



**Wolfram Schmidt**  
Differenzierung im Mathematikunterricht mit **mathe live**

## Differenzieren über die **Aufgabenkultur**

An vielen Stellen innerhalb einer Lerneinheit – besonders auf den **Aktiv-Seiten** und gegen Ende einer Kurseinheit – gibt es in **mathe live** neben den üblichen Einzelaufträgen Partner- und Gruppenaufträge.

Damit ist eine **Differenzierung über die Sozialform** des Lernens möglich. Die Lernforschung zeigt eindeutig, dass Schülerinnen und Schüler sehr viel mehr voneinander und miteinander lernen als bisher angenommen. Auch das für den Lernerfolg so wichtige Zutrauen in die eigene Lernfähigkeit wird in hohem Maße durch interaktive und kommunizierende Lernformen in der Klassengemeinschaft gewonnen.

Klare Symbole kennzeichnen die **Differenzierung der Aufgaben**:

**ohne Kennzeichen:** einfache Aufgaben aus dem Anforderungsbereich I und II.

- Aufgaben auf mittleren Niveau, wie Wissen auf neue Sachverhalte zu übertragen oder eigenständig Lösungsverfahren zu entwickeln.

- anspruchsvolle Aufgaben aus dem Anforderungsbereich III.

Neben der klassischen Differenzierung nach Schwierigkeitsgrad gibt es in **mathe live** zahlreiche selbst-differenzierende Aufgaben (s. Aufgabe vier auf der Beispielseite rechts)

Diese Aufgaben können die Lernenden nur auf dem Hintergrund ihrer eigenen Erfahrungen bearbeiten. So werden manche Schülerinnen und Schüler komplexe Methoden der Bearbeitung und Ergebnisfindung entwickeln, andere wiederum beschreiten einfachere Wege. Ans Ziel kommen am Ende alle.

Abb. 3

**Falsche Ernährung kann Folgen haben**  
Die Deutschen essen oft zu viel und die falschen Nahrungsmittel. Dadurch sind viele übergewichtig, haben erhöhte Cholesterin- oder Blutfettwerte oder Herzerkrankungen. Zu viel Fleisch kann zu Gicht und Nierenproblemen führen, Zucker fördert Karies und Übergewicht.

10 Regeln zum vollwertigen Essen und Trinken der Deutschen Gesellschaft für Ernährung:

1g Kohlenhydrate hat 16,7 kJ.  
1g Fett hat 37,8 kJ.  
1g Eiweiß hat 16,7 kJ.

Abb. 4

**4** ●● Marie, Lara und Tom haben sich jeweils ein Frühstück zusammengestellt. Vergleiche diese im Hinblick auf die Nährstoffzusammensetzung.

Lebensmittel (100 g)	Eiweiß (g)	Fett (g)	Kohlenhydrate (g)
Brötchen	9	2	51
Vollkornbrot	8	1	47
Knäckebrot	10	1	77
Mischbrot	7	1	52
Butter	1	83	1
Margarine	1	80	1
Quark (mager)	17	1	2
Quark (40%)	12	12	4
Zucker	-	-	100
Konfitüre	-	-	66
Nussaufstrich	8	29	59
Honig	-	-	81
Ei	13	11	1
Schokogetränk	4	3	8
Milch	3,5	3,5	5
Kaffee	-	-	-
Orangensaft	2	1	57
Banane	1	-	14
Orange	1	-	7
Apfel	-	-	12

**Maries Frühstück:**  
2 Brötchen (à 40 g),  
20 g Butter  
20 g Konfitüre  
2 Tassen Kaffee mit  
Milch (15 g) und Zucker  
(3 Tl = 15 g)

**Laras Frühstück:**  
1 Scheibe Vollkornbrot  
(50 g),  
5 g Butter  
1 gekochtes Ei (60 g)  
200 g Schokogetränk

**Toms Frühstück:**  
2 Scheiben Knäckebrot  
(à 10 g),  
50 g Quark  
20 g Konfitüre  
200 g Orangensaft

**5** ●● Beobachte und notiere die Nahrung, die du an einem Tag zu dir nimmst. Ermittle den Nährstoffgehalt und vergleiche mit den Angaben aus Aufgabe 2.