



Überprüfen der Plausibilität von Behauptungen zu Sachinformationen

Jahrgangsstufen	3/4
Fach	Mathematik

Kompetenzerwartungen im Fachlehrplan

M 3/4 1 Zahlen und Operationen

M 3/4 1.2 Im Zahlenraum bis zur Million rechnen und Strukturen nutzen

Die Schülerinnen und Schüler

- begründen, ob Ergebnisse plausibel und richtig sind, indem sie Rechenfehler finden, erklären und korrigieren sowie Ergebnisse durch Überschlag oder Rückbezug auf den Sachzusammenhang überprüfen.

M 3/4 1.3 Sachsituationen und Mathematik in Beziehung setzen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- entnehmen relevante Informationen aus verschiedenen Quellen (z. B. aus Texten oder Tabellen) und formulieren dazu mathematische Fragestellungen.

Prozessbezogene Kompetenzen: Argumentieren, Modellieren

Aufgabe

Die Schülerinnen und Schüler werden mit einem Sachproblem aus der Lebenswelt konfrontiert (Tabelle mit Eintrittspreisen für ein Freizeitbad – fiktive Familie plant einen Besuch). Mitglieder der Familie stellen Behauptungen auf bezüglich der Kosten des Besuches. Diese Aussagen überprüfen die Schülerinnen und Schüler auf Plausibilität. Dazu entnehmen sie relevante Informationen aus der Tabelle.

Hinweise zum Unterricht

Vorstellung der Sachsituation:

Badewelt:

	3 Stunden	Tageskarte
Erwachsene	6 €	8 €
Kinder (unter 6 Jahre) (in Begleitung eines Erwachsenen)	frei	frei
Kinder (6 – 13 Jahre)	4 €	5 €
Jugendliche (14-17 Jahre)	5 €	7 €
Familie (Eltern mit eigenen Kindern bis 18 Jahre)	15 €	19 €

Alle Geburtstagskinder haben gegen Vorlage des Ausweises an diesem Tag freien Eintritt.

Tim wird kommenden Dienstag 9 Jahre alt. Er möchte mit seinen Eltern, seiner fünfjährigen Schwester Nina sowie mit Oma und Opa gerne an einem Nachmittag der Woche ins Freizeitbad gehen. Die Familie überlegt gemeinsam, wie viel es kosten könnte.

„Wenn wir eine Familienkarte nehmen, bezahlen wir doch nur 15 €.“

Mama:

„Wenn wir 3 Stunden bleiben, bezahlen wir 24 €.“

Tim

„Wenn wir 4 Stunden bleiben und eine Familienkarte nehmen, sparen wir 2 €.“

Papa:

„Wenn wir an deinem Geburtstag gehen, sparen wir 4 €.“

Oma

Klärung der Sachsituation (die Schülerinnen und Schüler bringen eigene Erfahrungen ein)

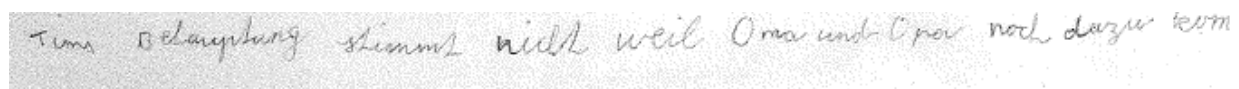
Schwierigkeiten bereiten den Kindern u.U. die Begriffe Familienkarte und Eintrittspreis für 3h.

Kompetenzorientierter Impuls:

Wähle eine Aussage. Überprüfe diese und begründe (evtl. in Partner- oder Gruppenarbeit).

(Schülerbeispiele vor Korrektur durch die Lehrkraft)

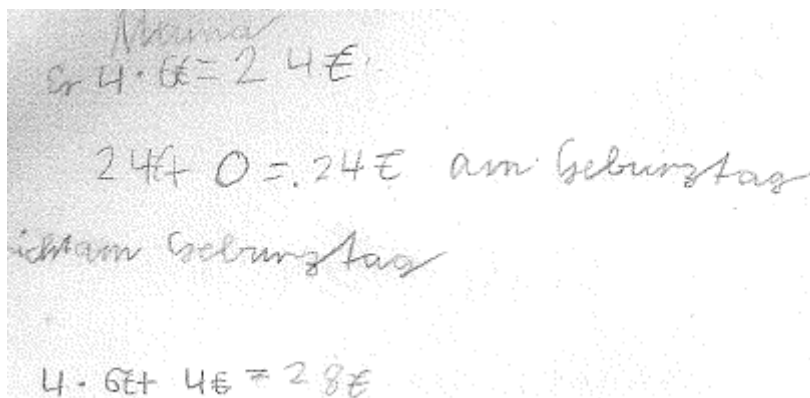
Behauptung Tim:



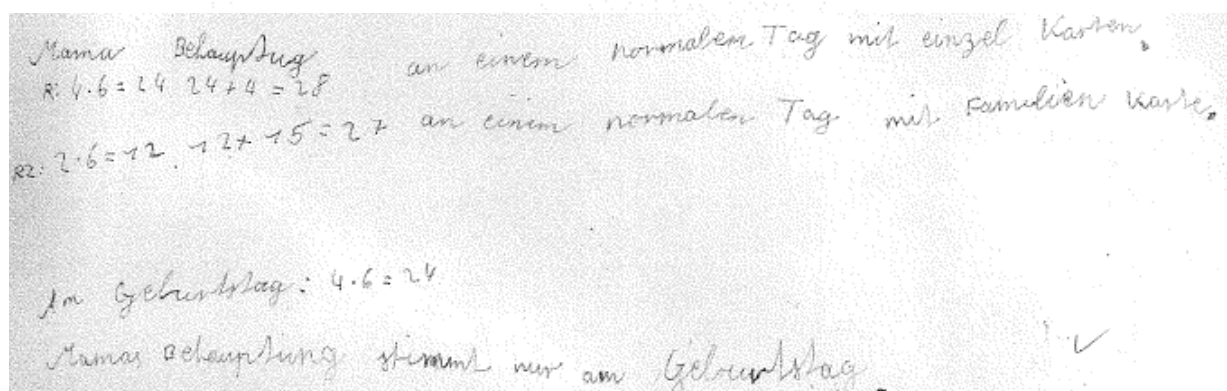
Tim's Behauptung stimmt nicht weil Oma und Opa noch dazu kommen

Der Schüler kennt die die Bedeutung einer Familienkarte und zeigt damit Alltagswissen. .

Behauptung Mama:



Mama's Behauptung ist falsch
 $4 \cdot 6 = 24 \text{ €}$
 $24 + 0 = 24 \text{ €}$ am Geburtstag
 nicht am Geburtstag
 $4 \cdot 6 + 4 \text{ €} = 28 \text{ €}$



Mama's Behauptung ist falsch
 $4 \cdot 6 = 24$ $24 + 4 = 28$ an einem normalen Tag mit einzeln Karten
 $2 \cdot 6 = 12$ $12 + 15 = 27$ an einem normalen Tag mit Familien Karte
 am Geburtstag: $4 \cdot 6 = 24$
 Mama's Behauptung stimmt nur am Geburtstag ✓

In Schülerbeispiel 1 wird differenziert zwischen Eintrittspreisen an Geburtstagen und normalen Tagen. Die Begründung ist einfach und bezieht sich noch zu wenig auf die Aussage der Mutter.

Hinweise zur Weiterarbeit:

Vorgabe von Satzmustern bei Begründungen

In Schülerbeispiel 2 berücksichtigt das Kind zusätzlich die Möglichkeit der Familienkarte. Seine Begründung ist sprachlich fundiert.

Behauptung Papa:

Papas Behauptung stimmt nicht weil sie dann nachzahlen müssen.

$3\text{ST. } 1\text{ST. Tim}$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $24\text{€} + 8\text{€} + 5\text{€} = 37\text{€}$ nicht am Geburtstag.

 $3\text{ST. } 1\text{ST.}$
 $\downarrow \quad \downarrow$
 $24\text{€} + 8\text{€} = 32\text{€}$ am Geburtstag.

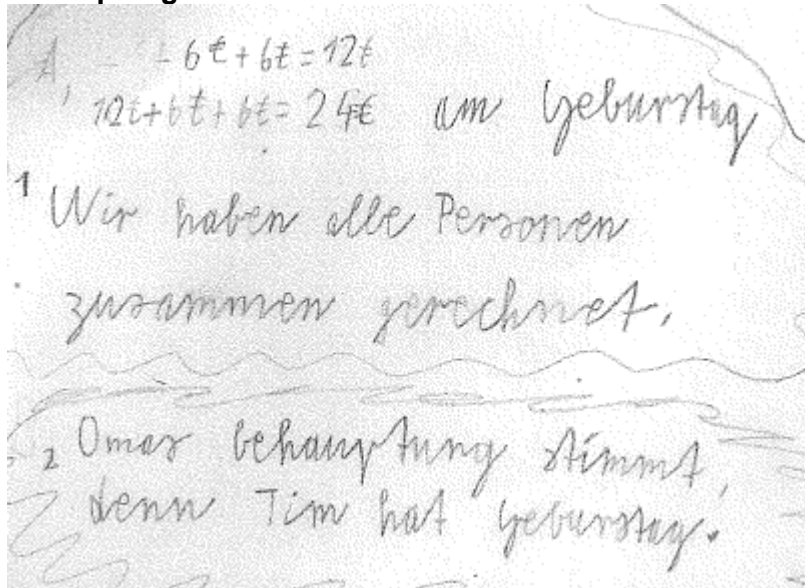
In Schülerbeispiel 1 bringt das Kind Alltagserfahrungen ein. Es weiß, dass bei Zeitüberschreitung nachgezahlt werden muss und zieht daraus den Schluss, dass ein Sparen so nicht möglich ist.

In Schülerbeispiel 3 berücksichtigt das Kind die Zeitverlängerung, indem es den funktionalen Zusammenhang zwischen 3 Stunden Eintritt = 24€ und 4 Stunden = 32 € herstellt. Dies gelingt aufgrund der rechnerischen Möglichkeiten nicht bei Tim (4€:3h) deshalb erhöht er Tims Eintrittspreis pauschal um einen Euro. Er unterscheidet Eintrittspreise an Geburtstagen und normalen Tagen.

Hinweise zur Weiterarbeit:

Kinder recherchieren über Eintrittspreise bei Zeitüberschreitung.

Behauptung Oma:



Das Kind unterscheidet nicht zwischen Eintrittspreise für 3 Stunden und Tageskarten.

Hinweise zur Weiterarbeit:

Sammeln der verschiedenen Möglichkeiten, die Badewelt zu besuchen (zunächst ohne Preise)

Hinweise zu weiterem Lernen

Kompetenzorientierter Impuls:

Stelle alle Möglichkeiten an Eintrittspreisen in einer Tabelle dar.

(evtl. können je nach Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler Teile der Tabelle vorgegeben werden)

	3 Stunden			Tageskarte		
	Wochentag	Geburtstag	Familienk.	Wochentag	Geburtstag	Familienk.
Tim (9 Jahre)	4 €	frei	15 €	5 €	frei	19 €
Nina (5 Jahre)	frei	frei		frei	frei	
Mama	6 €	6 €		8 €	8 €	
Papa	6 €	6 €		8 €	8 €	
Oma	6 €	6 €	6 €	8 €	8 €	8 €
Opa	6 €	6 €	6 €	8 €	8 €	8 €
zusammen	28 €	24 €	27 €	37 €	32 €	35 €

Kompetenzorientierter Impuls:



Informiere dich über Eintrittspreise von Freizeitbädern, die du kennst. Vergleiche die Eintrittspreise.

Kompetenzorientierter Impuls:

Verwende eine Liste mit Eintrittspreisen aus deiner Umgebung. Stelle dazu Behauptungen auf. Deine Partnerin/Dein Partner überprüft deine Aussage.

Kompetenzorientierter Impuls:

Informiere dich, welche Kosten bei einem Besuch im Freizeitbad noch anfallen könnten.