

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Kreuz und quer - Regeln und Übungen im Zahlengitter im Zahlenraum bis 100*

Das komplette Material finden Sie hier:

[Download bei School-Scout.de](http://School-Scout.de)



Mathematik - Übung 57 Zahlengitter im Zahlenraum bis 100 1 von 1

### Kreuz und quer – Regeln und Übungen im Zahlengitter im Zahlenraum bis 100

Ein Beitrag von Sonja Pflanz, Gummerbach

**B** und Sabine haben ihren Ausflug auf dem Dachboden ein Stück antiker Plan mit einem antiken Plan. Was hat er mit diesen Zahlen und Bildern auf sich? Das findet ihre Schüler in der vorliegenden Unterrichtsreihe zum Thema „Zahlengitter“ heraus. Sie bearbeiten verschiedene Aufgaben zum Ausrechnen, Ergreifen und Festhalten und erhalten danach die Adressen Peter, Timothee und Argonmetron. Zusammen mit Ben und Sabine hat ihre Klasse auch dieses Rätsel!

Ein 3x3-Zahlengitter mit den Zahlen 0, 6, 12 in der ersten Reihe, 4, 10, 16 in der zweiten Reihe und 8, 14, 20 in der dritten Reihe. Ein Pfeil zeigt von 0 nach rechts zu 6 (+5). Ein Pfeil zeigt von 0 nach unten zu 4 (+4). Ein Pfeil zeigt von 6 nach unten zu 10 (+4). Ein Pfeil zeigt von 10 nach rechts zu 16 (+6). Ein Pfeil zeigt von 16 nach unten zu 20 (+4). Ein Pfeil zeigt von 12 nach unten zu 18 (+6). Ein Pfeil zeigt von 18 nach rechts zu 20 (+2).

Erdbeerkreis Lernen im Zahlengitter

Das Wichtigste auf einen Blick	
<b>Aufbau der Unterrichtsreihe</b> Die Unterrichtsreihe umfasst eine Sequenz mit folgenden Phasen: <b>Einleitung:</b> Ein Zahlengitter – was ist das? <b>Erarbeitung:</b> Und wie funktioniert das Zahlengitter? – Wir erarbeiten die Gesetzmäßigkeiten. <b>Übung:</b> Was kann ich alles mit dem Zahlengitter machen? – Wir lösen ein Zahlengitter. <b>Abschluss:</b> Das haben wir gelernt – Wir schreiben eine Anleitung für Zahlen-gitter. <b>Dauer:</b> 5 bis 8 Unterrichtsstunden	<b>Klassen:</b> 3 und 4 <b>Lernbereiche:</b> Zahlen und Operationen, Addition im Zahlenraum bis 100 <b>Kompetenzen:</b> Addieren, Finden von Gesetzmäßigkeiten, Problemlösen, Organisieren und Reflektieren von Lösungs-wegen

**NEU!** Block-Zahlengitter auf CD-ROM!

© M. Kahl, GWSchulbuch-Verlag 2011

## Warum dieses Thema wichtig ist

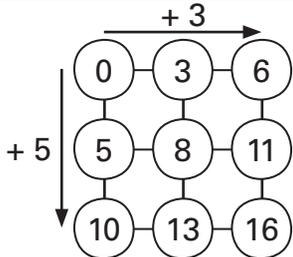
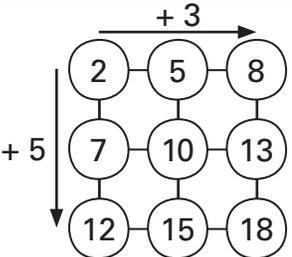
Der Mathematikunterricht in der Grundschule soll grundlegende mathematische Kompetenzen in zwei Bereichen entwickeln: prozessbezogen und inhaltlich. Durch die neuen Lehrpläne hat die Bedeutung der Förderung prozessbezogener Kompetenzen deutlich zugenommen. Mathematik soll nicht nur reines Rechnen, sondern ein konstruktiver, entdeckender Prozess sein. Dazu eignet sich das Zahlengitter als Aufgabenformat. Es ermöglicht zum einen das entdeckende Lernen und erfüllt zum anderen eine der zentralen Leitideen des Mathematikunterrichts: die Anwendungs- und Strukturorientierung. Das Zahlengitter bietet herausfordernde Sinnzusammenhänge und strukturierte Aufgaben, die differenziertes Arbeiten auf unterschiedlichen Niveaustufen ermöglichen, verschiedene Lösungswege zulassen und vielfältige Formen der Kreativität, des Argumentierens und des Darstellens ermöglichen. Gleichzeitig können die Schülerinnen und Schüler<sup>1</sup> Erkenntnisse aus früheren Übungssequenzen mit anderen Formaten auf die neue Situation übertragen und ihre bisherigen Erfahrungen anwenden.

1 Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.

## Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Ein Zahlengitter besteht aus drei mal drei Feldern, die durch waagerechte und senkrechte Linien verbunden sind. Es gibt folgende „spezielle“ Zahlen: Startzahl S (links oben), Zielzahl Z (rechts unten) und die Mittelzahl (im mittleren Feld). Alle anderen Zahlen sind Randzahlen. Die Zahlen werden entsprechend der Gitteranordnung addiert.

Zwei Pluszahlen a und b geben die Rechenoperationen für die waagerechten und senkrechten Wege vor; a und b dürfen nicht gleich sein. Normalerweise ist die Startzahl  $S = 0$ . Soll das Ausrechnen oder Auffinden von Pluszahlenpaaren schwieriger sein, gibt die Lehrkraft andere Startzahlen vor oder variiert den Zahlenraum, z. B. bis 100 oder 500. Bei den Pluszahlenpaaren kann man z. B. vorgeben: S ist eine reine Zehnerzahl bis 100 oder S ist keine Zehnerzahl.

Allgemeine Regeln für $S = 0$	Allgemeine Regeln für $S \neq 0$
<p>Bsp.:</p>  <p>Zielzahl: <math>Z = 2a + 2b</math>  Mittelzahl: <math>M = a + b \rightarrow M = \frac{1}{2} Z</math>  Randzahlen unten links bzw. oben rechts sind immer gerade Zahlen, <math>2a</math> oder <math>2b</math>.  Es gibt nur gerade Zielzahlen, da <math>2a + 2b</math> eine gerade Zahl ergibt.  Zum Auffinden von Pluszahlen errechnet man die Mittelzahl und zerlegt diese: <math>M = \frac{1}{2} Z</math> und <math>M = a + b \rightarrow \frac{1}{2} Z = a + b</math>. Durch diese Gleichung findet man als ein Paar passender Pluszahlen eine Zerlegung der Mittelzahl (der halben Zielzahl). Weitere Paare findet man strukturiert, indem man z. B. a erhöht und b um die gleiche Zahl reduziert, oder durch Vertauschen von a und b.</p>	<p>Bsp.:</p>  <p>Zielzahl: <math>Z = S + 2a + 2b</math>  Mittelzahl: <math>M = S + a + b</math>  Randzahlen unten links bzw. oben rechts sind nur bei geraden Startzahlen auch gerade Zahlen: <math>S + 2a</math> oder <math>S + 2b</math>.</p>



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Kreuz und quer - Regeln und Übungen im Zahlengitter im Zahlenraum bis 100*

Das komplette Material finden Sie hier:

[Download bei School-Scout.de](http://School-Scout.de)



Mathematik - Übung 52 | Zahlengitter im Zahlenraum bis 100 | Seite 1

### Kreuz und quer - Regeln und Übungen im Zahlengitter im Zahlenraum bis 100

Ein Beitrag von Sonja Pflanz, Gummertsch

**B**en und Sabine haben ihren Ausflug auf dem Seeplan mit einem Zahlenplan. Was hat er mit diesen Zahlen und Bildern auf sich? Das findet ihre Schüler in der vorliegenden Unterrichtsreihe zum Thema „Zahlengitter“ heraus. Sie bearbeiten verschiedene Aufgaben zum Ausrechnen, Ergreifen und Festhalten und erhalten danach die Adressen, Postleitzahlen und Argumente zusammen mit Ben und Sabine für ihre Klasse auch dieses Ratsell!

0	6	12
4	10	16
8	14	20

Erstbenanntes Lernen im Zahlengitter

Das Wichtigste auf einen Blick	
<b>Aufbau der Unterrichtsreihe</b> Die Unterrichtsreihe umfasst eine Sequenz mit folgenden Phasen: <b>Einleitung:</b> Ein Zahlengitter - was ist das? <b>Erarbeitung:</b> Und wie funktioniert das Zahlengitter? - Wir erarbeiten die Gemeinsamkeiten. <b>Übung:</b> Was kann ich alles mit dem Zahlengitter machen? - Wir lösen ein Zahlengitter. <b>Abschluss:</b> Das haben wir gelernt - Wir schreiben eine Anleitung für Zahlen-gitter!	<b>Klassen:</b> 3 und 4 <b>Lernbereiche:</b> Zahlen und Operationen, Addition im Zahlenraum bis 100 <b>Kompetenzen:</b> Addieren, Finden von Gleichheitsfällen, Problemlösen, Organisieren und Reflektieren von Lösungs-wegen.
<b>Dauer:</b> 5 bis 8 Unterrichtsstunden	

NEU! Block-Zahlengitter auf CD-ROM!

© M. Kahl, G. Kahl, K. Kahl, 2011