

Name: _____

Klasse: _____

Datum: _____

Mein Modellierungsweg

So gehe ich bei einer Sachaufgabe vor. Ich muss nicht sofort rechnen.
Zuerst kommt das Nachdenken!

1. Verstehen	Worum geht es? Kann ich mir die Situation vorstellen oder skizzieren (eine Zeichnung machen) ? Was ist die Frage ? Ich stelle sie mir in meinen eigenen Worten.
2. Planen	Welche Angaben brauche ich für diese Frage? Was brauche ich noch, steht aber nicht da? → Ich treffe eine Annahme und begründe sie.
3. Lösen	Welcher Lösungsweg passt zur Situation? Haben alle Größen die gleiche Einheit ? Ich rechne (und rechne bei Bedarf um) und schreibe die Einheit dazu. Ich entwickle einen Lösungsweg. Ich kann rechnen, zeichnen, eine Tabelle zeichnen oder eigene Ideen haben.
4. Antworten und Prüfen	Was bedeutet mein Ergebnis in der Situation? Ich schreibe einen Antwortsatz . Kann das stimmen? Ich vergleiche mit Dingen, die ich kenne.

Das Ergebnis passt nicht zur Wirklichkeit? Dann gehe ich zurück zu ② und ändere meine Annahme oder meine Rechnung.

Worum geht es eigentlich?

Schritte ① Verstehen und ② Planen

Der Wandertag der 5a

Die Klasse 5a plant einen Wandertag zum Aussichtsturm. Der Weg führt zuerst 1 km 200 m durch den Park, dann 800 m am Fluss entlang und zuletzt 2 km durch den Wald. Auf halber Strecke wollen die 24 Kinder und 2 Lehrkräfte 20 Minuten Pause machen. Gestartet wird um 8:30 Uhr.

Markiere alle Informationen, die du im Text findest. Nutze verschiedene Farben.

Zu dem Text kann man verschiedene Fragen stellen:

- 1.) Wie lang ist der Weg bis zum Turm?
- 2.) Wann kommt die Klasse ungefähr am Turm an?
- 3.) Wie viele Personen wandern insgesamt?

Angabe	1. Frage	2. Frage	3. Frage
Park 1km 200m			
Fluss 800m			
Wald 2km			
Pause 20 min			
Start 8:30 Uhr			
24 Kinder und 2 Lehrkräfte			
Wie schnell wandert die Klasse?			

Welche Angaben wichtig sind, hängt von _____ ab.

Eine Annahme treffen

Für Frage B fehlt eine Angabe: Wie schnell wandert eine 5. Klasse?
Überlege dir eine Annahme.

In einer Stunde schafft die Klasse etwa _____ km. Das glaube ich, weil

Löse mit deiner Annahme: Wann kommt die Klasse am Turm an?

[illegible]

Für das Klassenfest kauft die 5a Saft. Es kommen 24 Kinder. Eine Flasche enthält 1 l Saft und kostet 1 € 20 ct. Das Fest beginnt um 15 Uhr und dauert 2 Stunden. **Frage: Wie viele Flaschen Saft muss die Klasse kaufen?**

a) Markiere grün, was du für die Frage brauchst. Streiche durch, was du nicht brauchst.

b) Was fehlt? Welche Annahme triffst du?

c) Löse die Aufgabe.

[illegible]

Das nehme ich mit: Bevor ich rechne, muss ich _____.

Welche Rechnung passt?

Schritte ② Planen und ③ Rechnen

Tim rechnet den Weg zum Turm aus (Park 1 km 200 m, Fluss 800 m, Wald 2 km): $1200 + 800 + 2 = 2002$ „Der Weg ist 2002 m lang.“

1.) Was ist hier schiefgelaufen? Warum kann das nicht stimmen?

2.) Zu jeder Situation passt eine Rechnung. Male passende Aufgaben mit gleicher Farbe in der Tabelle auf und rechne aus. Eine Skizze kann helfen, wenn du nicht weiterkommst.

① $4000 \text{ m} - 1200 \text{ m}$	② $4000 \text{ m} + 1200 \text{ m}$	③ $26 \cdot 1 \text{ l}$	④ $26 \text{ l} : 1$
⑤ $4500 \text{ ml} : 6$	⑥ $4500 \text{ ml} \cdot 6$	⑦ $1200 \text{ m} + 800 \text{ m} + 2000 \text{ m}$	⑧ $1200 \text{ m} \cdot 800 \text{ m} \cdot 2000 \text{ m}$

Situation	Rechnung
Der Weg ist 4000 m lang. Die Klasse ist schon 1200 m gegangen. Wie weit ist es noch?	
26 Personen nehmen jeweils eine 1-l-Flasche mit. Wie viel Wasser ist das insgesamt?	
4500 ml Saft werden gleichmäßig auf 6 Becher verteilt. Wie viel kommt in jeden Becher?	
Der Weg hat drei Teilstücke: 1200 m, 800 m und 2000 m. Wie lang ist er insgesamt?	

3.) Wie lang ist der Weg zum Turm? (Park 1 km 200 m, Fluss 800 m, Wald 2 km)

Weg 1: alles in Meter

1 km 200 m = _____ m 2 km = _____ m
_____ m + 800 m + _____ m = _____ m

Weg 2: Kilometer und Meter getrennt

Kilometer: 1 km + 2 km = _____ km

Meter: 200 m + 800 m = _____ m = _____ km

Zusammen: _____ km + _____ km = _____ km

Welchen Weg findest du leichter? Wann nutzt du welchen?

4.) Eine Flasche enthält 750 ml Wasser. Die Klasse nimmt 8 Flaschen mit. Wie viel Wasser ist das insgesamt – in ml und in l? Schreibe einen Antwortsatz.

Zusatzaufgabe für Schnelle

Ein Kind packt 2 kg 300 g Proviant und 1 kg 800 g Getränke in den Rucksack. Wie viel wiegt der Inhalt? Rechne auf zwei Wegen.

|

Das nehme ich mit: Vor dem Rechnen prüfe ich: 1) Haben alle Größen die gleiche _____? 2) Welche Rechenart (+ – · :) passt zur Situation?

Kann das stimmen?

Schritt ④ Antworten und Prüfen – und der ganze Weg

Meine Stützpunkte

Stützpunkte sind Dinge, deren Größe ich kenne. Damit kann ich prüfen, ob ein Ergebnis stimmen kann. Ergänze mit eigenen Beispielen!

Größe	Das kenne ich gut, damit kann ich vergleichen
1 cm	z. B. Fingerbreite oder: _____
1 m	z. B. ein großer Schritt oder: _____
1 km	z. B. so lange gehe ich zu Fuß: _____
1 g	z. B. eine Büroklammer oder: _____
1 kg	z. B. eine Packung Zucker oder: _____
1 l	z. B. ein Getränkekarton oder: _____

1.) Kann das stimmen?

Kreuze an und begründe mit einem Stützpunkt. Wenn es nicht stimmen kann: Wie müsste es richtig heißen?

Aussage	ja/nein	Begründung (Stützpunkt)
① Ein Schulrucksack wiegt 15 kg.		
② Der Weg zum Turm ist 4 km lang.		
③ Eine Trinkflasche für Kinder fasst 5 l.		
④ Ein großer Schritt eines Kindes ist 60 m lang.		
⑤ Die Klasse braucht für 4 km etwa 1 Stunde.		
⑥ 26 Personen trinken auf dem Wandertag 260 l.		

Wie viel Wasser braucht die Klasse?

Die Klasse 5a wandert von **8:30 bis 13:30 Uhr**. Es sind 24 Kinder und 2 Lehrkräfte dabei. **Wie viel Wasser soll die Klasse insgesamt mitnehmen?** Du darfst eigene Annahmen treffen – begründe sie!

① Verstehen Meine Frage in eigenen Worten / meine Skizze:

② Planen Meine Annahme: Eine Person trinkt etwa _____. Das glaube ich, weil _____

③ Lösen:

[illegible]

④ Antworten & Prüfen

Antwortsatz:

--

Kann das stimmen? Ich vergleiche mit:

Lena rechnet: $26 \cdot 10 \text{ l} = 260 \text{ l}$. „Die Klasse braucht 260 l Wasser.“
Ist die Rechnung richtig? Ist die Lösung trotzdem gut? Zu welchem Schritt (①–④) muss Lena zurück?
