

Mathematik: Verknüpfte Rechnungen

(entnommen aus Maier u.a. 2010, S. 45)

Aufgabe:

$13,45 - 134,5 + 122 = \underline{\hspace{2cm}}$
--

Analyse der Aufgabe mit Hilfe des Kategoriensystems:

Für die Lösung dieser Aufgabe muss arithmetisches Regelwissen zur Anwendung kommen. Dieses Regelwissen lässt sich in verschiedene, voneinander unabhängige Wissensseinheiten untergliedern: Rechenvorschriften (welche Teilaufgabe darf man zuerst rechnen), schriftliches Addieren, schriftliches Subtrahieren oder das Beherrschen geeigneter Kopfrechenstrategien als Alternative zu den schriftlichen Grundrechenalgorithmen. Ebenso kann Wissen über geschicktes Vorgehen beim Kombinieren der Grundrechenarten von Vorteil sein (evtl. zuerst $122 + 13,45$ rechnen und dann $134,5$ abziehen). Aufgrund der Aktivierung verschiedener Wissensseinheiten ist diese Aufgabe für Schülerinnen und Schüler komplex und anspruchsvoll. Die Aufgabe erfordert jedoch nur einen nahen Transfer. Es ist recht klar, welche Prozeduren zur Anwendung kommen müssen (schriftliches Addieren und Subtrahieren oder entsprechendes Kopfrechnen).

Es handelt sich um eine klar definierte, konvergente Aufgabe mit einer korrekten Lösung. Ein Lebensweltbezug ist nicht erkennbar. Die sprachlogische Komplexität ist niedrig, weil erst gar kein Aufgabentext vorhanden ist. Gleiches gilt für die Repräsentationsformen: keine Integration oder Transformation erforderlich.