



Aufgabenkultur in heterogenen Lerngruppen

(aus: PIK AS, Haus 6, Modul 6.5, Folien 19ff.)

Arbeit am selben Inhalt / Thema / Aufgabenformat auf verschiedenen Niveau-Stufen:

1. **Komplexe Aufgaben** mit differenzierten Teilaufgaben: Differenzierung durch verschiedene Anforderungsbereiche (Beispiel aus PIK AS, Haus 7)

1. Rechne aus. (AB I)

$3 + 5 + 2 = \underline{\quad}$

2. Zeichne das fehlende Würfelbild ein. (AB I)

$4 + \square + 6 = 14$

4. Kannst du noch andere Plusaufgaben mit Würfeln zu diesem Ergebnis finden? (AB II)

$\square + \square + \square = 9$

$\square + \square + \square = 9$

8) Die Würfelauagen von 3 Würfeln sollen zusammen 17 ergeben. Hier sind zwei Würfelbilder falsch. Kannst du sie verbessern? (AB III)

$\square + \square + \square = 17$

2. **Substanzielle Aufgaben**, die auf unterschiedlichem Niveau zu bearbeiten sind (Differenzierung im Hinblick auf Lösungswege, auch konkretes Handeln möglich)

Ich zähle 22 Beine. Wie viele Schafe und wie viele Hühner können es sein?

Daniel zeichnet.

3 Schafe und 5 Hühner

Anna rechnet.

| Schafe | Beine | Hühner | Beine |
|--------|-------|--------|-------|
| 1 | 4 | 1 | 2 |
| 2 | 8 | 2 | 4 |
| 3 | 12 | 3 | 6 |
| 4 | 16 | 4 | 8 |
| 5 | 20 | 5 | 10 |

$16 + 6 = 22$ 4 Schafe und 3 Hühner

Finde weitere Lösungen.

$4 + 10 = 14$
 $8 + 6 = 14$
 $12 + 2 = 14$
 $16 + 0 = 16$
 $20 + 0 = 20$
 1 Hühner

3. **Parallele Aufgaben:** Differenzierung durch zueinander gehörige Inhalte - i.S. des Spiralprinzips (vgl. auch Nührenböcker & Pust 2006; Beispiel aus PIK AS, Haus 6)

Hier sind die Grundsteine vertauscht. 8 ☆☆☆

Rechne aus und schau genau.

• Wann ist der Deckstein am kleinsten?
Wann ist der Deckstein am größten?
• Begründe, warum das so ist!

Hier sind die Grundsteine vertauscht. 8 ☆☆☆

Rechne aus und schau genau.

• Wann ist der Deckstein am kleinsten?
Wann ist der Deckstein am größten?
• Begründe, warum das so ist!

PIK AS Haus 6: „Zahlenmauern-Übungsheft“

Parallelisierte Zahlenmauern: Einerzahlen / glatte Zehnerzahlen. Der Forscherauftrag ist gleich. Dieselben Entdeckungen sind möglich.

4. **Offene Aufgaben:** Selbstdifferenzierung im Hinblick auf Auswahl, Komplexität/ Anspruchsniveau, Lösungswege... (vgl. auch PIK AS, Haus 6)

Rechnen mit Zahlenkarten

| | | | | |
|---|---|---|----|----|
| 0 | 5 | | 10 | 60 |
| 1 | 6 | | 20 | 70 |
| 2 | 7 | + | 30 | 80 |
| 3 | 8 | | 40 | 90 |
| 4 | 9 | | 50 | |

Lege dir mit den Zahlenkarten Plusaufgaben und rechne sie aus.

Beispiel: $7 + 1$ oder $24 + 3$ oder $51 + 23$

Findest du einen Trick, wie du schnell neue Aufgaben legen kannst?

A

$5 + 9 = 14$
 $5 + 4 + 9 = 18$

B

$22 + 48 = 70$
 $49 + 21 = 70$
 $21 + 49 = 70$
 $41 + 29 = 70$
 $99 + 29 = 70$
 $48 + 48 = 145$
 $48 + 99 = 145$
 $47 + 98 = 145$

C

$740 + 280 = 1200$
 $280 + 740 = 1200$
 $470 + 820 = 1290$
 $820 + 470 = 1290$
 $870 + 420 = 1290$
 $420 + 780 = 1290$
 $650 + 240 = 890$
 $240 + 650 = 890$

Das Kind mit Förderschwerpunkt Lernen (A) löst Aufgaben im Zahlenraum bis 20 am Zwanzigerfeld. Durch Hinzufügen eines dritten Summanden hat es auch einen „Trick“ gefunden. Zwei „Regel“-Kinder (B, C) finden für sich verschiedene Zahlenräume und nutzen Gesetzmäßigkeiten.