

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*18 Spiele zur Förderung mathematischer Kompetenzen*

Das komplette Material finden Sie hier:

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





E-BOOK

# 18 Spiele zur Förderung mathematischer Kompetenzen

Mathematische Hürden spielerisch überwinden

Sonderpädagogische Förderung

**Petra Harms**

**18 Spiele  
zur Förderung  
mathematischer  
Kompetenzen**

**Mathematische Hürden spielerisch  
überwinden**

## Die Autorin

**Petra Harms** ist 1967 in Bremen geboren. Seit 2000 ist sie Förderschullehrerin in Niedersachsen. Sie hat sowohl schwerpunktmäßig an der Grundschule als auch an der Förderschule im Bereich des Lernens gearbeitet. Darüber hinaus hat sie Erfahrungen an der Oberschule sammeln können. Seit vier Jahren fördert sie in einer Grundschule sowohl Schüler mit Schwierigkeiten in Mathematik und Deutsch als auch Schüler mit Unterstützungsbedarf im Bereich des Lernens.

© 2016 Persen Verlag, Hamburg  
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.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Persen Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Grafik: Katharina Reichert-Scarborough  
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

ISBN: 978-3-403-53671-0

[www.persen.de](http://www.persen.de)

<b>Vorwort</b> .....	5
<b>Die Bedeutung von Veranschaulichungsmaterial in der Förderung</b> .....	6
<b>Der Einsatz der Spiele in der mathematischen Förderung</b> .....	7
<b>Die Spiele:</b>	
 1. „Die diebische Elster“ <b>Zählen zum Bestimmen der Anzahl</b> .....	8
 2. „Der rote Pirat“ <b>Simultanerfassen von unstrukturierten Mengen/ Zahlenzerlegung</b> .....	12
 3. „Der schönste Drachen“ <b>Zahlzerlegung der Zahlen 2 bis 9</b> .....	15
 4. „Das fleißige Bienchen“ <b>Zahlzerlegung der 10 nachvollziehen</b> .....	20
 5. „Der kluge König/Die kluge Königin“ <b>Zahlzerlegung der 10 einüben und automatisieren</b> .....	24
 6. „Der hungrige Igel“ <b>Anwendung des Vertauschungsgesetzes zur Vereinfachung von Plusaufgaben</b> .....	28
 7. „Das vergessliche Eichhörnchen“ <b>Über den Zehner-Zehnerstopp/ Struktur des Addierens einer Zehnerzahl mit Einern erkennen (<math>20 + 5</math>, <math>10 + 3</math>, ...)</b> .....	32
 8. „Die dicksten Kartoffeln“ <b>Über den Zehner-Zehnerstopp/Ergänzen zu der nächsten Zehnerzahl (<math>17 + \underline{\quad} = 20</math>, <math>36 + \underline{\quad} = 40</math>, ...)</b> .....	35

# Inhaltsverzeichnis

	9. „Das schnüffelnde Trüffelschweinchen“ <b>Über den Zehner-Zehnerstopp/ Den Zehnerstopp am Rechenrahmen nachvollziehen und einüben</b> . . . .	38
	10. „Die wilde Mäusejagd“ <b>Additionen mit dem Summanden 9 aus Additionen mit dem Summanden 10 ableiten</b> . . . . .	42
	11. „Das spannende Autorennen“ <b>Verdopplungsaufgaben automatisieren</b> . .	46
	12. „Die mies gelaunten Schildkröten“ <b>Verdopplungsaufgaben zum Rechnen beim Zehnerübergang nutzen/Verdoppeln + 1</b> . . . . .	50
	13. „Der kleine Dino“ <b>Halbieren im Zahlenraum bis 20</b> . . . . .	54
	14. „Die gefährliche Spinne“ <b>Zahlen bis 100 (bis 1000) hören, lesen, legen und vergleichen</b> . . . . .	57
	15. „Die erste 100!“ <b>Die Zehnerbündelung und das Stellenwertsystem nachvollziehen</b> . . . . .	60
	16. „Das lustige Würfeleinmaleins“ <b>Operationsverständnis der Multiplikation aufbauen</b> . . . . .	63
	17. „Die bunte 1x1-Schnecke“ <b>Einzelne 1x1-Reihen gezielt üben</b> . . . . .	67
	18. „Die schrecklichen Monster“ <b>Einzelne Reihen des kleinen „Einsdurcheins“ automatisieren</b> . . . . .	71

Seit Jahren fördere ich Schüler mit Rechenschwierigkeiten, berate Eltern sowie Lehrer der allgemeinbildenden Schulen. Es handelt sich dabei zum Teil um Schüler mit einem sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf im Bereich des Lernens, zum anderen aber auch um Regelschüler mit einem erhöhten Förderbedarf im Bereich Mathematik.

Es gibt eine Reihe von Schülern, die eine besondere Förderung im arithmetischen Anfangsunterricht benötigen. Sehr häufig zeigen sich die Rechenschwierigkeiten darin, dass es diesen Schülern nicht oder nur unzureichend gelingt, sich vom zählenden Rechnen zu lösen, ein Stellenwertverständnis aufzubauen sowie Grundvorstellungen zu Zahlen und Rechenoperationen zu entwickeln.

Dass man Kindern spielerisch leichter Lerninhalte vermitteln kann, ist allgemein anerkannt und kein neuer Aspekt. Es gibt unglaublich viele Förderspiele und Arbeitsblätter im mathematischen Bereich, die entweder isoliertes, funktionsorientiertes Training bedeuten oder die versuchen, einfache „Abfragaufgaben“ spielerisch zu verpacken. Mathematische Spiele, die Kindern mit Schwierigkeiten im mathematischen Bereich wirklich nutzen, gibt es nur wenige.

In der Förderung wird „spielerisch“ leider häufig missverstanden. Es geht nicht darum, ein 1×1-Puzzle zu legen oder Rechenaufgaben zu lösen, um ein Feld vorzurücken. Dies sind Spiele, die sich eignen, um Kindern, die bereits Rechenaufgaben lösen können, zu unterschiedlichen Übungsformen zu verhelfen, sodass das Üben nicht ganz so langweilig ist. Diese Spiele haben also damit durchaus eine Berechtigung im Mathematikunterricht. Kinder mit Rechenschwierigkeiten erfahren allerdings durch solche Spiele weiterhin, dass auch „spielerisches Rechnen“ keinen Spaß macht. Ich möchte mich davon klar abgrenzen und meine Spielideen für die individuelle Förderung, so wie ich sie in Beratungsgesprächen weitergebe und in der Kleingruppen- und Einzelförderung durchführe, auch anderen zur Verfügung stellen.

Die angebotenen Spiele sind als Ergänzung für die individuelle Förderung gedacht und auch gut geeignet, um differenzierte Unterrichtskonzepte, beispielsweise mit Fördergruppen, umzusetzen. Die Spiele sind kurzweilig und aufgrund einfacher Regeln leicht umsetzbar. Sie lassen sich gut in die individuellen Förderpläne integrieren, da sie darauf ausgerichtet sind, gezielt einzelne mathematische Kompetenzen zu verbessern und ihre Anwendung einen nur geringen zusätzlichen Zeitaufwand bedeutet. Es sind einfache Spiele mit übersichtlichen Spielplänen als Kopiervorlagen, die nie länger als 20 Minuten dauern sollten. Da es für die mathematische Förderung unabdingbar ist, Veranschaulichungsmaterial zu benutzen, ist das Veranschaulichungsmaterial in der Regel wesentlicher Bestandteil der Spiele.



## Die Bedeutung von Veranschaulichungsmaterial in der Förderung

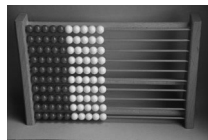
Oftmals wird erwartet, dass Kinder ein Verständnis für mathematische Operationen und Grundvorstellungen erwerben, indem Lehrerinnen und Lehrer ihnen Rechenwege aufzeigen. In der Regel werden Rechenoperationen am Material erklärt und dann auf der Symbolebene dargestellt. Für viele Kinder scheint sich aber genau dieser Übergang auf die symbolische Ebene im Mathematikunterricht zu schnell zu vollziehen. Vielfach reicht es nicht, gezeigt zu bekommen, wie etwas gerechnet wird, um es dann selber auf symbolischer Ebene nachvollziehen zu können. Wenn Kinder nicht auf geeignetes Veranschaulichungsmaterial zurückgreifen können, wählen sie altbekannte Lösungsstrategien, um ihre Aufgaben zu lösen. Sie versuchen, Aufgaben zählend zu lösen, da dies ihnen am einfachsten erscheint.

Oft bekommen Kinder mit Schwierigkeiten beim Rechnen Veranschaulichungsmaterial zur Verfügung gestellt, um Rechenoperationen auf der Symbolebene alleine lösen zu können. Das Material dient den Kindern jedoch zumeist nur als Hilfe, um Rechenoperationen zu lösen. Setzt man Material nur als Lösungshilfe ein, hilft es dem Kind nicht, mentale Vorstellungsbilder mathematischer Inhalte aufzubauen. Es bleibt abhängig vom Material und lernt nicht, dieses nur als Vorstellungshilfe zu nutzen. Wie soll ein Kind, das Aufgaben ausschließlich zählend löst, beispielsweise die Aufgabe  $5 + 8$  lösen, wenn ihm lediglich Plättchen zur Verfügung gestellt werden, um die Aufgabe zu lösen? Es kann nur wieder die Plättchen abzählen. Damit kommt es zur richtigen Lösung, eine Idee für einen alternativen Rechenweg wird es so aber nicht bekommen. Veranschaulichungsmaterial sollte mehr als nur eine Lösungshilfe sein, es sollte die Möglichkeit enthalten, dass ein Kind Rechenwege nachvollziehen kann. Ebenso reicht es nicht, dem Kind beispielsweise einen Rechenrahmen zur Verfügung zu stellen, um Aufgaben zu lösen, wenn dem Kind der Umgang damit nicht hinreichend erklärt wird. Selbst bekannte Veranschaulichungsmaterialien müssen eingeführt und ihre Struktur erklärt werden, da sie sonst nicht entsprechend genutzt werden können.

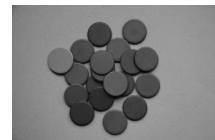
Es ist wichtig, den Kindern die Rechenwege zu erläutern und über das Material zu sprechen. Ist ein Rechenweg „neu“ für ein Kind und kann es diesen „neuen“ Rechenweg nicht auf symbolischer Ebene nachvollziehen, muss dieser Rechenweg vom Kind so lange handelnd nachvollzogen werden, bis der Rechenweg auf symbolischer Ebene angewendet werden kann. Erkenntnisgewinn ist ein aktiver Prozess, der Umgang mit Material ist unerlässlich, um ein Verständnis für mathematische Operationen und Grundvorstellungen zu entwickeln.



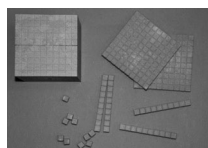
Muggelsteine



Rechenrahmen



Wendeplättchen



Mehrsystemblocksatz



## Der Einsatz der Spiele in der mathematischen Förderung

Man kann die meisten Spiele sowohl in der Einzel- als auch in der Kleingruppenförderung einsetzen. Die Spiele sind so konzipiert, dass sie unkompliziert in den Förderunterricht integriert werden können. Entsprechend der individuellen Förderplanung wählt man sich ein Spiel aus und sucht dafür das notwendige Material heraus.

Das ausgesuchte Spiel kann sehr unterschiedlich in der Förderung eingesetzt werden. Man kann zu einem Förderaspekt gleich zu Beginn der Stunde arbeiten und dann am Ende das Spiel einsetzen, um die Inhalte zu vertiefen. Man kann aber auch eine Stunde mit einem Spiel beginnen und dann an entsprechenden Aufgaben erläutern, wie das Gelernte angewendet werden kann.

Zu den meisten Spielen ist eine kleine Story vorhanden, die aber lediglich als Anregung dienen soll. Die kleinen Storys lassen sich nach eigenem Geschmack verändern oder können weglassen werden. Die Spiele lassen sich auch ohne die kleinen Geschichten spielen.

Die Spiele sind bewusst schwarzweiß, damit sie als Kopiervorlagen eingesetzt werden können. Für viele Kinder ist es sehr motivierend, wenn sie ihren Spielplan selber anmalen dürfen. Aus diesem Grunde können die Spielpläne größtenteils auch von den Kindern selbst individuell gestaltet werden.

Wenn man die Spiele häufig für den Förderunterricht nutzen möchte, ist es sinnvoll sich einen Materialkoffer zusammenzustellen. Im Folgenden befindet sich eine Auflistung der für die Spiele benötigten Materialien. Anstatt der angegebenen Würfel können bei den meisten Spielen auch die Zahlenkarten von S. 11 verwendet werden. Hierzu werden die benötigten Zahlenkarten gemischt und auf einen Stapel gelegt. Die Schüler nehmen die oberste Karte und tun sie nach dem Spielzug wieder in den Stapel.

- 5 Spielfiguren (rot, schwarz, blau, grün, gelb)
- Zahlenkarten (1–12) (Die Kopiervorlage dazu ist im Spiel „Die diebische Elster“)
- verschiedene Würfel:
  - zehn bunte Augenwürfel 1–6,
  - ein Zahlenwürfel 1–6, alternativ: Zahlenkarten 1–6 nutzen (S. 11)
  - ein Zahlenwürfel 7–12, alternativ: Zahlenkarten 7–12 nutzen (S. 11)
  - ein Zahlenwürfel 1–12
  - zehn Zahlenwürfel 1–10 (für das Spiel „Die schrecklichen Monster“, in den Spielen „Das fleißige Bienchen“ und „Die klugen Könige und Königinnen“ können auch die Zahlenkarten 1–10 von S. 11 verwendet werden),
- zwei oder drei Zahlenwürfel 1–9, alternativ: zwei oder drei Stapel mit Zahlenkarten 1–9 nutzen (S. 11)
- ca. 30 Wendeplättchen (Ø 2,5 cm)
- ca. 60 Wendeplättchen (Ø 1,6 cm)
- Muggelsteine
- Mehrsystemblocksatz (ein Hunderter, mehrere Zehner und Einer)
- mindestens zwei Rechenrahmen (bis 100)
- Zwanzigerfeld
- Bunt- und Bleistifte
- ein Würfelbecher



## Thema der Förderung:

Zählen zum Bestimmen der Anzahl

## Allgemein:

Manchen Kindern bereitet es Schwierigkeiten, Mengen zu bestimmen. Die Eins-zu-Eins-Zuordnung gelingt noch nicht. Es müssen immer wieder Zählaltnsse geschaffen werden, damit das Kind lernt, dass jedem Element der zu zählenden Menge genau ein Zahlwort der aufsteigenden Zahlreihe zugeordnet werden muss. Dieses Spiel eignet sich gut, um immer wieder Zählaltnsse zu schaffen. Dabei können immer wieder andere Gegenstände ausgewählt werden, die im Spiel gezählt werden sollen. Es kann so oft wiederholt werden, bis das Kind in der Lage ist, Mengen abzuzählen. Gleichzeitig lernt das Kind die Zahlwörter und die entsprechenden Zahlbilder von 1–12 kennen oder wiederholt diese.

## Einzelförderung:

In der Einzelförderung kann mit einem Kind zusätzlich besprochen werden, wie es ihm gelingen kann, Mengen genau abzuzählen. Man kann Gegenstände antippen oder von einer Seite zur anderen schieben, um Anzahlen genau zu bestimmen.

Es besteht die Möglichkeit, dieses Spiel für die Diagnostik zu nutzen. Es lässt sich leicht erkennen, ob ein Kind zählen kann, Mengen bestimmen kann, die Zahlwörter und die Zahlen kennt.

## Kleingruppenförderung:

Dieses Spiel eignet sich in der Kleingruppe eher dann, wenn man pro Zahl (1–12) verschiedene Mengen anbietet, sodass die Kinder herausgefordert sind, Mengen auch tatsächlich neu zu bestimmen.

## Sprachliche Förderung/Förderung Deutsch als Zweitsprache:

Es lassen sich gezielt Gegenstände heraussuchen, die gelernt werden sollen. Dadurch können neben den Zahlwörtern auch Wörter geübt werden.

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*18 Spiele zur Förderung mathematischer Kompetenzen*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

