

Unterrichtseinheit 1.1

Ca. 20 Minuten

	Schwangerschaft
Aufgabenart	Überbestimmt: beinhaltet mehr Angaben als benötigt Aufgabe mit inkonsistenten Daten: enthält Daten, die nicht zum Lösen der Fragestellung geeignet sind
Mathematischer Inhalt	Leitidee Zahl Leitidee Daten und Zufall
Materialien	Kopie des Fahrplans auf Folie Kopie der Aufgabe auf Folie
Zielsetzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Erster Kontakt mit evtl. neuartigem Aufgabenformat • Erfahren, dass der Sachkontext eine wesentliche Bedeutung hat (ohne ihn kann die Aufgabe nicht gelöst werden) • Erwartungen der Schüler, Mathe habe immer nur mit Rechnen zu tun, durchbrechen • Einen Sachverhalt als mündiger Bürger kritisch reflektieren

Schwangerschaft

Familie Müller freut sich sehr, weil Frau Müller seit Mitte März dieses Jahres schwanger ist.

Herr und Frau Müller und ihre drei Kinder erwarten mit Freude ihr viertes Kind.

Das erste Kind von Familie Müller wurde am 1.1. geboren, das zweite am 2.2. und das dritte am 3.3..

In welchem Monat kommt das vierte Kind ungefähr zur Welt?



Foto: [Eric Ward](#)
Lizenz: [Creative Commons by-sa-2.0](#)

© 2007 Comelsen Verlag Scriptor · Mathematisches Modellieren

Lösung

Das vierte Kind kommt wahrscheinlich im Dezember zur Welt, wenn keine Frühgeburt oder Ähnliches eintritt.

Mögliche Probleme der Schüler

- Die Schüler nennen als Lösung häufig den 4.4., weil die Folge einfach fortgesetzt wird.
 - ☞ Schüler darauf hinweisen, dass Geburten nichts mit logischen Zahlenfolgen zu tun haben und die Schwangerschaftszeit in der Regel 9 Monate beträgt. Da Frau Müller im März schwanger geworden ist, ist der Geburtsmonat April nicht möglich.







Hinweise

- Die Aufgabe eignet sich gut als erste Einstiegsaufgabe, da eigentlich offensichtlich ist, welche Angaben überflüssig sind.
- Die Aufgabe eignet sich zudem gut, um auf einfachem Niveau zu diskutieren, dass man den Sachkontext berücksichtigen muss.
- Nachteil: Die Geburtsdaten 1.1., 2.2. und 3.3. sind nicht realitätsnah.
 - ☞ Mit den Schülern besprechen
- Motivation und Kompetenzerleben werden gefördert, da nicht nur mathematische Kompetenzen benötigt werden.
- Die Aufgabe gibt Anlass, den konstruktiven Umgang mit Fehlern zu fördern.
- Evtl. kann man zunächst eine kurze Einzelarbeit einschieben, damit jeder Schüler sich Gedanken macht.

Kopiervorlagen

- Fahrplan
- Aufgabe

Vorgehen im Unterricht

Phase	Inhalt	So könnte es konkret aussehen:	Hinweise
Einstieg	Aufgabe lesen und Inhalt klären Plenum	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Fahrplan vorstellen * Wer liest die Aufgabe laut vor? * Erklärt mit euren eigenen Worten, um was es in dem Text geht. <ul style="list-style-type: none"> ☞ Nur den Inhalt zusammenfassen lassen, mathematische Lösungen nicht kommentieren * Welche Worte habt ihr nicht verstanden? Was ist euch unklar? <ul style="list-style-type: none"> ☞ Sammeln der Fragen an der Tafel, wenn möglich durch andere Schüler erklären lassen 	 Sich mit eigenen Kommentaren zurückhalten
	Diskussion über Sachkontext und über mögliche Lösungen Plenum	<ul style="list-style-type: none"> * Was ist eure Antwort? Begründet eure Lösung. <ul style="list-style-type: none"> ☞ Bei verschiedenen Meinungen: Meinungen gegenüberstellen und diskutieren lassen (bei Problemen: <ul style="list-style-type: none"> * Gibt es im Text weitere Informationen, die uns helfen? * Stellt euch eine Familie mit mehreren Kindern vor. Wann sind die Geburtstage? * Wie lange dauert eine Schwangerschaft? * Wer weiß wie das mit einem errechneten Geburtstermin funktioniert?) <ul style="list-style-type: none"> ☞ Mündlich festhalten, dass die Geburtstermine nicht sehr realistisch sind und dass Geburten nichts mit logischen Zahlenfolgen zu tun haben. 	 Motivieren: „Ihr schafft das!“  Fehler als Chance wertschätzen  Loben
Auswertung	Reflexion über Aufgabenart: allgemeines Wissen wird benötigt Plenum	<ul style="list-style-type: none"> * Womit kamt ihr bei der Aufgabe gut zurecht? Was war schwer für euch? <ul style="list-style-type: none"> ☞ Blitzlichtartige Reflexion * Was war an der Aufgabe anders als sonst? <ul style="list-style-type: none"> ☞ ungewohnte Sachsituation ☞ mehr Angaben in der Aufgabe als benötigt * Wie gehen wir damit um? <ul style="list-style-type: none"> ☞ Text sorgfältig lesen und sich die Situation vorstellen ☞ Antwort muss zu dem, was wir aus dem Leben wissen, passen * Wir werden in nächster Zeit öfter Aufgaben anschauen, die euch zeigen, wie man Mathematik im Leben anwenden kann. <ul style="list-style-type: none"> ☞ Mathematik ist überall in der Welt vorhanden, auch da, wo man sie nicht vermutet. 	 Sich mit eigenen Kommentaren zurückhalten  Metakognition fördern

Im Mathematikunterricht werden wir dieses Schuljahr immer wieder neue Aufgaben ausprobieren.

Es sind Aufgaben aus dem Alltag. Ihr braucht aber die Mathematik, um sie lösen zu können.

Im Laufe des Schuljahres erarbeitet ihr euch ein „Rezept“, wie ihr Aufgaben aus dem Alltag mit Mathematik lösen könnt.

Heutiger Fahrplan:

Ihr lernt heute eine Mathematikaufgabe kennen, bei der man mehr nachdenken muss als rechnen.

Wichtig ist vor allem, was ihr allgemein wisst und nicht so sehr, was ihr in Mathe wisst.

☞ Gemeinsam die Aufgabe:

- lesen
- besprechen
- lösen



Foto: Eric Ward Lizenz: CC by-sa-2.0

☞ Gemeinsam überlegen, was neu war an der Aufgabe

Schwangerschaft

Familie Müller freut sich sehr, weil Frau Müller seit Mitte März dieses Jahres schwanger ist. Herr und Frau Müller und ihre drei Kinder erwarten mit Freude ihr viertes Kind.



Foto: Eric Ward Lizenz: CC by-sa-2.0

Das erste Kind von Familie Müller wurde am 1.1. geboren, das zweite am 2.2. und das dritte am 3.3..

In welchem Monat kommt das vierte Kind ungefähr zur Welt?

© 2007 Comelsen Verlag Scriptor · Mathematisches Modellieren