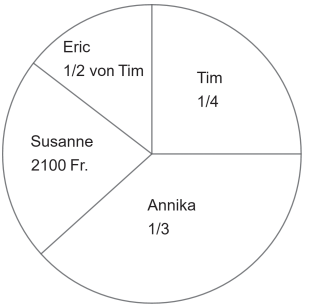
Musterbeispiel:

Durchlesen: Annika, Tim, Susanne und Eric haben bei einem Wettbewerb gewonnen. Der Gewinn wird folgendermassen verteilt: Tim erhält ein Viertel des Gewinns, Annika ein Drittel und Eric die Hälfte von Tim. Susanne bekommt 2100 Franken.
Wie gross war die Gewinnsumme?

Skizze:



Überlegung:

Tim hat $\frac{1}{4}$, Annika $\frac{1}{3}$, Eric $\frac{1}{8}$ (die Hälfte von Tim) und Susanne hat den Rest.

Rechnung:

$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{8} = \frac{6}{24} + \frac{8}{24} + \frac{3}{24} = \frac{17}{24}$ (Tim, Annika und Eric zusammen)

Folglich hat Susanne $\frac{7}{24}$ erhalten.

$\frac{7}{24}$ → 2100 Fr.

$\frac{1}{24}$ → 300 Fr.

$\frac{24}{24}$ → <u>7200 Fr.</u>

Überprüfen und einen Antwortsatz schreiben:
Die Gewinnsumme beträgt 7200.– Franken.

Musterbeispiele für die direkte und indirekte Proportionalität (typische Prüfungsaufgaben)

Beispiel 2:

Lisa hat zu Hause 6 Meerschweinchen. Das Futter reicht noch für die nächsten 55 Tage. Nach zwei Wochen fragt ihre beste Freundin, ob sie nicht ihre 3 Meerschweinchen hüten kann, da sie für 18 Tage in die Ferien geht.

Wie lange reicht danach der Futtervorrat noch?

Überlegung:

Mehr Tiere brauchen mehr Futter, die Vorratsdauer nimmt ab. Es handelt sich also um eine indirekte Proportion. Weiter haben wir zwei Änderungen, die Anzahl Meerschweinchen nimmt zu, dann wieder ab.

Ich nehme es vorweg: Wir würden hier auf ähnliche Probleme treffen wie bei der Aufgabe oben. Bei indirekten Proportionen gibt es aber noch einen anderen Weg. Man stellt sich vor, dass jedes Tier täglich die gleiche Ration bekommt.
Lisa hat also 6 · 55 = 330 Futterportionen (FP), die ihre Tiere fressen.

Lösung:

In 14 Tagen essen die Tiere 6 · 14 FP = 84 FP. Es bleiben 246 FP übrig. In 18 Tagen werden 18 · 9 FP = 162 FP gegessen. Es bleiben 84 FP übrig, die nun von den 6 Meerschweinchen vertilgt werden. Der Vorrat reicht also noch für 84 FP : 6 FP/Tag = 14 Tage

Antwort: Die Tiere können noch 14 Tage essen.

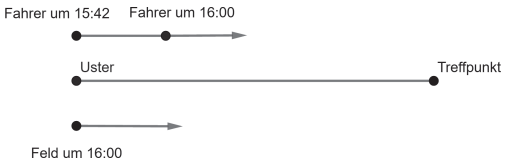
Tipp: Diese Vorgehensweise lohnt sich oft dann, wenn mehrere Veränderungen vorkommen.

Musterbeispiele:

Beispiel 2:

Bei der Tour de Suisse passiert der Fahrer an der Spitze Uster um 15:42 und fährt mit 32 km/h dem Ziel entgegen. Exakt um 16:00 rast das Feld mit 40 km/h an der gleichen Stelle in Uster vorbei.
Wann und wie weit von Uster entfernt holt das Feld den Fahrer ein, wenn die Geschwindigkeiten konstant bleiben?

Skizze:



Lösung:

Zuerst berechnen wir den Vorsprung des Fahrers:

60 min 32 km
6 min 3.2 km
18 min 9.6 km → Vorsprung des Fahrers um 16:00

Nun berechnen wir, wann das Feld den Fahrer einholt:
Das Feld holt pro Stunde 8 km auf. (40 km/h − 32 km/h = 8 km/h)

8 km 60 min
0.8 km 6 min
9.6 km 72 min 17:12 (gefragt ist der Zeitpunkt)

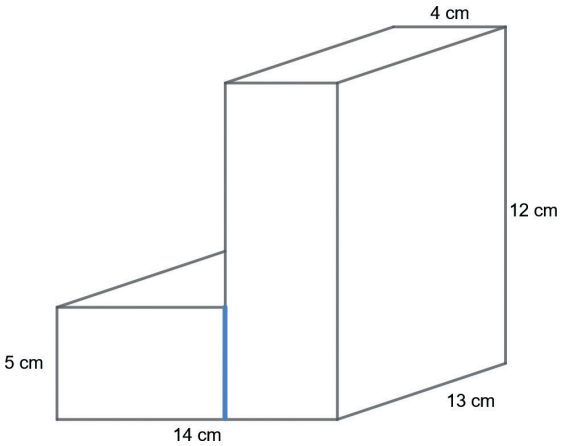
Nun brauchen wir noch die Strecke, die das Feld in dieser Zeit zurückgelegt hat:

60 min 40 km
12 min 8 km
72 min 48 km

Antwort: Das Feld holt den Fahrer um 17:12 in 48 km Entfernung von Uster ein.

Musterbeispiel:

Berechne das Volumen der abgebildeten Figur.



Lösung:

Die Figur ist bereits durch eine Hilfslinie in zwei Quader unterteilt.
Der Quader links ist 10 cm lang, 13 cm breit und 5 cm hoch.
Der Quader rechts ist 4 cm lang, 13 cm breit und 12 cm hoch.
Wir rechnen beide Volumen aus und zählen zusammen.

$V1 = 10\ cm \cdot 13\ cm \cdot 5\ cm = 650\ cm^3$
$V2 = 4\ cm \cdot 13\ cm \cdot 12\ cm = 624\ cm^3$
$V = 650\ cm^3 + 624\ cm^3 = \underline{1274\ cm^3}$

ALLE WORTARTEN

Wortarten erkennen

37 **Im folgenden Text sind einige Wörter unterstrichen. Ordne sie in der Tabelle der richtigen Wortart zu. Achte darauf, dass du die Nomen gross und die Verben im Infinitiv (Grundform) hinschreibst.**

Die sonne schien hell am himmel und die vögel zwitscherten fröhlich. Kinder spielten ausgelassen im park, während die erwachsenen auf den bänken sassen und plauderten. Ein hund bellte laut und rannte hinter einem ball her. Die blumen blühten in allen farben und der tag versprach wunderschön zu werden.

Nomen	Verb	Adjektiv	andere Wortart

Aber: Das gefällt einem.
Die Frage lautet hier: Wem gefallen? → einem
Auch das ist eine typische Mundartfalle, denn im Dialekt braucht man in allen Fällen «einem». Pass also auf, wenn du in einem Satz, in dem du Fehler finden musst, «einem» entdeckst.

ALLGEMEINE TIPPS ZUM SPRACHBOGEN AN DER PRÜFUNG

- Das Allerwichtigste ist, dass du die Aufgabenstellung ganz genau liest! Was musst du tun? Die richtige Lösung unterstreichen? Oder die falsche durchstreichen?
- Studiere anschliessend auch das Beispiel ganz genau. Hättest du auch diese Antwort bekommen? Das Beispiel kann dir auch helfen, wenn du zum Beispiel die Aufgabenstellung nicht genau verstehst.
- Kein Fehler bei Wörtern, die du abschreiben kannst! Diese Abzüge kannst du dir wirklich sparen!
- Bleib nicht bei einer Aufgabe oder einem Beispiel hängen, bei dem/der dir die Lösung nicht gerade in den Sinn kommt. Geh weiter und komm später darauf zurück.
- Schreibe von Anfang an mit Füller oder Kugelschreiber. Du hast keine Zeit, quasi einen Entwurf deiner Antworten zu machen.
- Wenn du dir bei einer Lösung nicht sicher bist, dann schreibe am Schluss trotzdem etwas hin. Keine Lösung gibt auf jeden Fall Abzug!

› **Zusatzmaterial:** Wenn du den Deutschteil bis hierher durchgearbeitet hast, dann bist du jetzt bereit für das Lösen von alten Prüfungen. Entsprechendes Material findest du beim ZKM-Verlag, www.shop.zkm.ch.