

Vorwort		4
Material		
Orientierung im Zahlenraum bis 1000		
1. Wiederholen und Vertiefen	(Passt! Passt nicht!)	5
2. Stellenwerttafel und Mehrsystemmaterial	(Partnerarbeit)	9
3. Zahlenrätsel	(Nummerierte Köpfe)	11
Rechnen im Zahlenraum bis 1000		
1. Wie rechnest du?	(Ich – Du – Wir)	15
2. Starke Päckchen	(Placemat)	17
Flächen und Körper		
1. Geometrische Formen	(Passt! Passt nicht!)	23
2. Geometrische Körper	(Gruppenpuzzle)	26
3. Würfelnetze	(Lerntempoduett)	29
4. Bauen mit Holzwürfeln – Baupläne	(Partnerarbeit)	33
Symmetrie		
1. Achsensymmetrische Figuren I	(Lerntempoduett)	38
2. Achsensymmetrische Figuren II	(Partnerarbeit)	40
3. Achsensymmetrische Muster	(Lerntempoduett)	42
Stochastik		
1. Schmuckeier – ein kombinatorisches Problem	(Ich – Du – Wir)	51
2. Sicher, möglich, unmöglich	(Nummerierte Köpfe)	59
3. Balkendiagramme	(Gruppenarbeit)	62
Lösungen		64
Methodensteckbriefe		
Gruppenarbeit		73
Gruppenpuzzle		74
Ich – Du – Wir (Think – Pair – Share)		75
Lerntempoduett		76
Nummerierte Köpfe		77
Partnerarbeit		78
Passt! Passt nicht!		79
Placemat		80



Methode

Zu Beginn des dritten Schuljahres ist es sinnvoll, Inhalte aus dem zweiten Schuljahr zu wiederholen. Mit der Methode „Passt! Passt nicht!“ kann dies spielerisch geschehen. Jeder Schüler beschäftigt sich dabei intensiv mit mathematischen Eigenschaften und Regeln und kann so sein Wissen über bereits Gelerntes wiederholen und vertiefen. Dabei liegt der Fokus auf dem Erkennen von Gemeinsamkeiten und mathematischen Zusammenhängen und nicht auf der Überprüfung isolierten Fachwissens.



Hinweise / Tipps

Fachdidaktische Anmerkungen

- Die Materialkarten bieten einige ausgewählte Inhalte zur Wiederholung an. Mit den Materialkarten 1e kann der Lehrer eigene, speziell auf die Lerngruppe angepasste Inhalte selbst erstellen.
- Die Schüler können sich auch selbst Regeln und dazugehörige Karten ausdenken (ebenfalls Materialkarten 1e).
- Pro Regel werden hier 21 Karten angeboten – es müssen jedoch nicht alle Karten für jede Regel verwendet werden. Eine Auswahl kann vorher vom Lehrer oder dem Rateleiter getroffen werden.
- Auf den Materialkarten finden sich auch Regeln, die erst im Laufe des dritten Schuljahres thematisiert werden – sie können zum entsprechenden Zeitpunkt genutzt werden (Materialkarten 1c und 1d).

Hinweise zur Durchführung

- Es werden zuerst Gruppen gebildet und der Rateleiter jeder Gruppe benannt.
- Bevor die einzelnen Karten ausgeschnitten werden, sollte die formulierte Regel abgetrennt und dem Rateleiter überreicht werden. Die Gruppe darf die Regel dabei nicht sehen!
- Die vorbereiteten und ausgeschnittenen Karten werden offen auf den Tisch gelegt.
- Das erste Kärtchen wird noch wahllos von den Schülern einem Schild („Ja“ oder „Nein“) zugeordnet – der Rateleiter bestätigt die Zuordnung oder ändert sie.
- Die Schüler müssen nun versuchen, alle vorhandenen Kärtchen dem „Ja“- oder „Nein“-Schild zuzuordnen und dabei die passende Regel zu finden. Der Rateleiter übernimmt dabei die Kontrollfunktion und nimmt bei Bedarf Korrekturen der Zuordnungen vor.
- Hat ein Schüler die gesuchte Regel erkannt, kann er selbst weitere Karten zuordnen und die Regel dem Rateleiter ins Ohr flüstern.

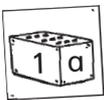
Gruppenanzahl / Gruppenkonzeption

- Die Gruppengröße richtet sich nach der Anzahl der Schüler in der Klasse. Ideal sind Gruppen bestehend aus vier bis fünf Kindern.



Material

- Materialkarten 1a–e: pro Gruppe ein (laminiertes) Kartensatz
 - › Materialkarten 1a: Teilbarkeit
 - › Materialkarten 1b: Gerade und ungerade Zahlen
 - › Materialkarten 1c: Rechengesetze
 - › Materialkarten 1d: Quersumme
 - › Materialkarten 1e: Blankovorlage
- Materialkarten 2: pro Gruppe ein (laminiertes) „Ja“- und ein „Nein“-Schild



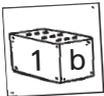
Wiederholen und Vertiefen



Teilbarkeit

3	2	5
10	6	31
19	25	33
60	55	12
34	15	1
18	22	21
30	11	24
Regel: Alle Zahlen sind durch 3 teilbar.		

Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



Wiederholen und Vertiefen



Gerade und ungerade Zahlen

2	1	100
3	11	50
5	75	99
6	56	17
12	33	27
15	42	31
30	10	26
Regel: Alle Zahlen sind ungerade.		

Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth





Methode

Nachdem die Schüler die schriftlichen Rechenverfahren der Addition und Subtraktion kennengelernt haben, neigen viele Kinder dazu, diese Verfahren ausschließlich bei jeder Aufgabe anzuwenden. Daher ist es wichtig, mit allen Schülern regelmäßig über verschiedene, mehr oder weniger sinnvolle Rechenwege zu reflektieren und ihnen unterschiedliche Lösungsstrategien anzubieten. Bei der Methode „Ich – Du – Wir“ (Think – Pair – Share) sollen die Schüler zunächst alleine über ihren Rechenweg nachdenken und diesen notieren (Ich-Phase). In der anschließenden Partner- (Du-Phase) bzw. Gruppenarbeit (Wir-Phase) vergleichen zwei bzw. vier Schüler ihre Rechenwege miteinander und tauschen sich über Vor- und Nachteile aus. Da der Rechenweg im Vordergrund steht, sollten alle Kinder jede der Strategien, die die Mitschüler vorstellen, einmal selbst ausprobieren. Sie bekommen dadurch die Möglichkeit, verschiedene Rechenwege zu einer Aufgabe auszuprobieren, gegenüberzustellen, Vor- und Nachteile selbst zu erkennen und bestenfalls für das eigene Rechnen zu nutzen.



Hinweise / Tipps

Fachdidaktische Anmerkungen

- Es gibt bei der Lösung der Aufgaben kein Richtig oder Falsch. Ziel ist es, verschiedene Rechenwege zu reflektieren und Anregungen für das eigene Rechnen zu erhalten. Verschiedene Rechenwege müssen immer wieder ausprobiert werden, bevor sie selbstständig genutzt werden können.
- Das verständliche Erklären eigener Lösungswege bedarf ebenfalls regelmäßiger Übung, die bei dieser Methode möglich ist.

Hinweise zur Durchführung

- Nicht allen Schülern fällt es leicht, ihren Rechenweg zu notieren. Bei auftretenden Schwierigkeiten sollte der Lehrer daher mit dem Kind in einen Austausch kommen, in dem das Kind den Rechenweg mündlich erklärt und der Lehrer es bei der Notation unterstützt.
- Die Karten auf der rechten Seite jedes Kartensatzes können vom Lehrer oder von den Schülern mit eigenen Additions- bzw. Subtraktionsaufgaben gefüllt werden.

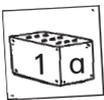
Gruppenanzahl / Gruppenkonzeption

- Es sollten immer vier Kinder die gleiche Aufgabenkarte erhalten, damit die verschiedenen Strategien in der Wir-Phase miteinander diskutiert werden können.



Material

- Materialkarten 1a/b: pro Vierergruppe ein Kartensatz
 - › Materialkarten 1a: Additionsaufgaben
 - › Materialkarten 1b: Subtraktionsaufgaben

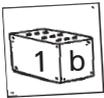


Wie rechnest du?



Additionsaufgaben

Wie rechnest du? $199 + 258$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $173 + 758$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $282 + 498$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $350 + 370$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $508 + 162$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $399 + 405$		Wie rechnest du?	



Wie rechnest du?



Subtraktionsaufgaben

Wie rechnest du? $650 - 190$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $616 - 59$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $743 - 399$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $599 - 209$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $601 - 498$		Wie rechnest du?	
Wie rechnest du? $408 - 398$		Wie rechnest du?	

Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrfachverlage GmbH, Donauwörth

Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrfachverlage GmbH, Donauwörth



netzwerk
lernen

Rechnen im Zahlenraum bis 1000

zur Vollversion



Methode

Mit der Methode „Passt! Passt nicht!“ wiederholen, festigen und vertiefen die Schüler spielerisch verschiedene Fachbegriffe und Eigenschaften der geometrischen Formen, die sie bereits in einer Einheit zuvor kennengelernt haben sollten. Die Aufgabe besteht darin, in der Kleingruppe eine Eigenschaft, die der ausgewählte Rateleiter bestimmt, aber geheim hält, zu identifizieren. Bei dieser Methode werden alle Kinder aufgefordert, Vermutungen zu entwickeln und zu äußern. Ziel ist, dass die Kinder Gemeinsamkeiten der geometrischen Formen erkennen sowie die identifizierten Eigenschaften benennen.



Hinweise / Tipps

Fachdidaktische Anmerkungen

- Um die Eigenschaften der geometrischen Formen erraten zu können, sollten allen Schülern die Begrifflichkeiten *Symmetrie*, *Seiten*, *Ecken* geläufig sein.
- Auf den Materialkarten 1a und 1b sind zwei unterschiedliche „Spiel“-Varianten abgebildet. Der Lehrer wählt je nach Wissensstand der Schüler die geeignetere Variante aus. Falls eine Form nicht behandelt wurde, kann diese weggelassen und ggf. durch eine andere ersetzt werden.

Hinweise zur Durchführung

- Während der Rateleiter der Gruppe eine Eigenschaft bestimmt, aber geheim hält, ist die restliche Gruppe dazu aufgefordert, durch das Zuordnen der Formen diese zu erraten. Dazu fragt der Rateleiter, ob eine von ihm ausgewählte Form der Materialkarten 1a (Formen mit unterschiedlichen Seitenlängen) bzw. 1b (Formen mit gleichen Seitenlängen) die geheime Eigenschaft besitzt. Hier antworten nun die Gruppenmitglieder mit „Ja“ oder „Nein“. Schließlich ordnet der Rateleiter die Form dem richtigen Schild („Ja“ oder „Nein“) zu. Mit den restlichen Formen wird ebenso verfahren, sodass nach und nach deutlich wird, welche Eigenschaft alle Formen in der Gruppe „Ja“ erfüllen. Kinder, die glauben, die Eigenschaft gefunden zu haben, flüstern sie dem Rateleiter zu.
- Die Materialkarten 2a bzw. 2b dienen als Ideenpool, aus dem Eigenschaften ausgewählt werden können.
- Es kann vorkommen, dass die Ratenden eine Eigenschaft identifizieren, die auf alle Formen in der Gruppe „Ja“ zutrifft, obwohl der Rateleiter eine andere Eigenschaft notiert hatte. Dies wäre beispielsweise bei den Eigenschaften „genau vier Ecken“ und „genau vier Seiten“ der Fall. Beide Eigenschaften treffen gleichermaßen auf die abgebildeten Objekte „Rechteck“, „Quadrat“ und „Drache“ und keine anderen Formen zu. Dieser Sonderfall kann als Gesprächsanlass dienen. Wichtig ist, dass der Rateleiter immer prüft, ob die genannte / zugeflüsterte Lösung stimmt, und dem Rateteam dies signalisiert. Trotzdem sollte er darauf verweisen, wenn er eine andere Eigenschaft gesucht hat, die diese Formen ebenfalls kennzeichnet.
- In der Reflexionsphase ist es sinnvoll, zunächst diejenigen Kinder um die Vorstellung ihrer Ideen und Vermutungen zu bitten, die sich noch unsicher sind. Der Rateleiter kontrolliert und bestätigt. In dieser Phase sollte für jede Form noch einmal gezeigt und argumentiert werden, dass die gesuchte Eigenschaft auf sie zutrifft bzw. nicht zutrifft.

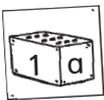
Gruppenanzahl / Gruppenkonzeption

- Die Gruppengröße sollte fünf Kinder nicht überschreiten. Es sind leistungshomogene und leistungsheterogene Zusammensetzungen möglich.



Material

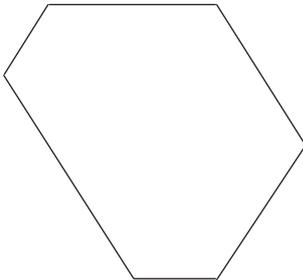
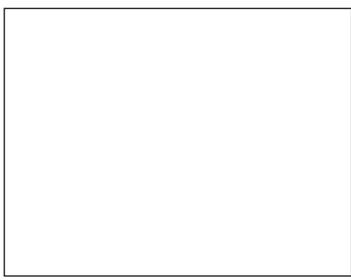
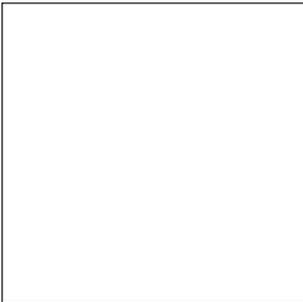
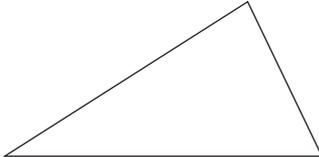
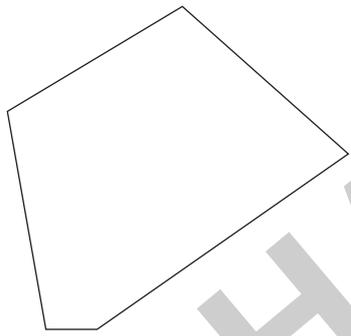
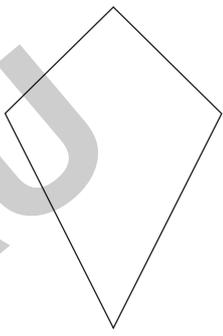
- Materialkarten 1a/b: pro Gruppe ein (laminiertes) Kartensatz
- Materialkarten 2a/b: pro Gruppe ggf. ein (laminiertes) Kartensatz als Ideenpool
- Materialkarten 2 von S. 8: pro Gruppe ein (laminiertes) „Ja“- und ein „Nein“-Schild



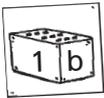
Geometrische Formen



Geometrische Formen I

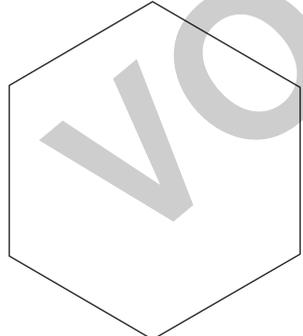
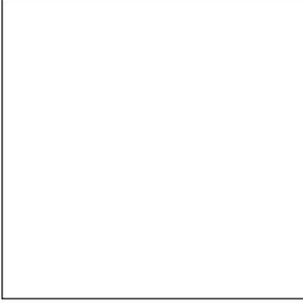
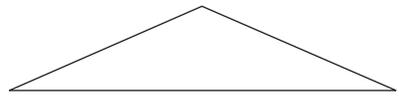
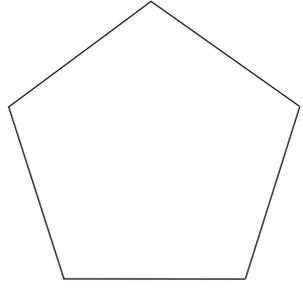
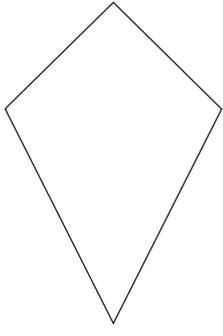
Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



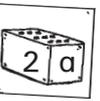
Geometrische Formen



Geometrische Formen II

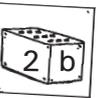
Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



Geometrische Formen I – Eigenschaften

mehr als drei Seiten	mehr als drei Ecken	genau vier Seiten
genau vier Ecken	mehr als vier Seiten	mehr als vier Ecken
Die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang.	mehr als eine Symmetrieachse	Viereck

Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth



Geometrische Formen II – Eigenschaften

genau vier Seiten	genau vier Ecken	mehr als vier Seiten
mehr als vier Ecken	mehr als drei Seiten	mehr als drei Ecken
mehr als eine Symmetrieachse	genau eine Symmetrieachse	mehr als zwei Symmetrieachsen
Alle Seiten sind gleich lang.	Viereck	

Kipper/Krüger: Mathematik kooperativ! Klasse 3
© Auer Verlag – AAP Lehrerfachverlage GmbH, Donauwörth

