

Mathe sicher können

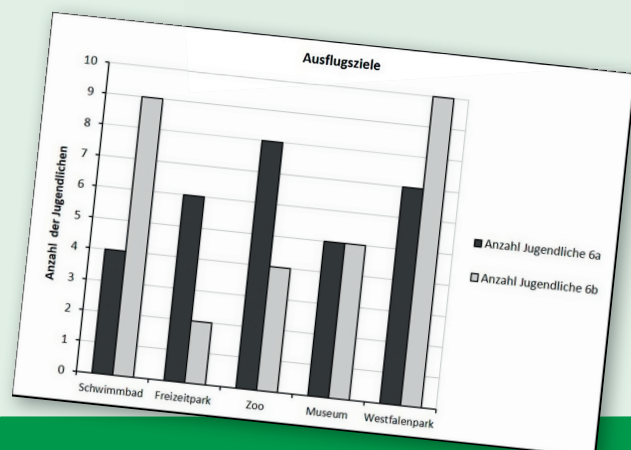
Auszug

„S2 B – Sachaufgaben mit
fehlenden Informationen lösen“ aus:

Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen



Soft (in Liter)	Preis (in Euro)
1	3
2	
3	
4	



Sachrechnen:

Größen – Überschlagen – Textaufgaben –
Diagramme – Proportionen – Prozentrechnung

Ermöglicht durch

Deutsche
Telekom
Stiftung



Cornelsen

Herausgegeben von
Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger

So funktioniert das Diagnose- und Förderkonzept:

In den 14 Diagnose- und Förderbausteinen erarbeiten Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern wichtige Basiskompetenzen.



Standortbestimmung – Baustein S5 A

Name:
Datum:

Kann ich bei proportionalen Zusammenhängen in Tabellen und im Kopf hoch- und runterrechnen?

1 Idee: „Pro Portion“

a) 2 Stück kosten 1,60 Euro.
Wie viel kosten 5 Stück?
Berechne und kennzeichne deinen Rechenweg mit Pfeilen in der Tabelle.

Stück	Preis (in Euro)
1	
2	1,60
3	
4	
5	
6	

b) 8 kg Äpfel kosten 4 Euro.
Wie viel kosten 12 kg Äpfel?
Berechne und erkläre, wie du vorgegangen bist.



14 Basiskompetenzen
gliedern die Bausteine und verbinden Diagnose und Förderung.

Diagnose:
Mit 2 bis 4 Aufgaben in der Standortbestimmung stellen Sie fest, was die Lernenden schon können.

Die Standortbestimmungen befinden sich im hinteren Teil dieser Handreichungen als Kopiervorlage.

1.4 Preise vergleichen mit Hochrechnen in Minitabellen

a) Leonie vergleicht die Preise für Waschmittel und möchte das günstigste Waschmittel für 8 kg finden. Nutze Leonies Rechenweg **Hochrechnen** und ergänze in den Minitabellen jeweils die Preise für 8 kg. Beschrifte auch die Pfeile. Welches ist das günstigste Waschmittel?

"Daily" (in kg)	Preis (in Euro)
1	2
8	

"Clean" (in kg)	Preis (in Euro)
2	6
8	

"Bravil" (in kg)	Preis (in Euro)
4	6
8	

b) Berechne, welches Waschmittel für 10 kg und für 20 kg das günstigste ist. Was kannst du beobachten?

c) Wie teuer ist jedes Waschmittel pro Portion? Erkläre, was hier eine Portion ist. Vergleiche mit deinen Ergebnisse in a) und b).

Förderung:
Zu jeder Diagnoseaufgabe gibt es eine passende Fördereinheit, die differenziert und gemeinsam bearbeitet wird.

Die Fördereinheiten sind in einem eigenen Förderheft abgedruckt und in dieser Handreichung erläutert.

Mathe sicher können

Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept zur Sicherung mathematischer Basiskompetenzen

Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozentrechnung

Herausgegeben von

Susanne Prediger
Christoph Selter
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger

Entwickelt und erprobt von

Jennifer Dröse
Sabrina Lübke
Antje Marcus
Corinna Mosandl
Birte Pöhler
Lara Sprenger
Julia Voßmeier
Stephan Hußmann
Marcus Nührenbörger
Susanne Prediger
Christoph Selter

Erarbeitet in einer Initiative der Deutsche Telekom Stiftung



Herausgeberinnen und Herausgeber: Susanne Prediger, Christoph Selter, Stephan Hußmann, Marcus Nührenbörger

Autorinnen und Autoren: Jennifer Dröse, Sabrina Lübke, Antje Marcus, Corinna Mosandl, Birte Pöhler, Lara Sprenger, Julia Voßmeier, Stephan Hußmann, Marcus Nührenbörger, Susanne Prediger, Christoph Selter

Redaktion: Mathe sicher können-Team

Illustrationen und technische Zeichnungen: Annika Lutterkordt, Andrea Schink, Frank Kuhardt

Umschlaggestaltung: Jennifer Dröse, Sabrina Lübke, Corinna Mosandl, Lara Sprenger

Unter der folgenden Adresse befinden sich multimediale Zusatzangebote:
<http://mathe-sicher-koennen.dzlm.de/008>

Die Webseiten Dritter, deren Internetadressen in diesem Lehrwerk angegeben sind, wurden vor Drucklegung sorgfältig geprüft. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Seiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind.

1. Auflage, 1. Druck 2017

© 2017 Mathe sicher können-Projekt

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Hinweis zu den §§ 46, 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht werden.

Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Druck: H. Heenemann, Berlin

ISBN 978-3-06-001035-6



PEFC zertifiziert
Dieses Produkt stammt aus nachhaltig
bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten
Quellen.
www.pefc.de

Inhaltsverzeichnis der Handreichung Sachrechnen: Größen – Überschlagen – Textaufgaben – Diagramme – Proportionen – Prozentrechnung

Hintergrund des Diagnose- und Förderkonzepts

(Christoph Selter, Susanne Prediger, Marcus Nührenbörger & Stephan Hußmann)

Ausgangspunkte und Leitideen	7
Strukturierung des Diagnose- und Fördermaterials	7
Strukturierung der Handreichung	10

Umgang mit Größen – Hinweise zu den Diagnose- und Förderbausteinen

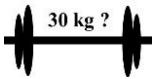
(Corinna Mosandl & Marcus Nührenbörger)



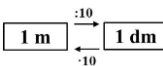
S1 A Ich kann mir Längen vorstellen und mit geeigneten Messgeräten messen	12
--	----



S1 B Ich kann mir Beziehungen zwischen Längen- und Flächeneinheiten vorstellen	21
---	----



S1 C Ich verfüge über Vorstellungen zu Gewichten	30
---	----



S1 D Ich kann Längen-, Flächen- und Gewichtsmaße umrechnen, vergleichen und ordnen	40
---	----

Überschlagen und Schätzen in Sachsituationen – Hinweise zu den Diagnose- und Förderbausteinen

(Julia Voßmeier & Christoph Selter)

$$\begin{array}{r} 234 + 549 \\ \approx \\ 230 + 550 \end{array}$$

S2 A Ich kann bei Sachaufgaben sinnvoll überschlagen	50
---	----



S2 B Ich kann Sachaufgaben mit fehlenden Informationen lösen	61
---	----

Umgang mit Textaufgaben – Hinweise zu den Diagnose- und Förderbausteinen

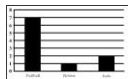
(Jennifer Dröse, Susanne Prediger & Antje Marcus)



S3 Ich kann Textaufgaben verstehen und lösen	72
---	----

Umgang mit Säulendiagrammen – Hinweise zu den Diagnose- und Förderbausteinen

(Sabrina Lübke & Christoph Selter)



S4 A Ich kann Diagramme lesen	86
--------------------------------------	----



S4 B Ich kann Daten in Diagrammen darstellen	98
---	----

Proportionales Denken und Rechnen – Hinweise zu den Diagnose- und Förderbausteinen (Lara Sprenger & Stephan Hußmann)

Anzahl der Muffins	Preis in Euro
1	6,30
5	7,50
18	

S5 A Ich kann bei proportionalen Zusammenhängen in Tabellen und im Kopf hoch- und runterrechnen

111

Schweizer Franken	Preis in Euro
1	0,80
2	1,60
5	3,20

Probe:
5 Liter Orangensaft kosten 10 €.
Tina läuft 200 m in 30 Sekunden.
10 Tausendstel eines Kilometers betragen 100 Meter.

S5 B Ich kann erkennen, ob ein Zusammenhang proportional ist

123

Prozentrechnung – Hinweise zu den Diagnose- und Förderbausteinen (Birte Pöhler & Susanne Prediger)



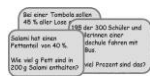
S6 A Ich kann Prozentwert und Prozentsatz abschätzen und bestimmen

132



S6 B Ich kann flexibel Grundwerte abschätzen und bestimmen

141



S6 C Ich kann mit verschiedenen Textaufgaben zur Prozentrechnung umgehen

148

Kopiervorlagen

156

Standortbestimmungen (Diagnosebausteine)

Auswertungstabellen

Kopiervorlagen für die Förderung

S2 B Sachaufgaben mit fehlenden Informationen lösen – Didaktischer Hintergrund

Lerninhalt

Fehlende Informationen zu erschließen, um mithilfe guter Annahmen oder geschickter Recherche ein ungefähres Ergebnis zu erhalten, bietet sich bei vielen alltagsnahen (Sach-)Aufgaben an.

Da außerdem in der heutigen Zeit viele genaue Rechnungen von elektronischen Rechnern durchgeführt werden, sind „weiche Rechenverfahren“ wie z.B. Schätzen und Überschlagen zunehmend wichtiger, um eine ungefähre Größenabschätzung zu erhalten.

Auch ist es bei einigen mathemathikhaltigen Alltagssituationen nicht möglich, genaue Informationen zu erhalten, so dass auf begründete Annahmen zurückgegriffen werden muss. Diese Art von Aufgaben repräsentiert damit die „Welt der ungenauen Zahl“ und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung des Zahlbegriffs und des Zahlensinns wie auch zur Entwicklung von Größenvorstellungen (vgl. Bönig 2003, 103).

Um entsprechende Aufgaben mit wenig gegebenen Informationen berechnen zu können, ist es wichtig, zunächst zu erkennen, welche Art von Informationen fehlt, welche Fragestellungen zur gegebenen Situation passen und wie die vorgegebene Aufgabe in sinnvolle, kleinere Teilabschnitte (anhand weniger komplexer Hilfsfragen) zergliedert werden kann.

Die Art solcher „großer“, übergreifender Aufgaben mit wenigen oder ohne gegebene Zahlen wird „Fermi-Aufgaben“ genannt. Ein typisches Beispiel dafür ist z.B. die Frage *„Wie viele Autos stehen in einem 3-km-Stau?“* (vgl. Peter-Koop 2003, 111ff.). Um diese Frage angemessen beantworten zu können, muss die Fragestellung zunächst in kleinere Teilaufgaben eingeteilt werden. Bei diesen „Hilfsfragen“ überlegen die Lernenden zunächst, welche Fragen sie stellen müssen, um die Aufgabe beantworten zu können. Die Antworten auf die Hilfsfragen bereiten damit den Rechenweg der übergreifenden Aufgabe vor und helfen den Lernenden gleichzeitig, ihren Lösungsweg zu strukturieren und auch für andere verständlich zu machen (vgl. Skerra/Kamps 2012, 14). So muss im Falle der „Stauaufgabe“ z.B. herausgefunden werden, wie lang ein einzelnes Auto ist, wieviel Abstand vermutlich zwischen den einzelnen Autos ist und wie viele Fahrspuren die Staustraße hat. Aus den gewonnenen oder angenommenen bzw. geschätzten Einzelinformationen wird schließlich das Gesamtergebnis berechnet.

Meist hat eine solche Art von Aufgaben nicht ein genaues und damit „richtiges“ Ergebnis. Vielmehr können unterschiedliche, auch deutlich voneinander abweichende Ergebnisse „richtig“ sein, wobei es auf die sinnvolle Begründung des Rechenweges und der getroffenen

Grundannahmen ankommt. Da es sich häufig um komplexe Sachverhalte handelt, teilweise auch in größeren Zahlenräumen sowie in Kombination mit Größeneinheiten, können Lernende hierbei Schwierigkeiten haben. Auch die Tatsache, dass es erstaunlich wenig Zahlen zum Rechnen und nicht ein (auswendig gelerntes) immer anwendbares Lösungsverfahren gibt, bereitet oft Mühe. Dies stellt auch einen großen Gegensatz zwischen Fermi-Aufgaben und den traditionellen, eingekleideten Sachaufgaben dar, welche nur „entkleidet“ und mit einer bestimmten Operation in einem meist einschrittigen Lösungsverfahren gelöst werden.

Bei den Fermi-Aufgaben muss der Modellbildungskreislauf, ggf. auch mehrfach, durchlaufen werden. Einerseits sind begründete Schätzungen oder das Treffen von Annahmen durchzuführen, wobei der Einbezug von Alltagswissen oder zur Verfügung stehenden Bezugsgrößen, sogenannten Stützpunktvorstellungen, wichtig ist. Andererseits sind Ergebnisse aus Teilrechnungen später zu einer Gesamtrechnung zusammenzuführen. Dieses Ergebnis muss wiederum auf die Sachsituation bezogen und auf Plausibilität geprüft werden.

Es kann allerdings auch sein, dass gegebene bzw. recherchierte Zahlen für die Lösung der Aufgabe nicht relevant sind und daher in Rechnungen nicht benötigt werden. Gerade bei Unsicherheiten im Verständnis der Rechenoperationen oder Schwierigkeiten im Sprachverständnis neigen Lernende dazu, gegebene Zahlen scheinbar willkürlich zu verknüpfen. Gemäß einer Ursprungsaufgabe *„Ein Kapitän hat 14 Schafe und 12 Ziegen. Wie alt ist der Kapitän?“*, bei der viele Kinder die Anzahlen der Tiere z.B. additiv verknüpfen, um auf das Alter des Kapitäns zu kommen, wird in diesem Zusammenhang auch von einem „Kapitänsaufgaben-Phänomen“ gesprochen. Auch das manchen Lernenden nicht vertraute Format der Fermi-Aufgaben, die kein vorhersehbares Lösungsschema haben, kann zu einer scheinbar wahllosen Verknüpfung von Zahlen oder zu einem Nicht-Bearbeiten der Aufgabe führen. Dem soll der vorliegende Förderbaustein entgegenwirken.

Schätzungen und getroffene Annahmen sind dabei als Zusammenspiel von Wahrnehmen, Erinnern, In-Beziehung-setzen, Runden und Rechnen zu sehen (vgl. Winter 1994, 19). In diesem Rahmen kann es ggf. auch hilfreich sein, passende Überschlagsstrategien zu nutzen. Wenn die Lernenden hierbei Schwierigkeiten zeigen, bietet sich der Baustein **S2 A** zum Üben konkreter Überschlagsstrategien an.

Bei Schwierigkeiten im Bereich des Umgangs mit Größen siehe Baustein **S1**.

Aufbau der Förderung

Die Grundvoraussetzung, bei Aufgaben mit fehlenden Informationen zu erkennen, welche Informationen überhaupt benötigt werden, wird in **Fördereinheit 1 (Fehlende Informationen finden)** thematisiert. Die Lernenden sollen zunächst aus gegebenen Informationen die relevanten herausuchen, also wichtige von unwichtigen Informationen trennen. Im Weiteren sollen sie die noch fehlenden Informationen erkennen und begründete Annahmen treffen. Hierbei sollte besonderer Wert auf die Unterscheidung von relevanten und irrelevanten Informationen gelegt werden, um dem unreflektierten Verknüpfen von Zahlen entgegenzuwirken. Insbesondere bei der vorgegebenen Auswahl an Informationen sind auch Zahlen vorhanden, die bei der Berechnung der Aufgabe nicht weiterhelfen.

In **Fördereinheit 2 (Passende Fragen finden)** sind in den gegebenen Texten bereits die relevanten Informationen gegeben. Die Lernenden sollen hierbei zunächst darüber nachdenken, ob vorgegebene Fragestellungen mit den gegebenen Zahlen und Informationen beantwortet werden können. Auch in dieser Einheit kommt es besonders auf entsprechende Begründungen an. Anschließend müssen dann die zu den Fragen passenden Informationen herausgefiltert und zu einer Rechnung zusammengebracht werden, um die Ausgangsfrage zu beantworten. Das eigene Ausdenken und Beantworten von passenden und unpassenden Fragen, insbesondere als Partnerarbeit, schließt diese Einheit ab.

In **Fördereinheit 3 (Einfachere Fragen stellen)** werden weiterreichende Fragen mit nur wenigen Informationen gegeben, die dann ganz im Sinne der Fermi-Aufgaben zunächst in einfachere Fragen untergliedert werden sollen. Anschließend werden die benötigten Informationen gegeben, recherchiert oder geschätzt, um zunächst die einfacheren Fragen und anschließend die Ausgangsaufgabe zu beantworten.

Die Aufgaben dieser Fördereinheit sind gestuft aufgebaut, so dass in Aufgabe 3.1 zunächst die einfacheren Fragen und die benötigten Informationen gegeben sind,

so dass die Lernenden die Teil-Informationen zur Beantwortung der Ausgangsfrage nutzen können. In Aufgabe 3.2 müssen die Lernenden dann relevante von irrelevanten Fragen und Informationen trennen, um die Ausgangsaufgabe lösen zu können. Erst in Aufgabe 3.3 müssen zunächst eigene, leichtere Fragen finden, sich die passenden Informationen beschaffen und dann die Ausgangsaufgabe lösen.

Bei den Aufgaben zu Fördereinheit 3 werden somit die in den Fördereinheiten 1 und 2 erarbeiteten Grundlagen benötigt.

Bei der Förderung können, je nach Zusammensetzung der Partnerteams, viele Aufgaben auch direkt rein mündlich bearbeitet werden. Das Ausrechnen an sich kann ggf. verkürzt oder von der Lehrkraft unterstützt werden, da es nicht vorrangig um konkrete Ergebnisse, sondern um die Bildung des passenden mathematischen Modells und das Aufstellen der passenden Rechnung geht.

Weiterführende Literatur

- Bönig, D. (2003): Schätzen – Der Anfang guter Aufgaben. In: Ruwisch, S. / Peter-Koop, A. (Hrsg.): Gute Aufgaben im Mathematikunterricht der Grundschule. Offenburg: Mildenberger Verlag, 102-110.
- Peter-Koop, A. (2003): „Wie viele Autos stehen in einem 3km-Stau?“ – Modellbildungsprozesse beim Bearbeiten von Fermi-Problemen in Kleingruppen. In: Ruwisch, S. / Peter-Koop, A. (Hrsg.): Gute Aufgaben im Mathematikunterricht der Grundschule. Offenburg: Mildenberger Verlag, 111-130.
- Projekt KIRA (o.J.): Prozessbezogene Kompetenzen: Die Bauernhofaufgabe. <http://kira.dzlm.de/material/mathemehr-als-ausrechnen/prozessbezogene-kompetenzen-fördern-beispielaufgaben-3>
- Schipper, W. et al (2000): Handbuch für den Mathematikunterricht 4. Schuljahr. Hannover: Schroedel Verlag, 80-85.
- Skerra, C./ Kamps, M. (2012): Besuch von Herrn Fermi. Fünf Schritte zur Bearbeitung von Fermi-Aufgaben. In: Grundschule 10/2012, 14-16.
- Winter, H. (1994): Sachrechnen in der Grundschule. 3. Auflage, Frankfurt/Main: Cornelsen Scriptor.

S2 B – Durchführung und Auswertung der Standortbestimmung

Dauer: ca. 20 Minuten

Hinweise zur Durchführung:

Das Besondere dieser Standortbestimmung ist, dass die Lernenden hier keine einzige Rechnung durchführen sollen. Vielmehr geht es um das Finden von fehlenden Informationen und Fragen sowie um das Begründen. Da dies zu Irritationen führen kann, sollte zu Beginn darauf hingewiesen werden, dass es nicht nur auf das Ankreuzen bei den entsprechenden Aufgaben, sondern insbesondere auf das Aufschreiben der Idee und der Begründungen ankommt.

Wenn den Lernenden der zur Verfügung stehende Platz nicht ausreicht, sollten sie ermutigt werden, auf der Rückseite oder einem Extra-Zettel weiterzuschreiben.

Je nach Auffassung der Aufgabe benötigt man

- die Anzahl der Kinder und den Preis für ein Eis oder
- die Anzahl der Kinder, die Anzahl der Eiskugeln pro Kind und den Preis pro Eiskugel.

Je nach Vorgehensweise kann die Frage helfen oder nicht. Trifft man die Grundannahme, dass Tim pro Tag $\frac{1}{4}$ Flasche Saft trinkt, hilft diese Frage. Wenn man davon ausgeht, dass Tim pro Tag z.B. 200 ml trinkt, ist die Angabe pro Flasche überflüssig.

Kann ich Sachaufgaben mit fehlenden Informationen lösen?

1 Fehlende Informationen finden

Welche Informationen braucht man, um die Aufgabe ausrechnen zu können?

Frau Thon will mit der Klasse 5c Eis essen gehen. Wie viel muss sie insgesamt bezahlen?

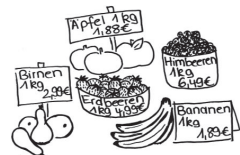
Wie viele Kinder sind in der Klasse?
Wie viele Kugeln isst jeder?
Wie viel kostet eine Kugel?



2 Passende Fragen finden



Ich möchte 3 kg Obst für einen Obstsalat kaufen und habe 10 € dabei.



a Kreuze die Fragen an, die man mit den Informationen beantworten kann.

- ☐ Für wen möchte Jonas den Obstsalat machen?
- ☒ Kann Jonas 1 kg Birnen, 1 kg Äpfel und 1 kg Bananen kaufen?
- ☐ Sind 3 kg Bananen oder 3 kg Ananas teurer?
- ☒ Reichen die 10 € für 1 kg Himbeeren, 1 kg Bananen und 1 kg Birnen?

b) Schreibe eine weitere Frage auf, die man beantworten kann.

Kann Jonas 2kg Bananen und 1kg Erdbeeren kaufen?
Sind Himbeeren teurer als Erdbeeren?



3 Einfachere Fragen stellen

Wie viel Liter Saft trinkt Tim in einem Jahr?

Welche einfacheren Fragen können dir helfen, die Aufgabe zu lösen?
Kreuze an und begründe. Du musst bei dieser Aufgabe nichts ausrechnen.

Einfachere Frage	Wie hilfreich?	Begründung
Wie viel Saft trinkt Tim an einem Tag?	☒ hilft ☐ hilft nicht	Dann kann man es aufs Jahr hochrechnen.
Wie teuer ist eine Flasche Saft?	☐ hilft ☒ hilft nicht	Der Preis ist bei der Frage nach der Menge egal.
Wie viele Tage hat ein Jahr?	☒ hilft ☐ hilft nicht	Wenn man die Tagesmenge weiß, kann man es mit der Anzahl der Tage multiplizieren.
Wie viel Saft ist in einer Flasche?	☒ hilft ☐ hilft nicht	Wenn man weiß, wie viele Flaschen er pro Tag trinkt, kann man die Liter ausrechnen.

© Mathe sicher können
Wenn man weiß, wie viele Liter er pro Tag trinkt, ist es egal, wie groß die Flaschen sind.



Hinweise zur Auswertung:

Diagnoseaufgabe 1: Fehlende Informationen finden

Typische Fehler	Mögliche Ursache	Förderung
Anzahl Kinder fehlt: <i>wieviele das Eis kostet! wieviele jeder bekommt!</i> Man muss wissen, welchen wie viel ein Eis kostet. Preis für Eis fehlt: <i>Wie viel Kinder es gibt? wie viel Kugeln die kaufen wollen.</i>	Die Sachsituation wird nicht vollständig erfasst bzw. es ist nicht deutlich, dass mehrere Informationen fehlen.	Wichtige von unwichtigen Informationen trennen und Entscheidungen begründen (1.1, 1.2, 1.3)
Anzahl der Kugeln fehlt: <i>Wie viele Kinder das sind und wie viel eine Kugel kostet.</i>	Die Kinder nehmen an, dass jedes Kind eine Kugel bekommt und halten daher eine weitere Angabe für unnötig.	
Man braucht die Rechnung um Zusage wie viel die Klasse 5b insgesamt bezahlt.	Aufgabenstellung unklar	
Rechnungen mit ausgedachten Zahlen, z.B. $25 \cdot 1 \text{ €} = 25 \text{ €}$	Kind versucht, die Aufgabe zu berechnen, obwohl Informationen fehlen. Die Informationen werden angenommen, aber nicht beschrieben.	

Diagnoseaufgabe 2: Passende Fragen finden

Typische Fehler	Mögliche Ursache	Förderung
a) Nicht angekreuzt: ☐ Reichen die 10 € für 1 kg Himbeeren, 1 kg Bananen und 1 kg Birnen?	Die Antwort auf die Frage muss „Nein“ lauten, daher wird sie als nicht passend empfunden, obwohl sie natürlich beantwortet werden kann.	Passende und unpassende Fragen unterscheiden und selbst finden (2.1, 2.2, 2.3)
b.) Andere Einkäufe von Jonas <i>Jonas Brauch noch eine Tüte und sope.</i>	Nicht-Beachtung der gegebenen Informationen.	
Antworten auf bei a) angekreuzte Fragen <i>10€ reicht ihr</i>	Fragestellung nicht verstanden.	

Diagnoseaufgabe 3: Einfachere Fragen stellen

Typische Fehler	Mögliche Ursache	Förderung
1-4) Keine Begründung aufgeschrieben	Schriftliche Begründungen schwierig, Erklärung kann nicht verbalisiert werden, keine passende Erfassung der Gesamt-Sachsituation	Methode der Unterteilung der Gesamtsituation in kleinere lösbare Abschnitte erarbeiten (3.1, 3.2, 3.3, 3.4), dabei auch Sprechen über sinnvolle Begründungen von hilfreichen Fragen und Informationen (3.2b))
Überall eigene Angaben statt Begründungen ☒ hilft ☐ hilft nicht <i>6 Liter</i> ☒ hilft ☐ hilft nicht <i>1€ 99 cent</i> ☒ hilft ☐ hilft nicht <i>365</i> ☒ hilft ☐ hilft nicht <i>1-2 Liter</i>	Richtige Einschätzung, aber schriftliche Begründungen schwierig, Erklärung kann nicht verbalisiert werden	
1) ☒ hilft nicht <i>man weiß ja nicht wie viel er trinkt</i> „weil das jeden Tag anders sein kann“ <i>Weil, dass niemand weiß darum kann man es nicht sagen.</i>	Grundannahme: Frage kann nur helfen, wenn die Antwort schon gegeben ist	
2) ☒ hilft Als Begründung wird der Preis einer Flasche angegeben ☒ hilft nicht „weil die Flaschen unterschiedlich viel kosten“	Keine passende Erfassung der Gesamt-Sachsituation	
3) ☒ hilft nicht „das weiß man so“	Fragestellung wird nicht als Teil einer Gesamtrechnung verstanden	

1 Fehlende Informationen finden

1.1 Erarbeiten (5-10 Minuten)

Ziel: Unterscheiden zwischen wichtigen und unwichtigen Informationen, um die Aufgabe berechnen zu können

Material: --

Umsetzung: a) EA; b) PA; c) EA/PA

Impuls: Achtet darauf, welche Frage beantwortet werden soll! → Hinweis darauf, dass man die wichtigen von den unwichtigen Informationen trennen soll.

Hinweis: Eine Unsicherheit herrscht ggf., ob das Geld in der Klassenkasse für die Beantwortung der Frage relevant ist. Da aber die Fragestellung keine Auskunft darüber gibt, woher das Geld kommt bzw. wer bezahlt, ist diese Angabe überflüssig.

Hinweis: Viele Lernende haben Schwierigkeiten, ihre (richtigen) Annahmen zu begründen. Trotzdem sollte dies gefordert werden und nicht nur zwischen „richtig“ und „falsch“ unterschieden werden. Gerade die Erklärungen lassen Rückschlüsse darüber zu, inwieweit die Lernenden die Sachsituation durchdrungen haben und dann auch in der Lage sind, eine passende Rechnung aufzustellen.

1.1 Eis essen

Rico möchte mit seiner Klasse Eis essen.
Wie viel müssen sie insgesamt bezahlen?



- a) Welche Informationen helfen bei der Beantwortung der Frage? Kreuze an.
- ☐ Rico mag am liebsten Schokoladeneis.
 - ☒ Es sind 25 Kinder in Ricos Klasse.
 - ☒ Ein Eis kostet 2 €.
 - ☐ Es ist draußen 30 Grad warm.
 - ☐ In der Klassenkasse sind 60 €.

b) Vergleicht eure Lösungen miteinander. Begründet abwechselnd, warum die Informationen aus a) helfen oder nicht helfen.

c) Löst die Aufgabe gemeinsam mit Hilfe der passenden Informationen.

$25 \cdot 2\text{€} = 50\text{€}$
Sie müssen 50€ für das Eis bezahlen.

1.2 Erarbeiten und Anwenden (10 – 12 Minuten)

Ziel: Unterscheiden zwischen wichtigen und unwichtigen Informationen, um die Aufgabe berechnen zu können, zusätzlich eigene sinnvolle Annahmen treffen

Material: --

Umsetzung: a) EA; b) PA; c) EA/PA

Impuls: Welche Aufgabe soll ausgerechnet werden? → Hinweis darauf, dass man die wichtigen von den unwichtigen Informationen trennen soll, ggf. können die Lernenden auch erst selbst überlegen, welche Informationen man benötigt.

Bei Schwierigkeiten ggf. UG.

Impuls: Mit wem geht Tara schwimmen? Wer gehört zu ihrer Familie? → Hinweis, dass sich die Lernenden die Information selbst sinnvoll ausdenken können (also z.B. beide Eltern, Tara und zwei Geschwister), ggf. Hinweis auf eigene Familie

1.2 Schwimmbad

Tara geht mit ihrer Familie schwimmen.
Wie viel Wechselgeld bekommen sie zurück?



- a) Welche Informationen helfen bei der Beantwortung der Frage? Kreuze an.
- ☒ Der Eintritt kostet 10 € für Erwachsene und 5 € für Kinder.
 - ☐ Eine Zehnerkarte für Kinder kostet 47 € und für Erwachsene 95 €.
 - ☐ Tara bekommt jeden Monat 20 € Taschengeld.
 - ☒ Die Familie bezahlt mit einem 50 €-Schein.

b) Vergleicht gemeinsam. Begründet abwechselnd, warum die Informationen aus a) helfen oder nicht helfen.

c) Welche weitere Information fehlt dir noch, um die Aufgabe lösen zu können? Überlege dir eine passende Information und löse dann die Aufgabe. Vergleiche anschließend gemeinsam.

Wie viele Mitglieder hat Taras Familie?
z.B. 2 Eltern und 3 Kinder
 $20\text{€} + 15\text{€} = 35\text{€}$
 $50\text{€} - 35\text{€} = 15\text{€}$
Sie bekommen 15€ zurück.

1.3 Üben (10 - 15 min)

Ziel: Art der fehlenden Informationen herausfinden und sinnvolle Annahmen treffen

Material: --

Umsetzung: a) PA; b) erst EA, dann PA

Methode: gemeinsam passende Annahmen treffen

Impuls: Hinweis, dass sich die Lernenden die Information selbst sinnvoll ausdenken sollen, ggf. Hinweis auf eigenen Kirmesbesuch
 → Stellt euch vor, Tim und Emily wollen zwei Aktivitäten machen und eine Sache essen.

Es sollte deutlich werden, dass es nicht nur eine richtige Lösung gibt, sondern dass die Annahmen zur Situation passen müssen.

1.3 Kirmes

Tim und Emily gehen zur Kirmes. Sie haben jeder 15 € dabei. Wie viel Geld haben sie nachher übrig?

Kettenkarussell	3€
Geisterbahn	4€
Autoscooter	3€
Dosenwerfen	2€
Zuckerwatte	2€
Pizza	5€
gebrannte Mandeln	3€

- a) Welche Informationen fehlen dir, um die Aufgabe lösen zu können? Überlege dir selbst passende Informationen. Löst die Aufgabe dann gemeinsam und beschreibt euren Lösungsweg.
- b) Findest du eine weitere passende Lösung? Vergleiche deine Lösung mit deinem Partner. Welche Gemeinsamkeiten haben eure Lösungen, wo sind Unterschiede? Warum können beide Lösungen richtig sein?

2 Passende Fragen finden

2.1 Erarbeiten (10-15 Minuten)

Ziel: Informationen aus Texten auswerten und passende Fragen herausfinden, dazu eine passende Rechnung erstellen

Material: farbige Stifte

Umsetzung: a) EA; b) PA; c) EA/PA

Impuls: Frage und passende Infos in der gleichen Farbe markieren lassen, ggf. auch Frage und zugehörige Information mit Linie verbinden lassen.

Ggf. nach Bearbeitung des 1. Textes bereits Kreuze vergleichen und erst anschließend Text 2 bearbeiten
 Das Finden eigener Fragen sollte begründet stattfinden, so dass ein möglicher Lösungsweg skizziert werden kann, ohne die Aufgabe zwingend auszurechnen.

Hinweis: Im Sinne der Förderziele ist es wichtiger, die passenden Informationen zu finden und zu einer Rechnung zu verknüpfen. Ein Ergebnis ist zweitrangig, weshalb auf das Ausrechnen ggf. auch verzichtet werden kann.

2 Passende Fragen finden

2.1 Hauskatzen

Katzen sind sehr beliebte Haustiere. Hier erfährst du einige Zahlen über Katzen.

Text 1:
 Zurzeit leben ungefähr 8,4 Millionen Hauskatzen in Deutschland.
 Hauskatzen können ca. 15 bis 20 Jahre alt werden.
 Sie sind im Durchschnitt etwa 4 Kilo schwer.
 Katzen schlafen 12 bis 16 Stunden am Tag.

Text 2:
 Das Herz einer Katze schlägt etwa 110 bis 140 mal pro Minute, wenn sie ruht. Katzen atmen ungefähr 20 bis 30 mal pro Minute. Bei einem Fall aus 2 bis 3 Metern Höhe können Katzen sich immer so drehen, dass sie auf ihren Füßen landen.



- a) Kreuze die Fragen an, die man mit dem Text beantworten kann. Markiere die Frage und die passende Information im Text mit der gleichen Farbe.

Text 1:
☒ (X) Schlafen Hauskatzen länger als du selbst?
☐ Wie alt sind alle Katzen in Deutschland zusammen?
☒ (X) Wie viele Katzen wiegen zusammen ungefähr so viel wie ein großer Reisekoffer (20 kg)?

Text 2:
☒ (X) Wie oft atmet eine Katze in einer Stunde?
☒ (X) Landen Katzen auch beim Fallen aus 6 Meter Höhe auf ihren Füßen?
☐ Wie schnell schlägt das Herz einer Katze, wenn sie rennt?

- b) Vergleicht eure Antworten. Begründet gemeinsam, warum man die Fragen aus a) nicht beantworten kann, die nicht angekreuzt sind. Findet selbst weitere Fragen, die man mit den Texten beantworten kann.
- c) Beantwortet die angekreuzten Fragen aus a). Vergleicht eure Lösungen.

nur bei Vergleich mit eigener Schlafzeit

Umkehrschluss möglich: Aus 2 bis 3 Metern landen Katzen auf den Füßen, ziehen Landen Katzen auf den Füßen, ziehen nicht

2.2 Erarbeiten (10 - 15 Minuten)

Ziel: Informationen aus Texten auswerten und passende Fragen herausfinden, dazu eine passende Rechnung erstellen, außerdem eigene Fragen erstellen

Material: ggf. farbige Stifte

Umsetzung: a) EA; b) PA; c) EA; d) PA

Hilfestellung: Es kann für die Lernenden hilfreich sein, die entsprechende Frage und die passenden Informationen mit einem farbigen Stift zu markieren.

Hinweis: Im Sinne der Förderziele ist es wichtiger, die passenden Informationen zu finden und zu einer Rechnung zu verknüpfen. Ein Ergebnis ist zweitrangig, weshalb auf das Ausrechnen ggf. auch verzichtet oder nur mündlich besprochen werden kann, was man ausrechnen will.

Teilaufgabe c) und d) können im Sinne eines Aufgabengenerators je nach Übungsbedarf erweitert oder verkürzt werden.

2.2 Der Zirkus ist da



- a) Kreuze die Fragen an, die man mit dem Plakat beantworten kann.
- ☒ Sarah geht mit ihren Eltern in den Zirkus. Wie viel müssen sie bezahlen?
 - ☒ Wie viele Vorstellungen gibt der Zirkus insgesamt?
 - ☒ Wie hoch sind die Einnahmen bei 30 Erwachsenen und 45 Kindern?
 - ☐ Wie viele Menschen arbeiten im Zirkus?
 - ☒ Es gibt 12 Pferde. Wie viele andere Tiere gibt es?
 - ☐ Wie lange dauern alle Vorstellungen des Zirkus zusammen?
- b) Beantwortet die angekreuzten Fragen zu zweit.
- c) Überlege dir jeweils mindestens zwei weitere Fragen zum Rechnen,
- die man mit dem Text beantworten kann.
 - die man **nicht** mit dem Text beantworten kann.
- d) Stellt euch gegenseitig eure eigenen Fragen. Findet ihr heraus, welche Fragen man beantworten kann und welche nicht? Wechselt euch ab. Sucht euch Fragen aus und beantwortet diese gemeinsam.

2.3 Üben (Aufgabengenerator)

Ziel: Eigene sinnvolle Fragen ausdenken und begründen, ob man sie mit den vorliegenden Informationen lösen kann oder nicht

Material: --

Umsetzung: Aufgabengenerator (PA)

Diese Aufgabe eignet sich gut als Abschluss einer Fördereinheit oder zum Überprüfen des Lernerfolgs. Es bietet sich an, dass zuerst in EA der Text gelesen wird, bevor die Lernenden mit dem Ausdenken von Fragen beginnen.

2.3 Der Zirkus bleibt noch etwas länger

In der Woche, in der der Zirkus auf der Festwiese war, kamen insgesamt 504 Erwachsene und 715 Kinder in die Vorstellungen. Außerdem wurden 400 Portionen Popcorn verkauft. Darum beschließt der Zirkus, noch eine ganze Woche länger zu bleiben und jeden Tag 3 Vorstellungen zu geben. Um noch mehr Zuschauer zu gewinnen, soll der Eintritt am Mittwoch für Erwachsene nur 12 € und für Kinder 6 € kosten. Für die zusätzliche Woche muss der Direktor allerdings Futter für die Tiere nachbestellen. Pro Tag fressen alle Tieren zusammen 80 kg Hafer, 150 kg Heu und 3 kg Fleisch.



- Arbeitet zu zweit. Ihr könnt die Aufgabe mündlich lösen.
- (1) Denke dir eine Frage zum Text aus und stelle sie deinem Partner.
 - (2) Dein Partner entscheidet und begründet, ob man die Frage mit den Informationen aus dem Text lösen kann oder nicht.
 - (3) Löst dann die passenden Fragen gemeinsam.
 - (4) Wechselt euch mit dem Fragen ausdenken ab.

3 Einfachere Fragen stellen

3.1 Erarbeiten (8 - 10 Minuten)

Ziel: Kleinere, einfacher zu lösende Fragen mit passenden Informationen verbinden, um anschließend die übergreifende Aufgabe zu lösen

Material: ggf. farbige Stifte

Umsetzung: a), b) EA; c) erst PA, dann ggf. UG

Hilfestellung: ggf. können auch farbige Stifte eingesetzt werden und die Frage sowie die entsprechende Antwort mit gleichen Farben markiert werden.

Hier sollte darauf geachtet werden, dass die Lernenden ihren Lösungsweg möglichst gut dokumentieren.

Es sollte darauf eingegangen werden, ob der Lösungsweg für den Partner verständlich ist. Den Lernenden sollte deutlich werden, dass es verschiedene Lösungswege gibt, die alle richtig sein können.

3.1 Geburtstagsfeier

Wie viele Torten soll Kenan für seine Geburtstagsfeier backen?



a) Folgende einfachere Fragen können dir helfen, die Aufgabe zu lösen:

- Wie viele Gäste kommen zu Kenans Feier?
- Wie viele Stücke Torte isst jeder Gast ungefähr?
- Wie viele Stücke bekommt man aus einer Torte?

Folgende Informationen können dir bei der Beantwortung der einfacheren Fragen helfen:

- Vermutlich kommen als Gäste 9 Erwachsene und 7 Kinder zu Kenans Geburtstagsfeier.
- Aus einer Torte kann man etwa 12 Stücke schneiden.
- Jeder Gast isst ungefähr 2 Stücke Torte.



Verbinde die Fragen mit den passenden Antworten.

b) Löse nun die Aufgabe mithilfe der einfacheren Fragen und Informationen aus a). Wie viele Torten soll Kenan backen?

$9 + 7 = 16$ Es kommen 16 Gäste.
 $16 \cdot 2 = 32$ Sie essen zusammen 32 Stücke Torte.
 $12 + 12 + 12 = 36$ Aus 3 Torten bekommt man 36 Stücke.
 Wenn Kenan selbst eingerechnet wird, sind es 17 Personen und 34 Stücke.
 Kenan sollte 3 Torten backen.

c) Vergleicht eure Lösungen. Seid ihr ähnlich vorgegangen? Gibt es Unterschiede?

3.2 Erarbeiten (10 – 20 Minuten)

Ziel: Entscheiden, welche einfacheren Fragen und Informationen zur Lösung der übergreifenden Frage beitragen können

Material: ggf. farbige Stifte

Umsetzung: a) EA; b) PA; c) EA, ggf. UG; d) PA/UG

Hilfestellung: ggf. können auch farbige Stifte eingesetzt werden und die Frage und die entsprechende Antwort mit gleicher Farbe markiert werden.

3.2 Nudeln essen

Wie viele Nudeln isst Jonas ungefähr in einem Jahr?



a) Welche einfacheren Fragen können dir helfen, die Aufgabe zu lösen? Kreuze an.

- ☒ Wie viele Nudeln ergeben eine Portion?
- ☐ Mag Jonas lieber Tomatensauce oder Käsesauce?
- ☐ Wie teuer ist ein Päckchen Nudeln?
- ☒ Wie oft in der Woche isst Jonas Nudeln?
- ☒ Wie viele Wochen hat ein Jahr?

Welche Informationen helfen dir, die Aufgabe lösen zu können. Kreuze an.

- ☒ Ein Jahr hat 52 Wochen.
- ☒ Jonas isst ungefähr 2 mal in der Woche Nudeln.
- ☐ Ein Päckchen Nudeln kostet ungefähr 1 €.
- ☒ 50 Nudeln sind ungefähr eine Portion.
- ☐ Jonas mag am liebsten Tomatensauce.

Verbinde die passenden Fragen mit den passenden Antworten.

Hierbei sollte inhaltlich begründet werden, welche Informationen (und aus welchem Grund) helfen und welche nicht.

Wenn die Lernenden bei der Aufgabenlösung Schwierigkeiten haben, bietet es sich an, ggf. direkt in die PA oder das UG einzusteigen und die Aufgabe gemeinsam zu lösen.



b) Vergleicht gemeinsam. Warum helfen einige Fragen und Informationen aus a) nicht bei der Lösung der Aufgabe? Begründet gemeinsam.

Die Sauce hat keinen Einfluss auf die Anzahl der Nudeln. Es wird nicht nach dem Preis gefragt.

Löse die Ausgangsaufgabe mithilfe der passenden leichteren Fragen und Informationen aus a). Wie viele Nudeln isst Jonas ungefähr in einem Jahr?

$$50 \cdot 2 = 100$$

Jonas isst pro Woche ca. 100 Nudeln.

$$100 \cdot 52 = 5200$$

Jonas isst in 52 Wochen, oder in einem Jahr, ungefähr 5200 Nudeln.



d) Vergleicht eure Lösungen aus c) miteinander. Seid ihr ähnlich vorgegangen? Gibt es Unterschiede?

3.3 Anwenden (10 – 20 Minuten)

Ziel: Anwenden der Technik, einfachere Fragen zu stellen, um die „große“ Frage in Schritten beantworten zu können

Material: ggf. Informationsmaterial wie Internet, Lexikon o.ä.

Umsetzung: a) EA; b) PA; c) PA/UG

Mögliche einfachere Fragen:

- Wie viele Kinder gibt es an der Schule?
- Wie viele Kinder sind in einer Klasse?
- Wie viele Klassen gibt es?
- Wie viele Liter Saft trinkt jeder pro Tag?
- Wie viele Liter Saft sind in einer Flasche?
- Wie viele Gläser Saft trinkt jeder pro Tag?
- Wie viele Gläser kann man mit einer Flasche Saft füllen?

Die Lehrkraft sollte vorab überlegen, welche Quellen den Lernenden zur Informationsbeschaffung zur Verfügung stehen sollten. Wenn die Bearbeitungszeit relativ kurz gehalten werden soll und der Schwerpunkt nicht so sehr auf der selbstständigen Suche liegen soll, können die benötigten Informationen auch von der Lehrkraft gegeben werden, sofern die Lernenden die passenden Fragen stellen.

Mögliche Hinweise:

- Anzahl der Kinder der Schule
- Durchschnittliche Kinderanzahl pro Klasse
- Anzahl der Klassen in der Schule
- Möglicher Tagesverbrauch pro Person: $\frac{1}{4}$ Liter oder auch 200 ml
- 1 Liter Saft ist in einer Flasche, somit reicht eine Flasche für 4 bis 5 Portionen

Zur Bearbeitung ist es sinnvoll, ein gemeinsames Arbeitsblatt oder Plakat zur Verfügung zu stellen.

Impuls: Wie könnt ihr euren Lösungsweg so darstellen, dass auch andere Personen ihn verstehen?

3.3 Saft

Wie viele Liter Saft trinken alle Schülerinnen und Schüler deiner Schule zusammen in einer Woche?



a) Welche Fragen können es dir leichter machen, die Aufgabe zu lösen? Sammle leichtere Fragen.



b) Vergleicht eure gesammelten Fragen zu zweit. Überlegt gemeinsam, welche Informationen ihr zusätzlich benötigt und beschafft euch diese.
 Tipp: Ihr könnt z.B. andere Leute fragen (Lehrer, andere Schüler...), im Internet nachgucken oder selbst schätzen.

c) Beantwortet die leichteren Fragen gemeinsam mithilfe der gesammelten Informationen. Beantwortet anschließend die Ausgangsaufgabe.

3.4 Zusammenfassen und vertiefen, Üben (5 – bis 10 Minuten zzgl. Aufgabengenerator)

Ziel: Strategien zum Bearbeiten von Aufgaben mit fehlenden Informationen zusammenfassen, erarbeitete Strategien anwenden

Material: ggf. Informationsmaterial wie Internet, Lexikon o.ä.

Umsetzung: a) UG oder PA, b) PA (Aufgabengenerator)

Es bietet sich ein UG darüber an, welche Merkmale solche Art von Aufgaben haben und welche Vorgehensweisen bei der Lösung helfen, um die kennengelernten Techniken zu sichern. Dies kann ggf. durch eine Checkliste geschehen.

Mögliche Punkte:

- Sachsituation verstehen
- Fragestellung herausfinden
- Situation in kleinere Fragen zerlegen
- Überlegen, welche Infos man braucht
- Benötigte Informationen sammeln/schätzen/annehmen, dabei wichtige von unwichtigen Informationen trennen
- Kleinere Fragen beantworten
- „Große“ Frage beantworten
- Antworten in Bezug auf den Kontext überprüfen

Diese Aufgabe eignet sich gut zum Abschluss der Fördereinheiten. Es können auch Fragen entwickelt werden, ohne beantwortet zu werden oder es entsteht eine Aufgabensammlung für die Klasse.

3.4 Eigene Aufgaben



- a) Überlegt gemeinsam: Was sollte man beim Bearbeiten von Aufgaben mit fehlenden Informationen beachten?
- b) Überlegt euch eine eigene Aufgabe zu eurem Lieblingsthema, bei der ihr zunächst noch Fragen und Informationen sammeln müsst.

Kann ich Sachaufgaben mit fehlenden Informationen lösen?

1 Fehlende Informationen finden

Welche Informationen braucht man, um die Aufgabe ausrechnen zu können?

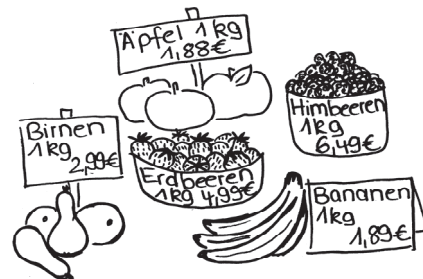
Frau Thon will mit der Klasse 5c Eis essen gehen. Wie viel muss sie insgesamt bezahlen?



2 Passende Fragen finden



Ich möchte 3 kg Obst für einen Obstsalat kaufen und habe 10 € dabei.



a) Kreuze die Fragen an, die man mit den Informationen beantworten kann.

- ☐ Für wen möchte Jonas den Obstsalat machen?
- ☐ Kann Jonas 1 kg Birnen, 1 kg Äpfel und 1 kg Bananen kaufen?
- ☐ Sind 3 kg Bananen oder 3 kg Ananas teurer?
- ☐ Reichen die 10 € für 1 kg Himbeeren, 1 kg Bananen und 1 kg Birnen?

b) Schreibe eine weitere Frage auf, die man beantworten kann.



3 Einfachere Fragen stellen

Wie viel Liter Saft trinkt Tim in einem Jahr?

Welche einfacheren Fragen können dir helfen, die Aufgabe zu lösen?

Kreuze an und begründe. Du musst bei dieser Aufgabe nichts ausrechnen.

Einfachere Frage	Wie hilfreich?	Begründung
Wie viel Saft trinkt Tim an einem Tag?	☐ hilft ☐ hilft nicht	
Wie teuer ist eine Flasche Saft?	☐ hilft ☐ hilft nicht	
Wie viele Tage hat ein Jahr?	☐ hilft ☐ hilft nicht	
Wie viel Saft ist in einer Flasche?	☐ hilft ☐ hilft nicht	

