

## Didaktische Kommentierung: Aufgabe Geburtstag berechnen

### Aufgabenmerkmale

Leitidee	Größen und Messen
Bildungsstandard/s - Allgemeine Kompetenzen	Sachprobleme in die Sprache der Mathematik übersetzen, innermathematisch lösen und diese Lösungen auf die Ausgangssituation beziehen
Bildungsstandard/s - Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)	Sachaufgaben mit Größen lösen
Kompetenzstufe	I
Anforderungsbereich	Zusammenhänge herstellen (II)

### Aufgabenbezogener Kommentar

In dieser Aufgabe soll ein Datum ermittelt werden. Bei Zeitberechnungen sind Anfangszeit, Zeitdauer und Endzeit zu erfassen und in Zusammenhang zu bringen.

Die Anfangszeit wird durch die aktuelle Datumsanzeige (3. April) gegeben. Die Zeitdauer lässt sich berechnen durch Umwandlung der Anzahl der Wochen (2 Wochen = 14 Tage). Die zwei zusätzlichen Tage der Zeitdauer werden addiert ( $14 + 2 = 16$ ). Die berechnete Dauer wird dem aktuellen Datum (3. April + 16 Tage = 19. April) hinzugefügt, so dass die Lösung der 19. April ist.

Schwierigkeiten treten bei dieser Aufgabe auf, wenn folgende Voraussetzungen nicht oder nur teilweise vorhanden sind:

- Einsichten in den strukturellen Aufbau des Kalenders
- Darstellung der Notation des Datums
  - Darstellung des Wochentags
  - Darstellung des Monats
- Berechnung eines zukünftigen Ereignisses
  - Multiplikation/Division mit 7 (für Umwandlungen zwischen Tagen und Wochen)
  - Addition mit gemischten Zehnerzahlen
- Entnahme von Informationen aus einer grafischen Darstellung

Als typische Fehler treten auf:

- Das Einmaleins der 7 ist nicht geläufig verfügbar.
- Der Monatserste wird als Anfangstermin gesetzt (Falschlösung hier: 16. April).
- Die Zeiteinheiten Wochen und Tage werden nicht unterschieden und als Anfangstag wird der Monatserste gewählt ( $4 \cdot 7 = 28$ ; Lösung: 28. April).
- Die Zeiteinheiten Wochen und Tage werden nicht unterschieden, der Anfangstag ist jedoch richtig gewählt ( $3 + 4 \cdot 7 = 31$ ; Lösung: 1. Mai).

## Anregungen für den Unterricht

Einsichten in den strukturellen Aufbau des Kalenders lassen sich durch Orientierungsübungen mit kindlichem Umweltbezug am Kalender erzielen. Der Aufgabentyp lässt sich für den Unterricht vielfältig variieren.

### Beispiele:

#### a) Veränderung der Textinformationen



An welchem Tag hat Ulla Geburtstag?



An welchem Tag hat Ulla Geburtstag?

#### b) Veränderung des Datums



An welchem Tag hat Ulla Geburtstag?

#### c) Veränderung der Rechenrichtung



An welchem Tag hat Ulla Geburtstag?

#### d) Präsentation der Textinformationen ohne Grafik

„Heute ist der 3. April. Ulla hat in 2 Wochen und 2 Tagen Geburtstag.“

An welchem Tag hat Ulla Geburtstag?“