

<b>Einleitung</b>	4	<b>2</b>	<b>Leitidee Messen</b>	36
„Womit soll ich meine Stunde beginnen?“	4	2.1	Rund ums Runden	36
Der Aufbau der Handreichung	5	2.2	Geldquartett	37
		2.3	Einkaufszettel berechnen	38
		2.4	Ganz schön schwer!	39
<b>1</b>	<b>Leitidee Zahl</b>	2.5	Rechnen mit Zeitspannen	40
1.1	Kopfrechengitter	2.6	Rechengeschichten erfinden	41
1.2	Rechenfußball	2.7	Winkel abschätzen	42
1.3	Ja-Nein-Rechnen	2.8	Einheiten paarweise	43
1.4	Einmaleins-Bingo	2.9	Formeln versenken	44
1.5	Ping-Pong			
1.6	Einmaleins-Quiz	<b>3</b>	<b>Leitidee Raum und Form</b>	45
1.7	Buchstabengitter	3.1	Stimmt's?	45
1.8	Zahlenrätsel	3.2	Kopfgeometrie mit Streichholzschachteln	46
1.9	Englisch rechnen	3.3	Konstruktionsdiktat	47
1.10	Wie geht's weiter?	3.4	Die Käferwanderung	48
1.11	Würfelspiel „Die böse 7“	3.5	Legotürme bauen	49
1.12	Nobody is perfect	3.6	Streichholztricks	50
1.13	Zahlenverknüpferei	3.7	Kopfgeometrie mit dem Tetraeder	51
1.14	Magische Quadrate			
1.15	Sudoku	<b>4</b>	<b>Leitidee Funktionaler Zusammenhang</b>	52
1.16	Grüppchenbildung	4.1	Ideen aus der Zeitung	52
1.17	Wetterkarte	4.2	Koordinaten versenken	53
1.18	Hüpferei an der Zahlengeraden	4.3	Figuren im Koordinatensystem ergänzen	54
1.19	Ordnung an der Zahlengeraden	4.4	Proportionen auf der Spur	56
1.20	Entdeckungen auf dem Kontoauszug	4.5	Partnerrechenbogen Prozentrechnen	57
1.21	Zahlenquiz	4.6	Fermi-Aufgaben	59
1.22	Brüche erweitern	4.7	Funktionsgraphen interpretieren	60
1.23	Brüche vergleichen			
1.24	Hausaufgabenpräsentation	<b>5</b>	<b>Leitidee Daten und Zufall</b>	61
1.25	Taschenrechner-Texterei	5.1	Im Durchschnitt	61
1.26	Einstellig bleiben erwünscht	5.2	Dem Zufall auf der Spur	62
1.27	Aufgabenwerkstatt	5.3	Kombinationsgenie	63
1.28	Große Zahlen			
1.29	Entdeckungen an Strichcodes			

Index 64

### „Womit soll ich meine Stunde beginnen?“

Bei der Vorbereitung einer Stunde ist das eigentliche Thema, der inhaltliche Schwerpunkt meist rasch gefunden. Außer Acht gelassen wird dabei häufig der Stundeneinstieg – nach der Begrüßung und der Hausaufgabenkontrolle ist man schon mitten im Thema, ohne einen abwechslungsreichen und motivierenden Einstieg ermöglicht zu haben. Die vorliegende Handreichung stellt für diese vernachlässigte und dennoch überaus wichtige Unterrichtsphase eine Sammlung an Möglichkeiten, Methoden und Ideen dar.

Das Ziel der vorliegenden Stundeneinstiege ist es,

- das Interesse der Schüler<sup>1</sup> zu wecken,
- Lust auf Mathematik zu machen,
- Schüler zu motivieren,
- allen Schülern einen Sprech Anlass zu bieten,
- eine rückblickende oder vorausschauende Funktion zu erfüllen,
- Vorwissen abzurufen und daran anzuknüpfen,
- bereits Gelerntes zu überprüfen und in Erinnerung zu rufen,
- Wissen zu festigen und anzuwenden,
- zu einem Thema hinzuführen.

Die hier beschriebenen Stundeneinstiege bewegen sich in einem zeitlichen Rahmen von ca. **2 bis 15 Minuten**, sodass ein Großteil der Unterrichtsstunde der Erarbeitung, Übung, Ergebnissicherung und der Vertiefung bzw. dem Transfer gewidmet werden kann.

Alle Vorschläge wurden im Unterricht erprobt, sind vielseitig einsetzbar und können leicht an die spezifischen Bedürfnisse der Adressatengruppe angepasst werden.

Einige Einstiege wurden von mir selbst entwickelt, andere sind weitläufig bekannt, in der Literatur bereits häufig erwähnt und in vielen Variationen beschrieben. Hier war keine eindeutige Quellenangabe möglich.

<sup>1</sup> Wenn in diesem Buch vom Schüler gesprochen wird, ist auch immer die Schülerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin.

## Der Aufbau der Handreichung

Die in dieser Handreichung vorgestellten Stundeneinstiege bieten einen breiten Fundus an Ideen. Dabei sind jeweils verschiedene Vorschläge zu allen Leitideen des Mathematikunterrichts, wie **Zahl, Messen, Raum und Form, funktionaler Zusammenhang** und **Daten und Zufall**, zu finden.

Innerhalb eines Kapitels bzw. einer Leitidee sind die Stundeneinstiege im Schwierigkeitsgrad aufsteigend angeordnet. Die vorgeschlagene **Jahrgangsstufe** dient dabei nur der Orientierung. Viele Einstiege lassen sich auch in höheren Klassen als Wiederholung oder in einer schwierigeren Variante einsetzen.

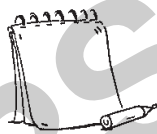
Zur schnelleren Orientierung auf den einzelnen Seiten dieses Buches wurden Icons verwendet:



= Dauer



= Voraussetzungen



= Material

Die Angabe der **Dauer** entspricht einem Erfahrungswert. Je nach Leistungsvermögen der Klasse kann diese unter- aber auch überschritten werden. Bei spielerischen Stundeneinstiegen ist das Ende meist auch nach einer vorgegebenen Zeit möglich, wobei trotzdem ein Sieger ermittelt werden kann.

Werden besondere **Voraussetzungen** oder **Material** benötigt, ist dies stichpunktartig vermerkt.

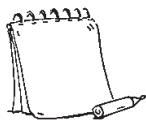
Die Erläuterungen zur **Durchführung** wurden zur besseren Handhabung knapp gehalten und anhand eines oder mehrerer **Beispiele** verdeutlicht.

Viele der vorgestellten Ideen und Vorschläge sind auf ganz unterschiedliche Themengebiete übertragbar und können so häufiger eingesetzt werden. Unter **Weitere Hinweise** sind hier Variationen und Einsatzmöglichkeiten aufgelistet.

Zum leichteren Wiederauffinden bestimmter Stundeneinstiege sind im **Index** (S. 64) alle Stundeneinstiege in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet.



keine besonderen Voraussetzungen



OHP-Folie des Spielplans (S. 7), Folienstift

### Durchführung:

- Lehrer nennt eine beliebige Ergebniszahl zwischen 0 und 100.
- Schüler müssen drei Zahlen finden, die senkrecht oder waagrecht nebeneinanderliegen und durch Addition **oder** Subtraktion **und** Multiplikation das geforderte Ergebnis ergeben. (Regelung Punkt vor Strich kann außer Acht gelassen werden.)
- Hat ein Schüler drei Zahlen gefunden, meldet er sich und kommt an die Folie, um seine „Rechenzahlen“ zu zeigen. Die Klasse rechnet gemeinsam nach und kontrolliert das Ergebnis. Ist es richtig, darf der Schüler die drei Zahlen durchstreichen. Diese können für weitere Rechnungen nicht eingesetzt werden. Ist das Ergebnis falsch, setzt sich der Schüler und die Klasse sucht weiter nach passenden Zahlen.

### Beispiel:

Lehrer: „27“

Schüler: „ $18 \cdot 2 - 9 = 27$ “ (Zeile 3, Spalte 6–8)

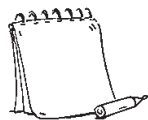
Lehrer und alle anderen Schüler rechnen nach. Schüler streicht die drei Zahlen auf der Folie durch.

### Weitere Hinweise:

- Das Spiel lässt sich an mehreren Tagen hintereinander durchführen, bis z. B. alle Zahlen durchgestrichen sind.
- Eine einfachere Variante ist möglich, indem nur Addition und Subtraktion zulässig sind und die Anzahl der beteiligten Zahlen beliebig ist. Die Zahlen müssen nur nebeneinanderliegen.
- Zahlen, die diagonal zueinander stehen, gelten lassen.
- Regelung „Punkt vor Strich“ einführen.
- Auch Division zulassen.



Schüler beherrschen das kleine (Variante: das große) Einmaleins



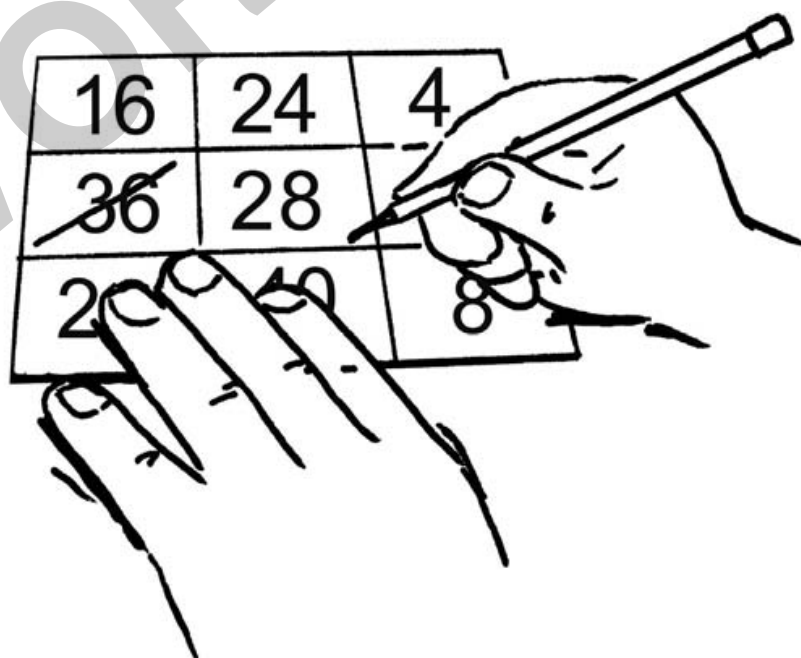
pro Schüler ein 9er-Feld zum Eintragen der Zahlen

### Durchführung:

- Lehrer legt eine Einmaleins-Reihe fest, z. B. das Vierer-Einmaleins.
- Schüler tragen 9 Ergebnisse dieser Reihe beliebig in ihr Bingofeld ein.
- Lehrer nennt eine Einmaleins-Aufgabe.
- Schüler berechnen. Wer das Ergebnis in seinem Bingofeld notiert hat, streicht es durch.
- Wer als Erstes 3 Felder in einer Reihe, Spalte oder Diagonale durchgestrichen hat, ruft laut „Bingo“ und ist Sieger.
- Möglich ist es, so lange zu spielen, bis mehrere Schüler Sieger sind.

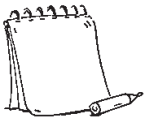
### Weitere Hinweise:

Als Variante ist das Spiel mit Ergebnissen des großen Einmaleins möglich, ebenso mit den Quadratzahlen von 1–20 sowie mit den Quadratwurzeln.





Schüler können Geldbeträge auf verschiedene Arten darstellen und zwischen den unterschiedlichen Darstellungsformen wechseln

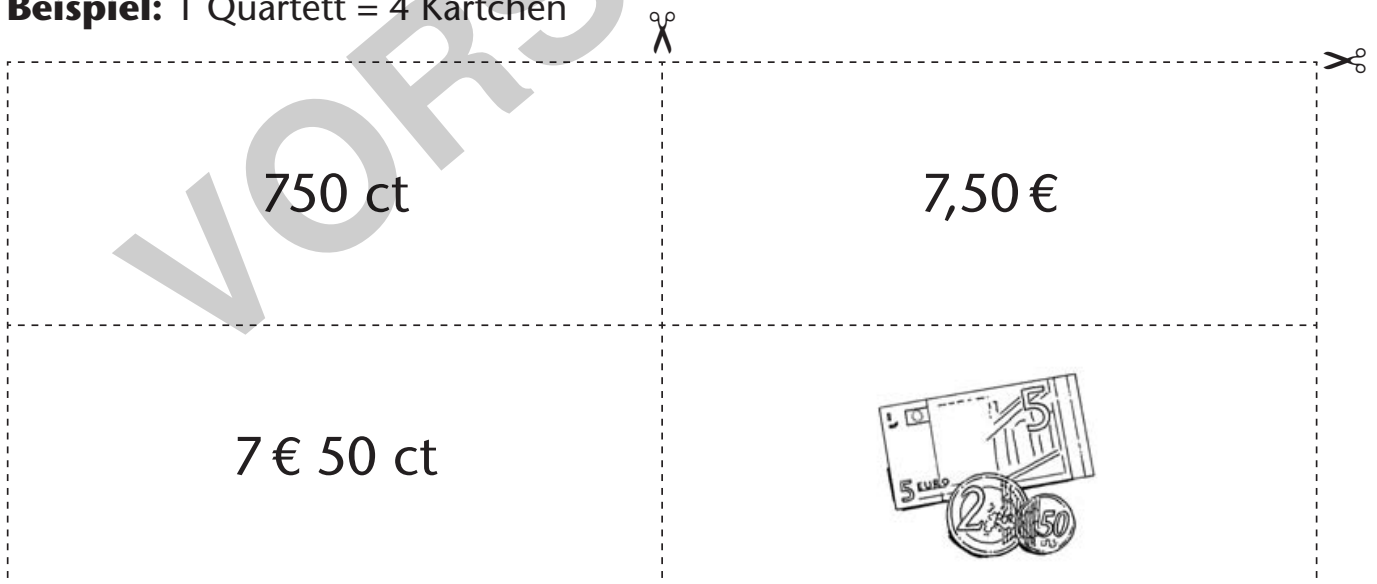


Kärtchen mit Geldbeträgen (jeweils auf 4 verschiedene Arten dargestellt, vgl. Beispiel), diese bilden ein Quartett. Jeder Schüler erhält ein Kärtchen. (Bei 28 Schülern benötigt man also bspw. 7 Quartette.)

### Durchführung:

- Jeder Schüler erhält ein Kärtchen, das er auf Kommando umdrehen darf.
- Schüler versuchen so schnell wie möglich, ihre drei Partner mit demselben Geldbetrag zu finden.
- Die Gruppe, die sich zuerst gefunden hat, ist Sieger.
- Anschließend bleibt ein Mitglied pro Gruppe vorne stehen und die Schüler ordnen alle Beträge der Größe nach.
- Nun sind verschiedene Rechnungen möglich:
  - Alle Beträge werden addiert.
  - Vom größten Betrag wird der kleinste Betrag abgezogen.
  - Betrag Gruppe 1 minus Betrag Gruppe 2, ...
  - Betrag Gruppe 3 wird verdreifacht.
  - Betrag Gruppe 4 wird in 5 gleich große Teile zerteilt usw.

**Beispiel:** 1 Quartett = 4 Kärtchen

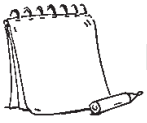


### Weitere Hinweise:

Diese Form der Ordnung von Größen lässt sich auf viele Größenbereiche übertragen und vielfältig einsetzen. Möglich ist auch der Einsatz im Größenbereich Gewicht. Für höhere Klassen ist ein Einsatz bei Flächeneinheiten oder Volumeneinheiten möglich.



Schüler können mit Geldbeträgen rechnen



Klassensatz Prospekte (Supermarkt, Elektronikmarkt, ...)

### Durchführung:

- Lehrer schreibt einen Einkaufszettel an die Tafel.
- Schüler suchen die entsprechenden Preise der Waren aus den Prospekten und berechnen die Gesamtsumme.
- Gemeinsame Kontrolle und Besprechung. Schüler mit korrektem Ergebnis werden genannt.

### Weitere Hinweise:

Je nach Leistungsstand der Klasse kann der Einkaufszettel mehr oder weniger Posten enthalten. Zudem sind unzählige Varianten bei der Mengenangabe von Obst und Gemüse denkbar – wird ein Teil eines Kilos berechnet, ist der Einsatz beim Thema „Zuordnungen“ möglich.

Die Schüler können auch selbst einen Einkaufszettel nach bestimmten Vorgaben (festgelegte Gesamtsumme und/oder Warengruppen) erstellen.

