

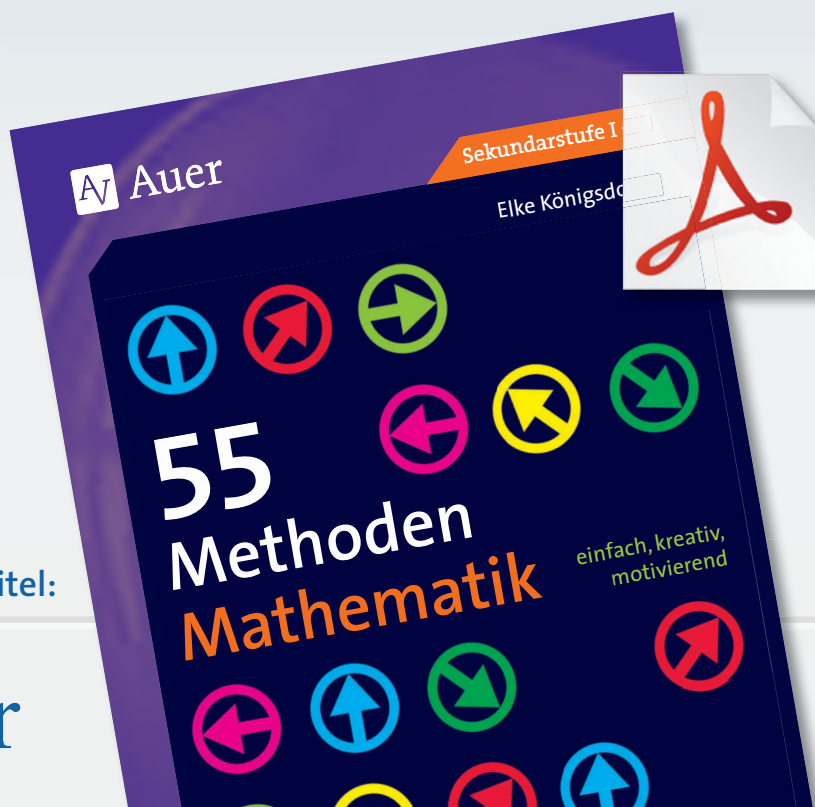
Download

Elke Königsdorfer
**55 Methoden
Mathematik**

Lösen nach bestimmten Rastern

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

 **Auer**



55 Methoden Mathematik

Lösen nach bestimmten Rastern

**Dieser Download ist ein Auszug aus dem Originaltitel
55 Methoden Mathematik**

Über diesen Link gelangen Sie zur entsprechenden Produktseite im Web.

<http://www.auer-verlag.de/go/dl7721>



kombinieren
problemlösendes Denken



vorbereitetes Rätsel an der Tafel

Durchführung:

Eine spezielle Form des mathematischen Rätsels ist die Alphametrik, bei der es darum geht, eine Gleichung zu rekonstruieren, bei der Ziffern durch Buchstaben ersetzt wurden. Üblicherweise wird dabei jede Ziffer durch einen Buchstaben repräsentiert. Eine Alphametrik kann unterhaltsam sein, wenn die Buchstaben zusätzlich Wörter formen.

Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Löse die Alphametrik.

Regeln:

- Jedem Buchstaben wird genau eine Ziffer (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 und 9) zugeordnet.
- Jede Ziffer darf nur einmal vorkommen.

Weiterführende Hinweise:

Eine Abwandlung davon sind Symbolrätsel. Da stehen anstelle von Buchstaben Symbole für die Ziffern.

G I V E
M E
+ M O R E
M O N E Y



Kopfrechnen
logisches Denken
kombinieren



vorbereitete magische Quadrate (Kopiervorlage oder Folie)

Durchführung:

Ein magisches Quadrat ist eine bestimmte Anordnung von Zahlen nach festgelegten Regeln.

Durch logisches Denken und Kombinieren können die Schüler die leeren Felder des Quadrats ausfüllen.

Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Bei einem magischen Quadrat ist die Summe beim Addieren in jeder Zeile, Spalte und Diagonale gleich. Das Ergebnis ist die sogenannte magische Zahl des magischen Quadrats:

		1,8
		0,3
0,6		

Magische Zahl: 3,6

	1,3	
	1,5	1,7
2,0		

Magische Zahl: _____

Weiterführende Hinweise:

Die magischen Quadrate können in ihrer Schwierigkeit variieren.

Es besteht auch die Möglichkeit, die Schüler eigene magische Quadrate entwickeln zu lassen. Diese können anschließend den Mitschülern zum Lösen vorgelegt werden.

Bei magischen Quadraten gibt es eine Vielzahl an Abwandlungen:

- Erweiterung: 4 x 4-Quadrat, 5 x 5-Quadrat, ...
- magisches Quadrat, bei dem nicht die Summen, sondern die Produkte jeder Zeile, Spalte und Diagonale gleich sind
- magischer Würfel, magischer Stern, magischer Kreis, ...
- symmetrisches magisches Quadrat, Primzahlquadrat, ...



Kopfrechnen
schnelles Rechnen



Rechenpyramiden (als Kopiervorlage oder auf Folie)

Durchführung:

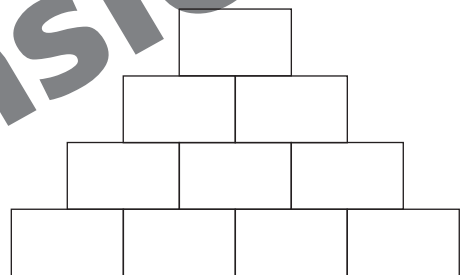
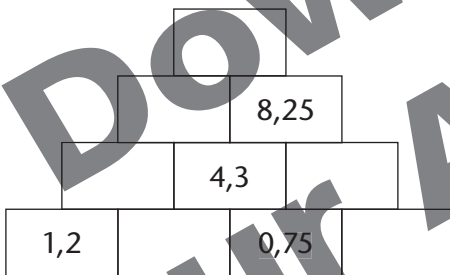
Siehe Unterrichtsbeispiel.

Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Rechenpyramide zum Addieren / Subtrahieren von Dezimalbrüchen:

Ergänze die fehlenden Zahlen.

Die Summe zweier benachbarter Steine ergibt den Wert des darüberliegenden Steines.



Weiterführende Hinweise:

Man kann zu vielen Themenbereichen eine Rechenpyramide erstellen und die Schwierigkeit individuell gestalten. Die Methode ist eher für die unteren Jahrgangsstufen geeignet.

Die Schüler können auch eigene Rechenpyramiden erstellen (ggf. mithilfe einer Formatvorlage). Um zu differenzieren, können auch einzelne Zahlen vorgegeben werden.



Kopfrechnen
schnelles Rechnen



Rechenschlangen (als Kopiervorlage oder auf Folie)

Durchführung:

Bei einer Rechenschlange müssen die Rechnungen der Reihe nach gelöst werden und das jeweilige Ergebnis der Rechenoperation in die Lücken eintragen werden. Das Ergebnis ist die erste Zahl der nächsten Aufgabe.

Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Rechenschlange zu den Grundrechenarten:

Löse die Rechenschlange.

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{8} = \boxed{} \cdot \frac{2}{3} = \boxed{} - \frac{1}{2} = \boxed{} : \frac{2}{3} =$$

$$= \boxed{} + \frac{5}{6} = \boxed{} \cdot \frac{3}{2} = \boxed{} - 1 \frac{1}{2} = \boxed{}$$

Weiterführende Hinweise:

Man kann zu vielen Themenbereichen eine Rechenschlange erstellen und die Schwierigkeit individuell gestalten. Die Methode ist eher für die unteren Jahrgangsstufen geeignet.

Um die Schwierigkeit zu steigern, können nicht nur Zahlen, sondern auch Rechenzeichen ausgelassen werden. In diesem Fall sollten verschiedene Symbole für Zahlen und Rechenzeichen verwendet werden.

Die Schüler können auch eigene Rechenschlangen erstellen (ggf. mithilfe einer Formatvorlage). Um zu differenzieren, können auch einzelne Rechenzeichen und/oder Zahlen vorgegeben werden.



mathematische Denkfähigkeit verbessern
Denkprozesse umkehren



Aufgaben auf Kopiervorlagen, Aufgaben auf Folie

Durchführung:

Durch das Rückwärtsrechnen von Gleichungen wird überprüft, ob der Schüler alle Rechenoperationen beim Lösen von Gleichungen verstanden hat. Die Lösung der Gleichung und die einzelnen Rechenoperationen sind vorgeben. Durch Rückwärtsrechnen soll der Schüler die Ausgangsgleichung zurückverfolgen.

Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Rückwärtsrechnen zum Thema Gleichungen:

Finde jeweils die Umkehraufgabe.

_____ - 4	_____ + 8
-------------	-------------

_____ + 3x	_____ + 2x
--------------	--------------

_____ : 4	_____ : 3
-------------	-------------

x = 9

x = 7

_____ - 12	_____ + 7
--------------	-------------

_____ + 7x	_____ - 4x
--------------	--------------

_____ : 5	_____ : 5
-------------	-------------

x = 20

x = 11



Kopfrechnen
logisches Denken
Strukturen erkennen



vorbereitete Zahlenreihen

Durchführung:

Sowohl in der Schule als auch in Einstellungstests sind Zahlenreihen eine beliebte Methode. Der Schüler erhält eine Reihe an Zahlen, die durch logische Grundsätze aufgebaut sind. Der Schüler muss diesen Grundsatz erkennen und die Zahlenreihe logisch ergänzen.

Konkretes Unterrichtsbeispiel:

Setze die Zahlenreihen sinnvoll fort.

11	5	-1	-7	-13	-19		
----	---	----	----	-----	-----	--	--

10	15	5	10	0	5		
----	----	---	----	---	---	--	--

0	1	4	9	16	25		
---	---	---	---	----	----	--	--

-4	8	-16	32	-64	128		
----	---	-----	----	-----	-----	--	--

8	16	6	12	2	4		
---	----	---	----	---	---	--	--

Weiterführende Hinweise:

Die Zahlenreihen können in ihrer Schwierigkeit variieren. Alternativ können die Schüler auch eigene Zahlenreihen entwickeln und ihren Mitschülern zum Lösen vorlegen.

Download
zur Ansicht

Impressum

© 2015 Auer Verlag
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Autor: Elke Königsdorfer

Illustrationen: Steffi Aufmuth, Corina Beurenmeister, Carmen Hochmann, Steffen Jähde, Hendrik Kranenberg, Sandra Schmitt, Thorsten Trantow, Bettina Weyland

www.auer-verlag.de