

Übungsaufgaben zur Vorlesung  
Einführung in die Mathematikdidaktik

Übungsserie 1

Abgabe am 28.10.2015

Schülern einer Grundschulklasse wurde (im Zeitraum einer Fußball-EM) in einer Übungsstunde zur Beherrschung der Rechenoperationen die folgende Aufgabe gestellt:

*Drei Karten für ein Fußballspiel kosten 54 €. Wie viel Geld kosten die Karten für alle 27 Schüler der Klasse 4b?*

- a) Notieren Sie (mindestens) zwei mögliche Vorgehensweisen, nach denen Schülerinnen und Schüler einer 4. Klasse die Aufgabe lösen könnten. Beschreiben Sie dazu kurz die ihrer Meinung nach möglichen Überlegungen, welche die Schüler bei der Bearbeitung der Aufgabe anstellen könnten. 5 Pkt.  
Beachten Sie: Es wurden zuvor weder proportionale Zuordnungen noch Verhältnisgleichungen oder der Dreisatz behandelt.
- b) Welche Ziele des Mathematikunterrichts werden angesprochen, wenn Schüler die Aufgabe in der von Ihnen dargestellten Weise lösen? Welche Schülertätigkeiten sind dabei von Bedeutung. 3 Pkt.
- c) In Bezug zu welchen Vorgaben der Berliner Rahmenlehrpläne lassen sich Aufgaben in der Art der o. a. Aufgabe sehen? Ziehen Sie dazu die Rahmenlehrpläne der Grundschule und der Sekundarstufe I heran. 3 Pkt.
- d) Informieren Sie sich in Schulbüchern (vor allem der Klassenstufe 7, teilweise auch 5 und 6), wie Aufgaben dieser Art (ggf. mit „schwierigeren“ Zahlen) gelöst werden. Welche mathematischen Inhalte stehen dort zur Verfügung, die Schülern in Klasse 4 noch nicht bekannt sind? Stellen Sie zwei Lösungswege für Aufgaben in der Art der obigen Aufgabe dar, die typisch für den Mathematikunterricht in der Klassenstufe 7 sein könnten. 5 Pkt.
- e) Inwiefern werden die von Ihnen unter 2. genannten Ziele auch verfolgt, wenn Aufgaben dieser Art in Klasse 7 mit dort üblichen Vorgehensweisen gelöst werden? Stehen evtl. andere Ziele im Vordergrund? 2 Pkt.
- f) Zu welchen Leitideen (inhaltsbezogenen Kompetenzbereichen) des Mathematikunterrichts lässt sich die Aufgabe in Beziehung setzen? 2 Pkt.