

Didaktische Kommentierung: Aufgabe Wettlauf

Aufgabenmerkmale

Leitidee	Größen und Messen
Bildungsstandard/s - Allgemeine Kompetenzen	mathematische Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten bei der Bearbeitung problemhaltiger Aufgaben anwenden; Sachtexten und anderen Darstellungen der Lebenswirklichkeit die relevanten Informationen entnehmen
Bildungsstandard/s - Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)	Standardeinheiten aus den Bereichen Geldwerte, Längen, Zeitspannen, Gewichte und Rauminhalte kennen; Sachaufgaben mit Größen lösen
Kompetenzstufe	V
Anforderungsbereich	Zusammenhänge herstellen (II)

Hinweise zur Bearbeitung

Die Aufgabe erfordert neben der Kenntnis der verwendeten Einheiten insbesondere die verstehende Entnahme der im Text enthaltenen relevanten Informationen. Die Schülerinnen und Schüler müssen erkennen, dass die Laufzeiten der gleichzeitig startenden Kinder lediglich miteinander verglichen werden sollen und dabei die längste zu identifizieren ist.

Mögliche Schwierigkeiten

Bei unzureichendem Verständnis der dargestellten Situation bzw. ungenauem Lesen des Textes kann ein Kind vorschnell zur Ansicht gelangen, die drei Zeiten müssten addiert werden, um die Lösung zu erhalten.

Weiterarbeit und Förderung

Der Fokus der Aufgabe liegt auf der sorgfältigen Informationsentnahme als Grundlage für die zielgerichtete Findung des Lösungswegs. Sie kann somit Ausgangspunkt für die Bearbeitung und genauere Betrachtung ähnlicher Sachaufgaben sein, die ebenfalls für die Lösung irrelevante Informationen enthalten.

Ein *Beispiel*: „Auf dem Weg in den Urlaub startete Familie Schneider zu Hause um 6.30 Uhr und kam genau 9 Stunden später am Ziel an. Unterwegs legte sie um 9.15 Uhr eine Rast von 20 min ein. Um 13 Uhr machte Sie eine Mittagspause von 45 min Länge.“ Mit der Frage „Wie lange dauerte es, bis Familie Schneider am Ziel ankam?“ ist auch diese Aufgabe ohne Rechnen lösbar (9 h). Die Frage „Um wie viel Uhr kam Familie Schneider am Urlaubsort an?“ erfordert nur eine sehr einfache Rechnung, um zur Lösung zu gelangen (15:30 Uhr).

Die Trennung relevanter Informationen von überflüssigen Informationen fällt vielen Schülerinnen und Schülern jedoch noch recht schwer, so dass bei der Lösungsfindung noch gerne möglichst viele der gegebenen Werte verwendet werden. Eine Förderung der notwendigen Kompetenz kann sehr gut über die produktive Arbeit mit Sachtexten erfolgen, bei der die Kinder selbst mathematisch zu lösend Fragen zum Text erstellen.

Eine ganz ähnliche Zielrichtung ist beim Einsatz so genannter „Kapitänsaufgaben“ gegeben, die mit den gegebenen Informationen nicht gelöst werden können. Auch hier tendieren Kinder oft dazu, einfach die gegebenen Zahlenwerte miteinander zu verknüpfen, um eine Lösung zu erhalten. So wird eine Aufgabe wie „In der Klasse 3b sind 14 Jungen und 11 Mädchen. Wie alt ist ihr Klassenlehrer?“ häufig mit „35“ ($11 + 14$) beantwortet. Den Kindern macht es Spaß, solche „Kapitänsaufgaben“ selbst zu entwerfen und es sensibilisiert sie für die Notwendigkeit der genauen Analyse der Aufgabenstellung und der reflektierten Konstruktion des Lösungswegs.