



Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen



Kompetenzorientierung im Unterricht: Chancen für eine neue Aufgaben- und Unterrichtskultur durch die Bildungsstandards



Prof. Dr. Olaf Köller
Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen
iqboffice@iqb.hu-berlin.de
www.iqb.hu-berlin.de

Kopplung von Assessment und Unterrichtsentwicklung auf der Basis der Bildungsstandards



- **Ausgangspunkt: Bildungsstandards nicht allein als Basis von Assessment verstehen**
- **Ziel: Unterricht im Sinne der Bildungsstandards zu realisieren**
- **Aufgaben sollen sich von Testaufgaben unterscheiden**
 - höhere Komplexität
 - **Simultane Aktivierung von multiplen Kompetenzen**
 - Lösungsbeispiele

Bildungsstandards: Chancen für einen kompetenzorientierten Grundschulunterricht in Mathematik



Inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen

• Zahlen und Operationen

• Raum und Form

• Muster und Strukturen

• Größen und Messen

• Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit

Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen

Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern erkennen, beschreiben und fortsetzen

Allgemeine mathematische Kompetenzen

• Problemlösen

• Kommunizieren

• Argumentieren

• Modellieren

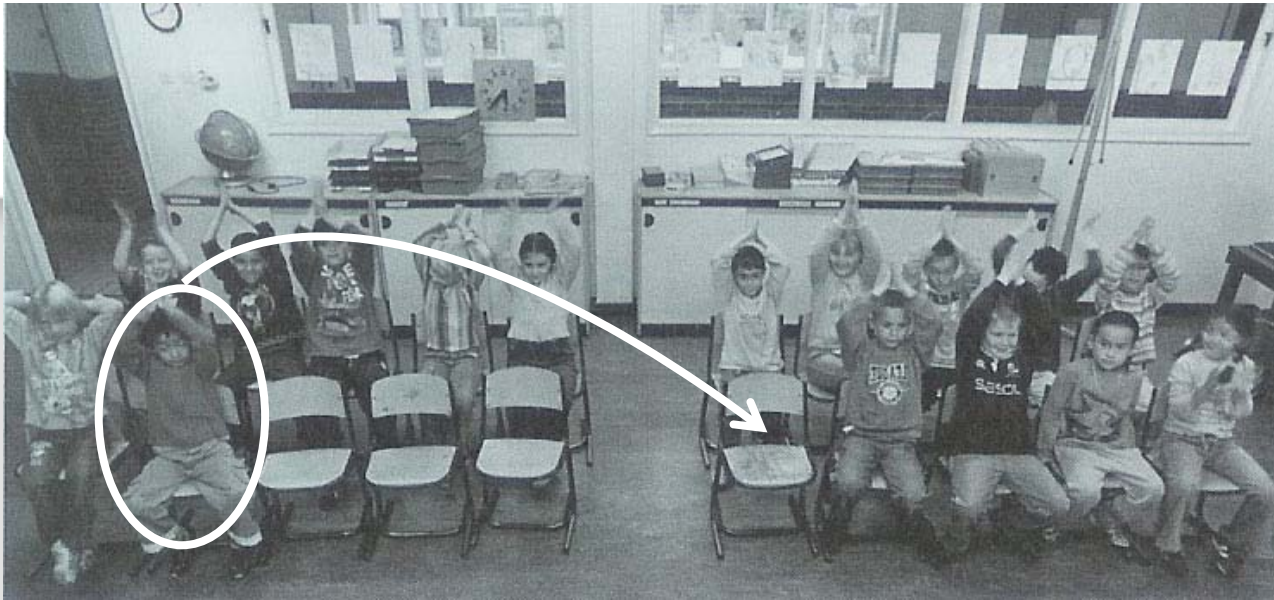
• Darstellen

Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen

Unterrichtsbeispiel 1 Konstanz der Summe (1)



Wie viele Kinder sitzen in der Klasse?



Noch einmal: Wie viele Kinder sitzen in der Klasse?



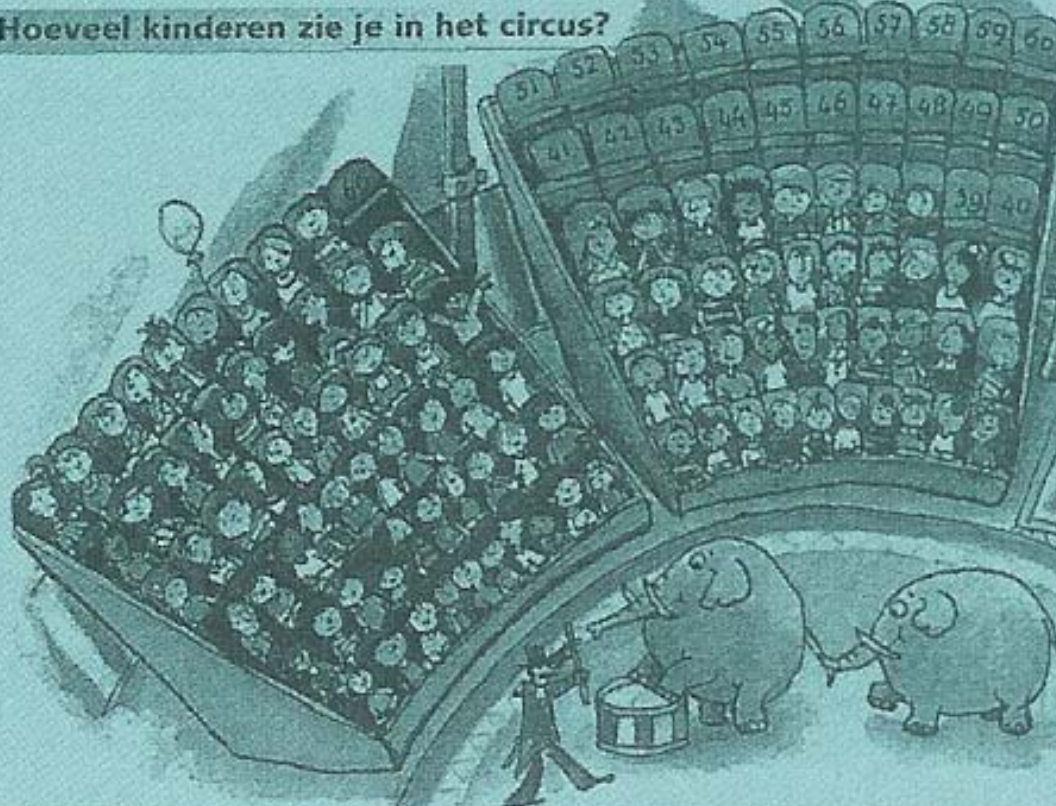
10

- Welche Aufgabe ist leichter? Warum?
- Was ist geschehen?

Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen

Unterrichtsbeispiel 2 Konstanz der Summe (2)

1 Hoeveel kinderen zie je in het circus?



Auf der einen Tribüne
sitzen 59 Kinder; auf
der anderen 38.
Wie viele sind es
insgesamt?

$$59 + 38 =$$

$$60 + 37 =$$

Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen

Unterrichtsbeispiel 3 Konstanz der Differenz (1)



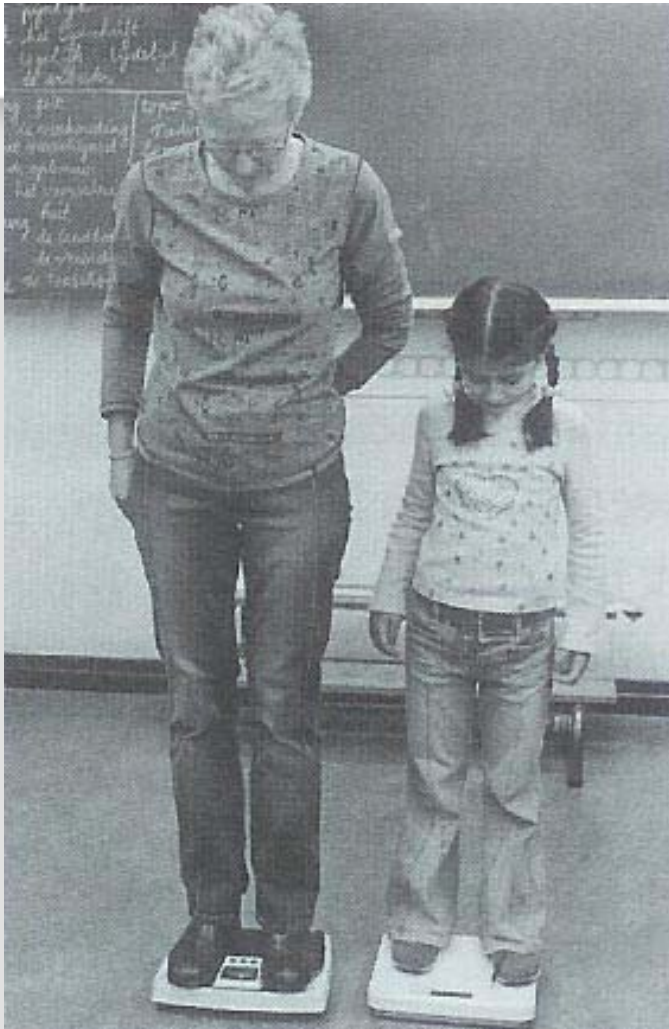
Wie viele Jahre jünger?
Wie hast du gerechnet?

**Und im folgenden Jahr:
Wie viele Jahre jünger?**
Welche Berechnung ist leichter?



Wie viele Jahre jünger?
Mache die Rechnung leichter.

Rechengesetze erkennen, erklären und benutzen
Unterrichtsbeispiel 4 Konstanz der Differenz (1)



61

25



66

30

Wie viele Kilogramm schwerer?
Wie hast du gerechnet?

Noch einmal:
Wie viele Kilogramm schwerer?
Wie hast du nun gerechnet?

Qualitätssteigerung in der Sekundarstufe I durch die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien auf der Basis von Bildungsstandards



Werner Blum/Christina Drücke-Noe
Ralph Hartung/Olaf Köller (Hrsg.)

Mit
CD-
ROM



Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen

Bildungsstandards
Mathematik: konkret
Sekundarstufe I: Aufgabenbeispiele,
Unterrichtsanregungen, Fortbildungsideen

Qualitätssteigerung durch die Entwicklung von Unterrichtsmaterialien: Der Fall Mathematik



- Das Handbuch zum kompetenzbasierten Unterricht wird nicht nur die Bildungsstandards illustrieren und konkretisieren, sondern auch konkrete Hinweise auf gelingenden kompetenzorientierten Unterricht geben
- Das unterrichtliche Potenzial der Aufgaben muss betrachtet werden
- Als Folge werden Aufgaben im Sinne der Standards vor dem Hintergrund des täglichen Unterrichts beschrieben





Module des Unterrichtskapitels

- Modul 1** Aufgaben in verschiedenen Unterrichtssituationen
- Modul 2** Kompetenzpotential im Unterricht aktivieren
- Modul 3** Intelligentes Üben von Kompetenzen im Unterricht
- Modul 4** Kompetenzorientierte Aufgaben in Klassenarbeiten
- Modul 5** Kompetenzorientierter Projektunterricht
- Modul 6** Langfristiger Kompetenzaufbau im Unterricht

Module des Aufgabenkapitels

- Modul 1** Variationen von Aufgaben
- Modul 2** Vielfältige Schülerlösungen von Aufgaben
- Modul 3** Vielfältige Aufgabenformate
- Modul 4** Entwicklung von realitätsnahen Aufgaben



Eine Aufgabe zur Implementation



Zur Fußballweltmeisterschaft hat sich eine Firma für Kleinbildfilme eine besondere Verpackung ausgedacht: Jeweils 4 Filme werden in einer Schachtel verpackt, die an einen Fußball erinnern soll.

Wenn du die Verpackung betrachtest, erkennst du Quadrate und Dreiecke. Die Dreiecke sind rechtwinklig und gleichschenkelig. Die Seitenlänge eines Quadrats beträgt 4 cm.

Jeweils drei Dreiecke bilden eine kleine Pyramide, die nach innen zeigt. Die Verpackung bekommt dadurch mehr Stabilität und sieht auch interessanter aus, als wenn man nur ein einfaches Dreieck genommen hätte.

a) Aus wie vielen Quadraten und Dreiecken besteht die Verpackung?

Eine Aufgabe



- b) Berechne die Größe der Oberfläche der Verpackung.
- c) Wichtig ist auch, wie viel Platz überhaupt in der Verpackung ist. Die Designer geben an, dass das Volumen (gerundet) 528 cm^3 beträgt. Bekommst du das auch heraus? Mache Vorschläge, wie du das Volumen berechnen könntest!
- d) Jeder der vier Filme steckt in einem zylinderförmigen Döschen (Durchmesser: 3,1 cm; Höhe: 5,2 cm). Wie viel Prozent der Fußballschachtel bleiben leer, wenn die vier Filme eingepackt sind? Schätze zuerst die Prozentzahl und berechne erst danach das Ergebnis.
- e) Ein Fotogeschäft hat die Preise für die Filme in der Fußballschachtel reduziert von 6,99 € auf 5,99 € (siehe Abbildung!). Wie viel Prozent Preisermäßigung sind das?

Kompetenzorientierung im Fremdsprachenunterricht



*Fachdidaktischer Rahmen der
Aufgabenentwicklung*

=

*An Rahmenaufgaben orientiertes
Fremdsprachenlernen*

Mehrsprachigkeit und Task-based learning



- Lernen durch *komplexe Rahmenaufgaben* (d.h. *Projekte, complex tasks, tâches complexes*) (z.B. Nunan, 1989) in einem innovativen Fremdsprachenunterricht (z.B. Leupold, 2002) durch:
 - a) Förderung von *Partner- und Gruppenarbeit*
 - b) Fokussierung auf *authentische Sprachaktivitäten*
 - c) Fokussierung auf *Lernprozess und Lernprodukt*
- *Kompatibilität* mit Bildungsstandards



Institut zur Qualitätsentwicklung
im Bildungswesen

Telefon +49[30]2093-5335

Telefax +49[30]2093-5336

IQBoffice@IQB.hu-berlin.de

www.IQB.hu-berlin.de

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN



Postadresse

Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6
10099 Berlin

Sitz

Jägerstraße 10- 11
10117 Berlin

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

Ansprechpartner -> Prof. Dr. Olaf Köller
Direktor