

K1

K5

- Nach der Klassensprecherwahl wurde die Tafel schon zum Teil gelöscht. Übertrage in dein Heft und ergänze die Strichliste.

Geschwister	5a	5b
ja		
nein	/	
- Wonach wurden die Kinder der beiden 5. Klassen befragt?
- Lies die Klassenergebnisse ab.
- Gibt es in beiden Klassen zusammen mehr Kinder mit Geschwistern oder mehr Einzelkinder?
- Wie viele Kinder gehen in jede Klasse?



Geschwister	5a	5b
ja		
nein	/	

- Die Strichliste zeigt, welche Aktivitäten sich die Kinder der Ganztagsklasse 5G in der Mittagspause wünschen.

	Fußball	Tischtennis	Malen/Basteln	Kicker spielen
Mädchen		/		
Jungen	/			

- Gib die Häufigkeiten an.
- Welches ist das beliebteste Angebot bei den Mädchen (Jungen)?
- Ordne die Freizeitangebote nach der Beliebtheit
 - bei den Mädchen
 - bei den Jungen
- Kannst du angeben, wie viele Kinder in der Klasse sind? Begründe.

- In der Urliste siehst du die gewählten Arbeitsgemeinschaften der Klasse 5c.
 - Erstelle folgende Tabelle.

AG	Strichliste	Häufigkeit
Chor		5

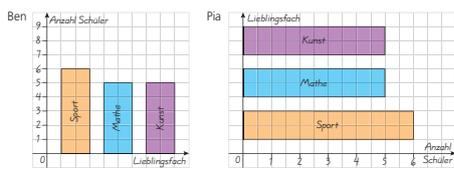
Name	AG	Name	AG
Tanja	Chor	Aila	Handball
Maika	Theater	Lea	Chor
Simon	Basketball	Michael	Basketball
John	Umwelt	Ben	Chor
Lisa	Chor	Tamara	Handball
Susanne	Chor	Marek	Chor
Irina	Umwelt	Sarah	Handball
Murat	Basketball	Cem	Umwelt
Ermine	Chor	Theresa	Chor
Lukas	Theater	Daniel	Basketball
Kevin	Basketball	Lilly	Handball

- Erstellt zu eurer Klassenumfrage eine Urliste.
- Legt für jede Spalte der Urliste eine Strichliste mit Häufigkeitstabelle an.

Alter	Strichliste	Häufigkeit
10		5
- Wertet anschließend die Tabellen aus.
 - Welche Nennungen kommen am häufigsten (wenigsten) vor?
 - Ordnet die Nennungen jeweils der Größe nach.
 - Gibt es besonders auffällige Ergebnisse?

Daten in Diagrammen darstellen und auswerten

Fach	Häufigkeit
Mathe	5
Sport	6
Kunst	5
Musik	3
Deutsch	4



K4

- Ben und Pia stellen die drei beliebtesten Fächer jeweils in einem Schaubild dar.
 - Vergleiche die beiden Schaubilder (Diagramme).
 - Welche Einheit haben die Kinder jeweils gewählt? Wie wirkt sich das aus?
 - Zeichne die Diagramme ab und ergänze jeweils die beiden anderen Fächer.

In Diagrammen kann man Daten übersichtlich darstellen und miteinander vergleichen.

Säulendiagramm senkrechte Streifen

Balkendiagramm waagrechte Streifen

K5

- Betrachte die Werte in der Tabelle. Wähle eine geeignete Einheit aus und zeichne ein Säulendiagramm.

Farbe	Häufigkeit
gelb	3
blau	9
rot	5
schwarz	4

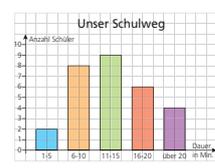
K4

- Erstellt Diagramme zu eurer Klassenumfrage.

Fach	Mädchen	Jungen
Kunst		/



- Worum geht es in dem Diagramm?
 - Welche Dauer wird am häufigsten genannt?
 - Wie viele Schüler nennen 1 – 5 Minuten?
 - Welche Dauer nennen sechs Schüler?
 - Wie viele Schüler brauchen mehr als 10 Minuten?
 - Die erste Stunde beginnt um 8 Uhr. Wie viele Schüler schaffen es sicher nicht mehr pünktlich, wenn sie erst um 7:45 Uhr losgehen?
 - Stelle weitere Fragen.



Das Kompetenzstrukturmodell des **LehrplanPLUS** enthält folgende prozessbezogene Kompetenzen:

- K1:** Argumentieren
- K2:** Probleme lösen
- K3:** Modellieren
- K4:** Darstellungen verwenden
- K5:** Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen
- K6:** Kommunizieren

Exemplarisch haben wir die Kompetenzen einigen Aufgaben zugewiesen.

Kompetenzorientierter Unterricht steht ganz im Zeichen der Verbindung von Wissen und Können. Schülerinnen und Schüler müssen nicht nur Regeln, Formeln und Verfahren beherrschen, sondern auch in Anwendungssituationen in der Lage sein, Probleme aus der Lebens- und Berufswelt zu lösen. Das umfangreiche Aufgabenangebot unterstützt Sie dabei, Ihre Schülerinnen und Schüler zum lebenslangen Lernen zu befähigen.

Alltags- und Anwendungsbezüge

Zielgruppen-gerechte und exemplarische Vermittlung des wichtigen Grundwissens

Gewohnt umfangreiches Aufgabematerial – denn nur „Übung macht den Meister“

Bewährtes „Ski-pisten-Prinzip“: Jede Aufgabe wird durch farbige Kennzeichnung einer von drei Niveaustufen zugeordnet (blau – leicht, rot – mittel, schwarz – anspruchsvoll).

30 **Anzahlen schätzen**

K2, K6

- a) Warum wurde die Abbildung mit einem Gitterraster überzogen?

b) Zähle die Käfer im Kästchen oben links und schätze damit die Gesamtzahl.

c) Wähle zum Auszählen das Kästchen unten rechts und schätze erneut die Anzahl der Käfer. Vergleiche mit dem Ergebnis aus b) und erkläre.

d) Wie kommt man zu einer möglichst genauen Lösung?

e) Überlege, wo dieses Verfahren Anwendung findet.

Rastermethode

Oft lässt sich im Alltag die genaue Anzahl nicht ermitteln. Dann schätzt man eine Zahl, die möglichst nahe am tatsächlichen Wert liegt.

Hilfreich ist hierbei die Rastermethode:

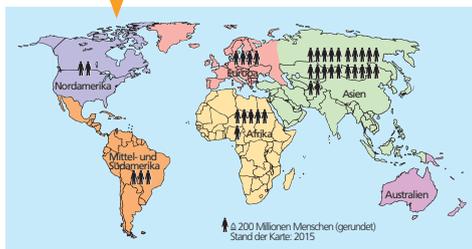
1. Bild in gleich große Gitterfelder unterteilen.
2. Anzahl in einem Gitterfeld bestimmen.
3. Diese Anzahl mit der Anzahl der Gitterfelder multiplizieren.
4. Ergebnis sinnvoll runden.

K2

- Schätze die Anzahl
 -
 -
 -
 -

TIPP!
Zeichne ein Raster auf Folie und lege dieses auf das Bild im Buch.

Zahlen lesen und schreiben: Milliarden



- Die Karte zeigt die geschätzten Bevölkerungszahlen der großen Erdteile.
 - Zeichne die Stellenwerttafel in dein Heft und trage die Bevölkerungszahlen ein.

HM	ZM	M	HT	ZT	T	H	Z	E	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	Europa

1 Milliarde = 1 Mrd = 1000000000 = 1000 Millionen

K1

K5

K5

- Zähle in Millionenschritten von 1000000 bis 10000000.
 - Zähle in Zehnmillionenschritten von 10000000 bis 100000000.
 - Zähle in Hundertmillionenschritten von 100000000 bis 1000000000.
- | HMrd | ZMrd | Mrd | HM | ZM | M | HT | ZT | T | H | Z | E |
|---------------------|------------------|---------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------|-----------------|------------|------------|---------|-------|
| Hundert-milliar-den | Zehn-milliar-den | Milliar-den | Hundert-millio-nen | Zehn-millio-nen | Millio-nen | Hundert-tausen-der | Zehn-tausen-der | tausen-der | Hundert-er | Zehn-er | Einer |
| 1 234 567 890 | 18 302 654 007 | 8 000 808 088 | 98 760 105 400 | 321 654 987 123 | 40 102 008 001 | 503 012 608 095 | 770 707 077 760 | | | | |

 - Zeichne die Stellenwerttafel in dein Heft und trage ein.
1 Milliarde; 5 Milliarden; 1 Zehnmilliarde; 17 Milliarden; 1 Hundertmilliarde; 239 Milliarden; 50 Milliarden; 5 Millionen; 106 Milliarden; 380 Milliarden
 - Trage die Zahlen in die Stellenwerttafel ein und lies sie dann.

K2

- Wie viele Nullen braucht man beim Schreiben dieser Zahlen?
a) 1 T b) 1 M c) 1 Mrd d) 100 M e) 1 HT f) 1 HMrd g) 1 ZM
- Schreibe mit Ziffern.
 - achtzehn Milliarden
 - vierhundertvier Milliarden
 - fünf Milliarden dreißig Millionen
 - achthundert Milliarden siebenhundert
 - neun Milliarden siebenzig Millionen neunhunderttausend
 - dreihundzwanzig Milliarden sechshundertdreißig Millionen neunzigtausendzehn
 - zweihundertvier Milliarden fünfhundertsechs Millionen einhundertneuntausendachtzig

- Ordne die Karten nach dem Stellenwert. Notiere und lies die Zahl.

M	H	Mrd	T	H	ZT	HM	Z	Mrd	HT	H	ZM
4	9	7	5	6	5	7	1	9	8	3	1
HM	HT	Z	ZM	ZMrd	E	M	T	E	M	HMrd	ZT
5	2	8	1	2	3	8	4	7	4	6	5

- Bilde aus den Ziffernkärtchen
 - eine möglichst große Zahl.
 - eine möglichst kleine Zahl.
 - eine Zahl möglichst nahe bei fünf Milliarden.
 - Erfinde selbst weitere Aufgabenstellungen.

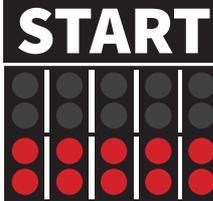
- Die Abbildung zeigt vereinfacht und nicht maßstabsgetreu unser Sonnensystem mit seinen acht Planeten. Sie alle umkreisen in ganz unterschiedlichen Entfernungen die Sonne.
 - Übertrage und ergänze die Stellenwerttafel. Ordne die Entfernungen dabei nach der Größe.

ZM	HT	ZT	T	H	Z	E	
5	8	0	0	0	0	0	Merkur



- Wie lang wäre eine Reihe von einer Milliarde 10-Cent-Münzen? Schätze zuerst, rechne dann und erläutere dein Vorgehen.

Lernstandserhebungen und Selbstkontrolle



Aufwärmrunde

Feststellung der Lernvoraussetzungen

102

Aufwärmrunde

1 Längen messen

- a) Welchen Durchmesser hat die 1-Cent-Münze?



So schätze ich meine Leistung ein.

- b) Wie lang ist die Strecke? Wie wird man wohl das Dreieck geschickt anlegen?



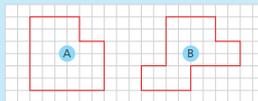
2 Längenmaße umrechnen

- a) Wandle in die angegebene Maßeinheit um.
 4 cm = ■ mm 1,20 m = ■ cm
 80 mm = ■ cm 500 cm = ■ m
 70 cm = ■ dm 52 mm = ■ cm

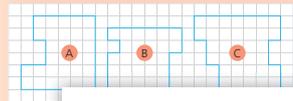
- b) Zwei Aufgaben sind falsch. Verbessere sie.
 A 1,5 m = 1 m 50 cm B 0,80 m = 80 dm
 C 1,5 km = 1 050 m D 380 mm = 38 cm

3 Umfänge bestimmen

- a) Wie groß ist jeweils der Umfang der Figur? 1 Kästchen entspricht 1 m.

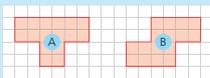


- b) Ordne die Umfänge der Figuren der Größe nach. Schreibe so: ■ > ■ > ■



4 Flächeninhalte vergleichen

- a) Welche Figur hat wohl den größeren Flächeninhalt? Begründe.

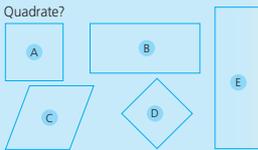


- b) Ordne die Größe nach.



5 Flächen benennen und zeichnen

- a) Welche Figuren sind Rechtecke, welche Quadrate?



- b) Die Hälfte trage ins Rechteck ein.

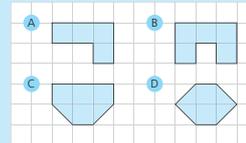


118

Zwischenrunde

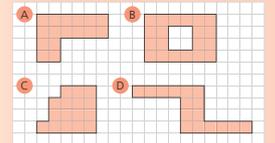
1 Flächeninhalte vergleichen und bestimmen

- a) Welche Figuren haben den Flächeninhalt 1 cm²?



Ä S. 104

- b) Welche Figuren haben den gleichen Flächeninhalt?



2 Vorstellungen von Flächeninhalten haben

- a) Ordne jeweils den entsprechenden Flächeninhalt zu.
 1 Briefkuvert
 2 Größe eines Daumennagels
 3 Fläche einer Tischplatte
 4 Grundstück eines Hauses

700 m² 1,5 m² 180 cm² 1 cm²

- b) Schätze den ungefähren Flächeninhalt. Verwende sinnvolle Maßeinheiten.
 1 Seitenflügel einer Wandtafel
 2 Tür des Klassenzimmers
 3 Seite des Mathebuchs
 4 Seite eines Mathehefts (DIN A4)

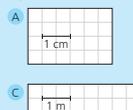
3 Flächenmaße kennen und umrechnen

- a) 1 Wandle in die nächstgrößere Einheit um.
 200 mm² 600 cm² 7 200 dm²
 2 Wandle in die nächstkleinere Einheit um.
 7 dm² 12 cm² 60 cm²
 3 Setze richtig ein.
 8 cm² = ■ mm² 5 000 dm² = ■ m²
 25 m² = ■ dm² 1,70 dm² = ■ cm²

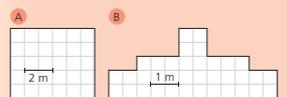
- b) 1 Schreibe in cm².
 7 dm² 20 cm² 4,36 dm² 2 dm² 5 cm²
 2 Schreibe nun gemischt in dm² und cm².
 372 cm² 11 300 mm² 3,97 dm²
 3 Verbessere die Fehler.
 2 500 cm² = 2 dm² 5 cm²
 51 500 dm² = 51 m² 50 dm²

4 Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat berechnen

- a) Wie groß ist jeweils der Flächeninhalt der Figur?



- b) Berechne jeweils den Flächeninhalt der Figur.



Zwischenrunde

- Zwischendiagnose zum neu gelernten Stoff
- Lösungen im Anhang

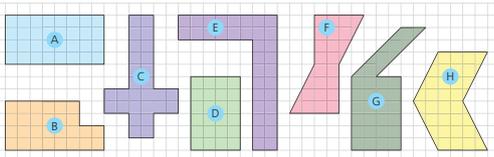
- Überprüfung der inhaltsbezogenen Kompetenzen
- Individuelle Überprüfung des Lernstandes auf zwei Anforderungsniveaus
- Selbsteinschätzung ermöglicht

Eine kontinuierliche Leistungsmessung und Selbstüberprüfung mit Reflexion sind der Schlüssel zu erfolgreichem Lernen und nachhaltigem Kompetenzaufbau. Formel PLUS erleichtert und unterstützt diesen durch hohe und durchgängige Transparenz. Nach dieser Devise haben wir unsere Testseiten überarbeitet.

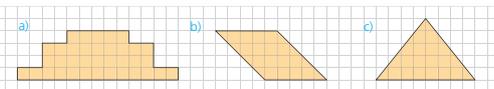
- ▶ Transparenz durch klare Benennung der zu wiederholenden inhaltsbezogenen Kompetenzen
- ▶ Hilfen und Hinweise zur Weiterarbeit

Abschlussrunde

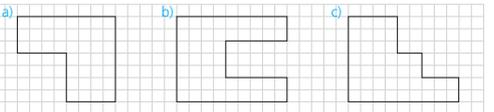
1 Welche Figuren haben jeweils den gleichen Flächeninhalt?



2 Wandle in ein Rechteck um, zeichne es und gib den Flächeninhalt an.



3 Übertrage die Figuren ins Heft. Bestimme jeweils Umfang und Flächeninhalt.

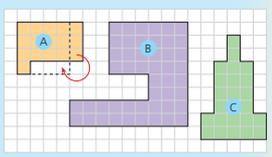


4 Schreibe in der nächstgrößeren Einheit.

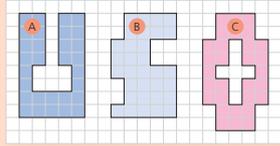
- a) $1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$
- b) $156 \text{ dm}^2 = 15600 \text{ cm}^2$
- c) $48000 \text{ mm}^2 = 48 \text{ dm}^2$
- d) $109 \text{ cm}^2 = 10900 \text{ mm}^2$

5 Flächen umwandeln und Inhalte berechnen \ddot{E} S. 104, 111

a) Die Figuren kann man in Rechtecke mit gleichem Flächeninhalt umwandeln (vgl. Beispiel A). Zeichne die umgewandelten Rechtecke ins Heft. Berechne den Flächeninhalt.

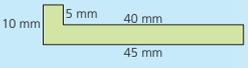


b) Wandle ebenso in Rechtecke um. Zeichne ins Heft und berechne den Flächeninhalt.

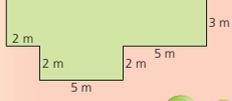


6 Zusammengesetzte Flächen berechnen \ddot{E} S. 114

a) Berechne den Flächeninhalt auf zwei verschiedene Arten.



b) Wie groß ist der Flächeninhalt? Finde zwei unterschiedliche Berechnungsmöglichkeiten.



7 Mit Formeln zu Umfang und Flächeninhalt rechnen \ddot{E} S. 110, 111, 113

a) Berechne die fehlenden Größen.

Rechteck	1	2	3
Länge	5 cm	3 cm	■
Breite	6 cm	■	7 m
Flächeninhalt	■	18 cm ²	28 m ²
Umfang	■	■	■

b) Berechne die fehlenden Größen.

Rechteck	1	2	3
Länge	4 cm	6 cm	■
Breite	■	■	4 cm
Flächeninhalt	16 cm ²	■	■
Umfang	■	26 cm	18 cm

8 Mit Formeln arbeiten \ddot{E} S. 112, 113

a) Mit welchen Formeln kann man den Umfang bei Rechteck oder Quadrat berechnen? Schreibe sie auf.

- $U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$
- $U = 4 \cdot a$
- $U = 2 \cdot (a + b)$
- $U = 4 \cdot a$
- $U = a + b + c$

b) Zeichne ein Rechteck, bei dem eine Seite doppelt so lang ist wie die andere. Benenne die Seiten mit den Variablen a und 2 · a. Finde eine Formel, mit der man für solche Rechtecke den Umfang berechnen kann.

e die fehlenden Werte folgender Rechtecke.

24 cm	■	7 dm
2,5 cm	13 m	■
■	195 m ²	154 dm ²

b)

a	7 cm	4,5 m	■
b	12 cm	■	9,5 m
u	■	24 m	38 m

fratisches Grundstück hat einen Umfang von 220 m. Berechne seinen Inhalt.

en sollen zwei Blumenbeete angelegt werden. Zeichne die Figur ins Heft, miss und trage dann die fehlenden Maße ein. Zeichne die verbleibende Rasenfläche.



Abschlussrunde

- ▶ Abschließende Überprüfung der Lernziele
- ▶ Lösungen im Anhang

ZIEL



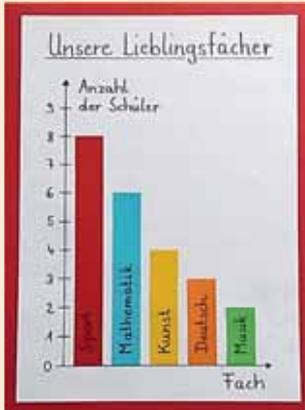
Methoden und Strategien

Thema: Daten präsentieren – Unsere Klasse

15

Bei eurer Klassenumfrage habt ihr viele verschiedene Informationen erhalten und diese in Listen bzw. Tabellen gesammelt. Wie kann man diese Daten nun präsentieren?

Auf dieser Seite bekommt ihr einige Tipps zur Gestaltung von Plakaten und zum Vorstellen der Ergebnisse.



- Material:**
- Plakatkarten (50 x 70 cm) / Packpapier
 - Tafellineal / Meterstab
 - Tonpapierstreifen / Malkasten
 - Bleistift / Filzstift
 - Kleber
 - Schere

So könnt ihr eure Plakate gestalten:

- Schreibt die Überschrift groß und deutlich.
- Wählt eine geeignete Einheit für das Diagramm, damit es das Plakat gut füllt. (z.B. 1 Schüler: 5 cm)
- Gestaltet das Diagramm farbig.
- Beschriftet das Diagramm sauber.
- Achtet auf eine angemessene Schriftgröße.

Solche Sätze können euch beim Vorstellen hilfreich sein:

- Wir wollten in unserer Gruppe herausfinden .../Wir haben gefragt ...
- Es haben ... Schüler geantwortet.
- Es waren keine/folgende Antworten vorgegeben: ...
- Es sollte nur eine Antwort gegeben werden./Es konnten mehrere Antworten gegeben werden.
- Am häufigsten/wenigsten wurde(n) ... genannt.
- Es ergab sich folgende Reihenfolge: ...
- ... Schüler nannten (wählten/gaben an ...
- Auffällig war .../Überrascht hat uns ...

So könntet ihr weiterarbeiten:

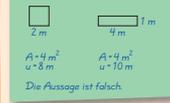
- Gestaltet mit den Plakaten eine Stellwand in eurem Schulhaus (z. B. für den Elternsprechtag).
- Erstellt einen Artikel für die Schülerzeitung.
- Führt in Gruppen weitere Umfragen zu interessanten Themen (Musik, Haustiere, ...) durch und präsentiert sie euren Mitschülern.

Gegenbeispiel

Argumentieren mit Gegenbeispielen

Um eine Aussage zu widerlegen, genügt es ein Beispiel zu finden, für das die Aussage nicht stimmt.

Gegenbeispiel für Aufgabe 2 a)



Eine Aussage stimmt. Finde zu den anderen Gegenbeispiele.

- 1 Wenn man die Länge und die Breite eines Rechtecks verdoppelt, erhält man den doppelten Flächeninhalt.
- 2 Verdoppelt man die Länge und die Breite eines Rechtecks, erhält man den doppelten Umfang.
- 3 Ein Rechteck kann einen Umfang von 10 cm haben, ein Dreieck jedoch nicht.
- 4 Figuren, die eine unterschiedliche Form haben, haben auch nicht den gleichen Flächeninhalt.

Prozessbezogene Kompetenzen, Methoden und Strategien sind das Rüstzeug für einen erfolgreichen Kompetenzaufbau. Sie werden integrativ eingeführt, sind farblich gekennzeichnet und werden wiederholt eingesetzt.

90

Thema: Bearbeitung von Sachaufgaben

91

Herr und Frau Fischer aus Stuttgart möchten in den Sommerferien die Sehenswürdigkeiten einiger deutscher Städte besichtigen. Sie planen acht Tagestouren ① bis ⑧. Am Ende eines jeden Tages wollen sie jeweils in einem Hotel in den aufgeführten Städten übernachten. Sie haben für ihr Vorhaben eine Skizze erstellt.

Stadt	Preis Doppelzimmer pro Nacht
Berlin	97 €
Frankfurt	89 €
Garmisch-Partenkirchen	196 €
Hamburg	104 €
Köln	112 €
München	192 €

1. Sachaufgabe verstehen

- Worum geht es?
- Aus Skizzen Informationen entnehmen

2. Sachaufgabe in Mathematik „übersetzen“

- Rechnung aufschreiben
- dazu Hilfen benutzen (Tabelle, Skizze, usw.)

3. Rechnung aufschreiben

- Ordne die Rechnungen von Greta und Tom einer der angegebenen Fragen von ① bis ⑧ zu.
- Warum ist die Rechnung bei Greta gut nachvollziehbar, bei Tom nicht?
- Übertrage den Lösungsweg von Greta. Rechne dann übersichtlich weiter bis zur Lösung.

3. Aufgabe lösen

- Ergebnis abschätzen
- Ergebnis berechnen

4. Ergebnis erklären

- Erst beim Antwortsatz ist Alex missverständlich geworden. Warum wohl?
- Wie findest du die Urlaubsplanung von Familie Müller?
- Bleibt angesichts der Fahrtstrecken genügend Zeit für die Besichtigung der einzelnen Sehenswürdigkeiten?

Ausblick

Sachaufgaben zu lösen, fällt vielen Schülern schwer. Vielleicht kann dir das Vorgehen nach den vier Lösungsschritten schon eine Hilfe sein. Freilich gilt auch hier: Übung macht den Meister. Auf den Seiten 159 bis 167 findest du die entsprechenden Bausteine. Je nachdem wo deine Probleme liegen, kannst du gezielt daran arbeiten – und diese Arbeit lohnt sich.

Handlungsorientierung und Lernumgebungen

1 Ein Fußballplatz darf laut DFB zwischen 90 m und 120 m lang und zwischen 45 m und 90 m breit sein. Der empfohlene Standard beträgt 105 m x 68 m.

a) Zeichne den größten und den kleinsten Fußballplatz und berechne jeweils den Umfang (1 cm entspricht 10 m).

b) Wie groß ist der Umfang eines Standardfußballplatzes?

c) Ein Fußballplatz hat eine Breite von 72 m und einen Umfang von 334 m. Wie lang ist er?

2 Linien auf einem Fußballfeld

a) Wie viele rechte Winkel (aufeinander senkrecht stehende Linien) kannst du zählen?

b) Wie viele zueinander parallele Linien findest du?

c) Bei einem Standardfußballplatz fährt ein Platzwart die gesamte Außenlinie und die Mittellinie nach. Wie viele Meter sind das?

3 a) Spitzenspieler laufen in einem Fußballspiel durchschnittlich circa 140 m pro Minute. Wie viele Meter (Kilometer) legen sie während des gesamten Spiels in etwa zurück?

b) Im Internet findest du viele Statistiken zu Laufleistungen beim Fußball. Sammle noch einige interessante Informationen.

4 Viele Fußballfans besitzen einen Fanschal. Wie lange wäre die Strecke, wenn man bei einem ausverkauften Fußballspiel in einem Stadion alle Fanschals aneinander reihen würden?

5 a) Wie groß ist dieser Fußball in etwa?

b) Wie groß müsste ein Mensch sein, zu dem dieser Fußball passt? Notiere deine Überlegungen.

c) Finde weitere Fragen zum Bild.

6 Mitunter sagen Reporter: „Der Winkel für einen Torschuss war zu spitz“. Was meinen sie damit? Übertrage die Situation in dein Heft und erkläre mithilfe der Winkel für die Spieler 1, 2 und 3.

7 Training von Kurzpässen: Zwei Spieler haben zwei Passmöglichkeiten zueinander. Finde heraus, wie viele Passmöglichkeiten es für 3, 4 oder 5 Spieler gibt. Lege hierfür eine Tabelle an. Erkennst du eine Logik in der Reihe? Kannst du sagen, wie viele Passmöglichkeiten 11 Spieler zueinander haben?

Spieler	Passmöglichkeiten
2	2
3	

1 Pläne erklären
Das ist ein Klassenzimmer. Allein am Plan kannst du erkennen, wie es in etwa aussieht.

a) Versuche es zu beschreiben. Vergleiche dabei auch mit deinem Klassenzimmer.

b) Was gefällt dir? Was würdest du anders planen?

2 Längen aus Plänen messen
Der Plan ist im Maßstab 1: 100 gefertigt, das heißt: 1 cm in der Zeichnung entspricht 100 cm (= 1 m) in der Wirklichkeit. Erstelle eine Tabelle und trage die Maße von Einrichtungsgegenständen ein.

Gegenstand	Länge im Plan	Länge in der Wirklichkeit
Schallertisch	1,2 cm	120 cm = 120 m
Schrank		

3 Flächeninhalte aus Plänen bestimmen

a) Welche Länge und Breite hat das Klassenzimmer? Wie viele m^2 ist dann die Fläche?

b) Bestimmt auch die Fläche von eurem Klassenzimmer? Vergleicht mit der von 5 a.

c) Wie groß ist dein Zimmer zu Hause?

4 Flächengrößen schätzen
Du hast die Größe deines Klassenzimmers bestimmt. Dann hast du eine Vorstellung, wenn es darum geht, die Größe anderer Räume zu schätzen. Beispiel: Der Musiksaal ist ungefähr zweimal so groß wie das Klassenzimmer, also etwa $2 \cdot m^2$. Probiere das an einigen Beispielen. Warum ist es natürlich auch hilfreich, die Größe deines Kinderzimmers zu kennen?

5 Informationen beschaffen und verarbeiten
Das Klassenzimmer ist leer geräumt. Hätten dann alle Schüler/innen deiner Schule darin Platz?

Handlungsorientierter Unterricht wird durch immer wieder vorhandene farbige Kästen mit Spielen, Alltagsaufgaben und Basteleien unterstützt. Alltagsnahe und schülermotivierende Lernumgebungen können in kooperativen Unterrichtsformen bearbeitet werden.

Spiel
Tangram

Vorbereitung

- Figur auf Karopapier übertragen, ausschneiden und auf festen Karton kleben
- Quadrat in die angegebenen Teile ① bis ⑦ zerschneiden

Aufgaben

- Gib den Flächeninhalt des Quadrats an.
- Lege ein Dreieck und ein Rechteck mit einem Flächeninhalt von jeweils 1 dm^2 . Verwende immer alle sieben Teile.
- Schaffst du es, ähnliche Tangram-Figuren mit einem Flächeninhalt von 1 dm^2 zu legen?

Zusammenfassung und differenzierendes Üben

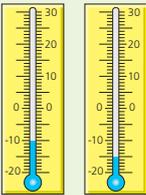
Differenzierende Aufgaben zum Training

- ▶ Inhalte wiederholen, Wissen festigen und vertiefen
- ▶ zwei verschiedene Anforderungsniveaus
- ▶ Lösungen im Anhang

134 Üben und vertiefen

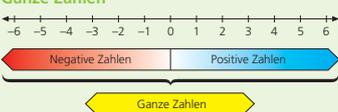
Auf einen Blick

Temperaturen am Thermometer



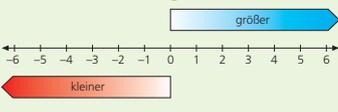
7 Uhr: -10°C
13 Uhr: -15°C
Unterschied: 5°C

Ganze Zahlen



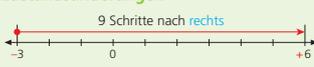
Bei den positiven Zahlen kann das Vorzeichen + entfallen.

Zahlen auf der Zahlengeraden



Die kleinere Zahl liegt auf der Zahlengeraden links von der größeren:
 $5 < 7$ $-3 < -2$ $-4 < 1$ $-16 < 14$

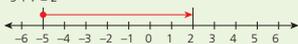
Zustandsänderungen



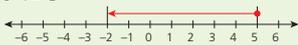
Rechenzeichen
 $-3 + 9 = +6$
Vorzeichen

Ganze Zahlen: Addition und Subtraktion

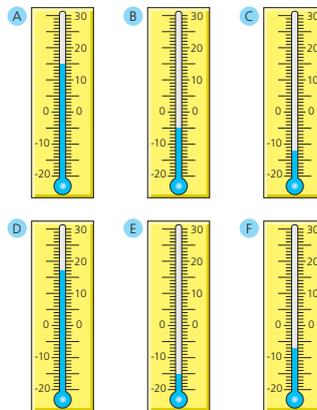
$-5 + 7 = 2$



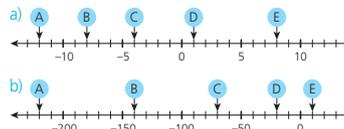
$5 - 7 = -2$



- 1 a) Notiere die angezeigten Temperaturen.
b) Ordne die Temperaturen. Beginne dabei mit der niedrigsten.



- 2 Notiere die markierten Zahlen.



- 3 Ordne die Zahlen. Beginne mit der kleinsten.

- a) 0 -4 2 15 -10 -6 8 -12 5
b) 26 -62 -51 15 37 -73 10 -100
c) 120 -500 500 0 -630 -210 305

- 4 Finde alle passenden ganzen Zahlen.

- a) $-9 < \blacksquare < -7$ b) $-4 < \blacksquare < -1$
c) $-8 < \blacksquare < -3$ d) $-5 < \blacksquare < 2$
e) $-9 < \blacksquare < 2$ f) $-4 < \blacksquare < 7$
g) $3 > \blacksquare > -2$ h) $1 > \blacksquare > -5$

- 5 Welche Zahl liegt in der Mitte der beiden Zahlen?

- a) -5 und 5 b) -4 und 2 c) 3 und -7
d) -8 und -4 e) -10 und -2 f) -7 und -13
g) -10 und -20 h) 4 und -6 i) -20 und -60

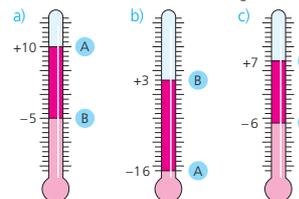
- 6 In welche Richtung musst du auf der Zahlengeraden gehen, wenn du von

- a) -4 nach -2 willst? b) 0 nach -7 willst?
c) 2 nach -2 willst? d) -1 nach 5 willst?
e) -4 nach -8 willst? f) -5 nach -3 willst?

- 7 Gib immer die nächsten sechs Zahlen an.

- a) Addiere immer 4. Beginne bei -20.
b) Subtrahiere immer 5. Beginne bei 13.

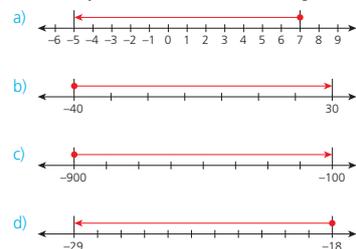
- 8 Die Temperatur steigt oder fällt jeweils von A nach B. Notiere eine passende Addition bzw. Subtraktion und berechne das Ergebnis.



- 9 Übertrage ins Heft und ergänze.

a)	-6°C	$+9^{\circ}\text{C}$	\rightarrow	\blacksquare
b)	-16°C	$+7^{\circ}\text{C}$	\rightarrow	\blacksquare
c)	$+5^{\circ}\text{C}$	-8°C	\rightarrow	\blacksquare
d)	$+12^{\circ}\text{C}$	-14°C	\rightarrow	\blacksquare
e)	$+9^{\circ}\text{C}$	\blacksquare	\rightarrow	-7°C
f)	$+2^{\circ}\text{C}$	\blacksquare	\rightarrow	-14°C
g)	-8°C	\blacksquare	\rightarrow	-15°C
h)	-6°C	\blacksquare	\rightarrow	$+5^{\circ}\text{C}$

- 10 Notiere zu jedem Pfeilbild eine Rechenaufgabe.



Die kompakte Zusammenstellung des wichtigen Grundwissens ermöglicht eine systematische Wiederholung.

Damit der erlernte Stoff gefestigt wird und präsent bleibt, ist eine ständige Wiederholung wichtig. Weiteres vielfältiges und motivierendes Aufgabenmaterial unterstützt Ihre Schülerinnen und Schüler dabei – denn nur selbstständiges Üben hilft wirklich. Die bewährten Abschlusseiten eines Kapitels haben wir deshalb beibehalten.

► Kontinuierliche Wiederholung früherer Lerninhalte

► Übersichtliche Gliederung nach Leitideen

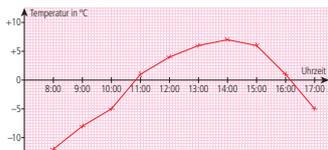
- 1 Verbessere die Aufgaben. Es gibt jeweils drei verschiedene Möglichkeiten.
- Die Temperatur steigt von -2°C um 4°C auf $+4^{\circ}\text{C}$.
 - Die Temperatur fällt von $+13^{\circ}\text{C}$ um 20°C auf $+7^{\circ}\text{C}$.
 - Die Temperatur steigt von -4°C um 8°C auf -12°C .
 - Die Temperatur fällt von -2°C um 2°C auf 0°C .

2 Ordne Text und Aufgabe einander zu. Berechne.

- Auf Frau Armers Konto sind 20 € Schulden. Sie zahlt 100 € ein.
- Herr Mager hat 20 € Schulden auf seinem Konto. Es werden 100 € abgebucht.
- Frau Krassov hat einen Kontostand von 20 € . Sie hebt 100 € ab.

1 $-20 - 100$ 2 $-20 + 100$
 3 $20 - 100$

- 3 a) Sophia hat am Montag die Tagestemperaturen zu unterschiedlichen Zeiten abgelesen und in einer Grafik dargestellt. Übertrage die Tabelle in dein Heft und vervollständige sie.



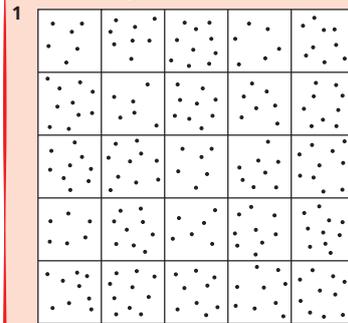
Uhrzeit	8.00	9.00	...
Temp. (°C)	-12

- b) Auch Thomas hat im Laufe eines Tages immer wieder die Temperatur gemessen und notiert. Erstelle dazu eine Grafik wie Sophia.

Uhrzeit	8	10	12	14	16	18	20
°C	-8	-6	-1	+3	0	-2	-4

Kreuz
Quat

Zahlen und Operationen



- Schätze die Anzahl der Punkte.
- Wähle fünf Quadrate und zähle ab, wie viele Punkte in den Kästchen liegen.
- Zähle die Anzahl der Quadrate und schätze erneut. Vergleiche mit der ersten Schätzung.

Größen und Messen

1 Schreibe in der Einheit, die in Klammern steht.

- | | |
|------------|------------|
| 8 cm (mm) | 200 cm (m) |
| 15 cm (mm) | 350 cm (m) |
| 56 cm (mm) | 175 cm (m) |
| 70 mm (cm) | 680 cm (m) |
| 85 mm (cm) | 451 cm (m) |
| 33 mm (cm) | 901 cm (m) |

2 Notiere in der angegebenen Einheit.

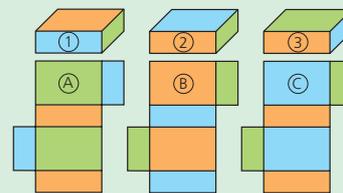
g	■	■	250	1500	3750
kg	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	■	■	■

3 Ergänze passende Längen- bzw. Gewichtseinheiten. Finde jeweils zwei Möglichkeiten.

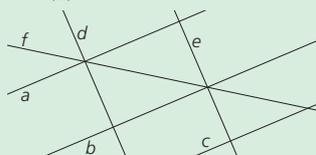
- $7\text{ ■} = 700$ b) $50\text{ ■} = 5$
- $9\text{ ■} = 9000$ d) $7500\text{ ■} = 7,5$
- $522\text{ ■} = 5,22$ f) $2,5\text{ ■} = 25$

Raum und Form

1 Gegenüberliegende Seiten haben gleiche Farben. Finde für jeden Quader das passende Netz.



2 Welche Geraden sind parallel (\parallel), welche senkrecht (\perp)? Prüfe mit einem Geodreieck.



Daten und Zufall

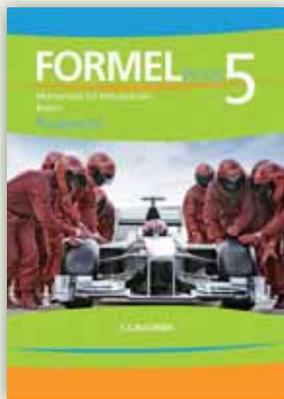
1 Eine Umfrage der Klasse 5a nach den Hobbies der Schüler an der Mittelschule Berg ergab folgende Strichliste.

- Inline-Skating: $\text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||}$
- Lesen: $\text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||}$
- Tennis: $\text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||}$
- Musik hören: $\text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||}$
- Radfahren: $\text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||}$
- Fußball: $\text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||} \text{||||}$

- Erstelle die zugehörige Häufigkeitstabelle.
- Wie viele Schüler wurden insgesamt befragt, wenn jeder Schüler nur eine Angabe machen durfte?
- Stelle das Ergebnis in einem Balkendiagramm dar (1 mm für einen Schüler).

Formel PLUS – mehr als „nur“ ein Schulbuch

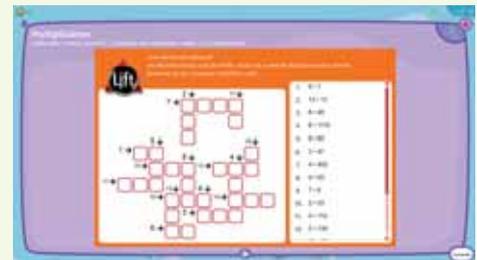
Für Schülerinnen und Schüler



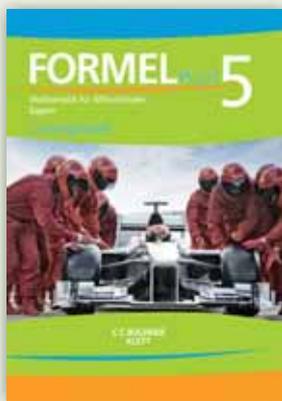
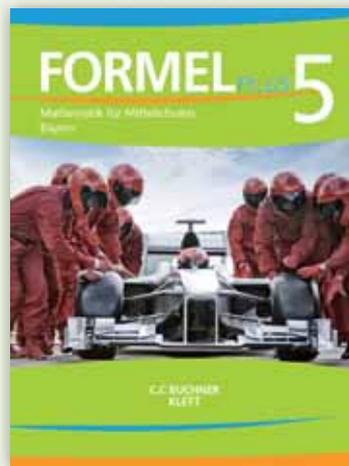
Förderheft



Arbeitsheft



LIFT – Lernsoftware
und Onlinediagnose



Lösungsband



click & teach –
Der digitale Lehrerassistent

- ▶ Lösungen
- ▶ Arbeitsblätter
- ▶ Vorschläge für Probearbeiten
- ▶ Excel-Dateien

Für Lehrerinnen und Lehrer

click & teach – Der digitale Lehrerassistent



► Vollständigkeit:

Das komplette digitale Schulbuch steht im Zentrum der Anwendung.

► Nützliche Funktionen für die Arbeit mit dem Buch:

Markieren, Kopieren, Zoomen, verlinktes Inhaltsverzeichnis, Lesezeichen, Volltextsuche etc.

► Einfach abrufbare Materialien in großer Vielfalt:

Aufgabenlösungen, Kopiervorlagen, ausgewählte Grafiken und Bilder des Schulbuchs, Excel-Dateien, Arbeitsblätter und weitere digitale Zusatzmaterialien sind über Hotspots direkt auf der Buchdoppelseite eingebunden.

► Einbindung eigener Materialien:

click & teach ermöglicht Ihnen das Hochladen eigener Materialien und das Anbinden via Hotspots. Auf diese Weise können Sie Ihr individuelles Unterrichtsportfolio erstellen.

► Unterrichtsplaner:

Der Unterrichtsplaner ist Ihr Instrument für die Vorbereitung der Unterrichtsstunde. Hier können Sie sich ausgewählte Materialien zusammenstellen, direkt öffnen und kommentieren.

► Flexibilität:

click & teach funktioniert mit allen aktuellen Internetbrowsern auf allen gängigen Betriebssystemen. Die Anwendung läuft ebenso auf Tablets im jeweiligen Browser.

Ab dem 3. Quartal 2017 wird **click & teach** auch in einer internetunabhängigen Variante erhältlich sein. Nähere Informationen finden Sie demnächst unter www.click-and-teach.de und unter www.ccbuchner.de.

The screenshot displays the 'click & teach' digital textbook interface. It shows two pages of a math textbook, page 24 and page 25, with various interactive elements and hotspots.

Page 24: Zahlen lesen und schreiben: Tausender

- Exercises include:
 - 1. Zeichne eine Stellenwerttafel, trage die Zahlen ein und lies sie.
 - 2. Schreibe als Zahl und lies.
 - 3. Ordne den Zahlen die Buchstaben zu. Du erhältst drei Vornamen.
 - 4. Ordne den Zahlen die Buchstaben zu. Du erhältst drei Vornamen.
 - 5. Welche Zahl entsteht aus 123456, wenn du...
 - 6. Bilde aus den Kärtchen vierstellige Zahlen.
- Hotspots for 'Arbeitsblatt' and 'Lösungen der Aufgaben' are visible.

Page 25: Zahlen lesen und schreiben: Millionen

- Exercises include:
 - 1. Wie viele Nullen brauchst du jeweils beim Schreiben der Zahlen?
 - 2. Zähle in Zehntausenderschritten von 0 bis 100000.
 - 3. Lies die Zahlen in der Stellenwerttafel.
 - 4. Trage die Zahlen in eine Stellenwerttafel ein und lies sie.
 - 5. Welche Zahlen erhältst du?
 - 6. Wie heißen die gekennzeichneten Zahlen?
 - 7. Wie heißt die größte sechstellige (sieben-neunstellige) Zahl?
 - 8. Könntest du eine Million 1-Cent-Münzen tragen? Schätze zuerst, rechne dann und erlaube dein Vorgehen.
- Hotspots for 'Kopiervorlage', 'Großansicht des Bildes', and 'Lösungen der Aufgaben' are visible.

Right Sidebar:

- 1 Bilder
- 3 Dokumente
- 2 Lösungen
- Neue Materialien
- Hier können Sie dem Buch Ihre eigenen Materialien zuordnen.
- Erstellen Sie neue Materialien
- Überprüfen Sie Ihre Materialien

Weitere Informationen, einen Erklärfilm und kostenfreie Demoversionen finden Sie unter www.click-and-teach.de.

Nur erhältlich auf www.ccbuchner.de
(Eingabe im Suchfeld: 600251)

Arbeitsheft – der praktische Begleiter zum Schülerband mit noch mehr Übungen ohne Kopieraufwand

„Übung macht den Meister!“

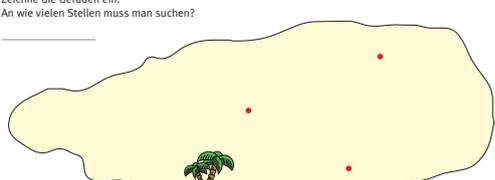
12 Gerade, Strecke, Punkt

Schatzkarten-Rätsel

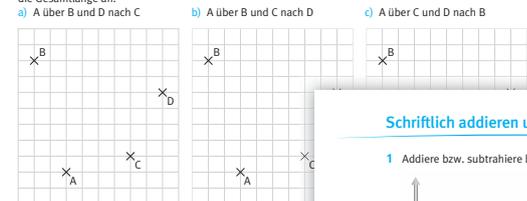
1 Wo die Gerade durch Ruine und Kirche die Gerade durch Mühle und Aussichtsturm schneidet, steht ein Wasserturm. Zeichne die Geraden ein und markiere den Wasserturm mit einem Kreuz.



2 Peter und Tina finden auf dem Dachboden eine alte Schatzkarte von einer Insel. Darauf steht: „Zeichne Geraden durch je zwei der Punkte. Wo diese den Strand treffen, kann der Schatz liegen.“
a) Zeichne die Geraden ein.
b) An wie vielen Stellen muss man suchen?



3 Verbinde die Punkte in der angegebenen Reihenfolge. Miss die Länge der Verbindungsstrecken, dann gib die Gesamtlänge an.
a) A über B und D nach C b) A über B und C nach D c) A über C und D nach B



Länge: _____ Länge: _____

16 Schriftlich addieren und subtrahieren

1 Addiere schriftlich.

a) $\begin{array}{r} 6\ 9\ 7 \\ 5\ 5\ 5 \\ + 9\ 0\ 9\ 6 \\ \hline \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 6\ 7\ 8\ 5\ 4 \\ 5\ 7\ 6\ 3 \\ + 2\ 1\ 0\ 6\ 7 \\ \hline \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 6\ 6\ 7\ 6\ 6\ 8 \\ 3\ 6\ 9\ 3\ 6\ 9 \\ + 2\ 8\ 7\ 6\ 5\ 7 \\ \hline \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 9\ 9\ 4\ 4\ 7\ 7 \\ 4\ 4\ 7\ 7\ 9\ 9 \\ + 7\ 7\ 9\ 9\ 4\ 4 \\ \hline \end{array}$
--	--	--	--

2 Subtrahiere schriftlich.

a) $\begin{array}{r} 9\ 0\ 9\ 4 \\ - 5\ 3\ 5\ 5 \\ \hline \end{array}$	b) $\begin{array}{r} 2\ 1\ 0\ 6\ 7 \\ - 5\ 7\ 6\ 3 \\ \hline \end{array}$	c) $\begin{array}{r} 6\ 6\ 7\ 6\ 6\ 8 \\ - 3\ 6\ 9\ 3\ 6\ 9 \\ \hline \end{array}$	d) $\begin{array}{r} 9\ 8\ 0\ 4\ 7\ 3 \\ - 4\ 7\ 6\ 5\ 9 \\ \hline \end{array}$
--	---	--	---

3 Rechne zuerst nebeneinander und überprüfe dein Ergebnis, indem du die Zahlen richtig untereinander schreibst und die Summe berechnest.

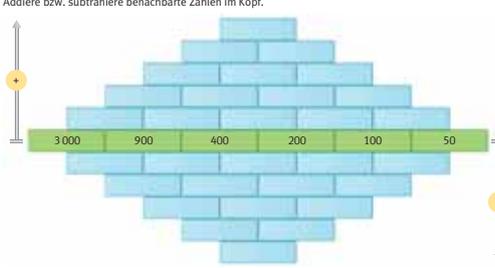
a) $4\ 567 + 39 + 699 =$ _____	b) $819 + 9\ 087 + 3\ 500 =$ _____
c) $87\ 654 + 908 + 1\ 077 =$ _____	d) $9\ 280 + 16\ 875 + 85 =$ _____

4 Rechne zuerst nebeneinander und überprüfe dein Ergebnis, indem du die Zahlen richtig untereinander schreibst und die Differenz berechnest.

a) $3\ 547 - 37 - 699 =$ _____	b) $9\ 087 - 819 - 3\ 500 =$ _____
c) $7\ 654 - 908 - 1\ 077 =$ _____	d) $19\ 280 - 16\ 875 - 85 =$ _____

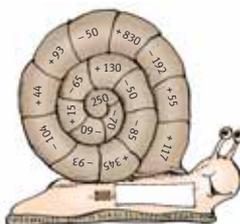
Schriftlich addieren und subtrahieren 17

1 Addiere bzw. subtrahiere benachbarte Zahlen im Kopf.



2 a) Durch Addition oder Subtraktion erhält man immer die Zahl im Dach. Ergänze.
b) Berechne das Ergebnis der Rechenkette und trage es in das Feld im Schneckenkörper ein.

3800	
1200	+
6600	-
2910	+
970	-
2080	+
4000	-



3 Berechne die fehlenden Werte.

a) $\begin{array}{c} 209 \\ \downarrow \\ 86 \\ \downarrow \\ 111 \end{array}$	b) $\begin{array}{c} 65 \\ \downarrow \\ 23 \\ \downarrow \\ 204 \end{array}$	c) $\begin{array}{c} 54 \\ \downarrow \\ 77 \\ \downarrow \\ 39 \end{array}$	d) $\begin{array}{c} 347 \\ \downarrow \\ 226 \\ \downarrow \\ 505 \end{array}$
--	---	--	---

Vorstrukturierte und motivierende Aufgaben zum Üben und Trainieren

Ein herausnehmbares Lösungsheft ermöglicht die Selbstüberprüfung.

„Förder.Formel – Das Förderkonzept von Formel PLUS“

4 Möglichkeiten für eine erfolgreiche Inklusion förderbedürftiger Schülerinnen und Schüler:

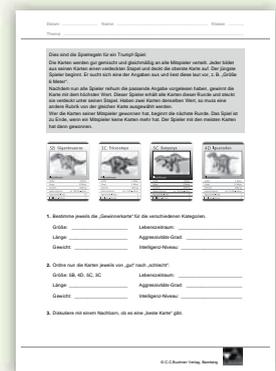
- 1. Förderheft** ➔ Arbeitsheft für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf – für den unterrichtsbegleitenden Einsatz in Jahrgangsstufe 5



- 2. Aufgabenniveau im Schülerband gesenkt** ➔ Für mehr motivierende Erfolgserlebnisse bei Ihren Schülerinnen und Schülern



- 3. Differenzierte Arbeitsblätter im Lehrerassistenten click & teach (siehe Seite 13)** ➔ Umfangreiches Material zum Ausdrucken, Austeilen oder selbst bearbeiten ermöglicht einen erfolgreichen Unterricht in heterogenen Lerngruppen.



- 4. LIFT – Lernen – Individuell Fördern – Testen** ➔ Vielfältiges digitales Aufgabenmaterial mit automatisierter Auswertung durch die Software. Nähere Informationen hierzu finden Sie in Kürze unter www.ccbuchner.de/LIFT.

