

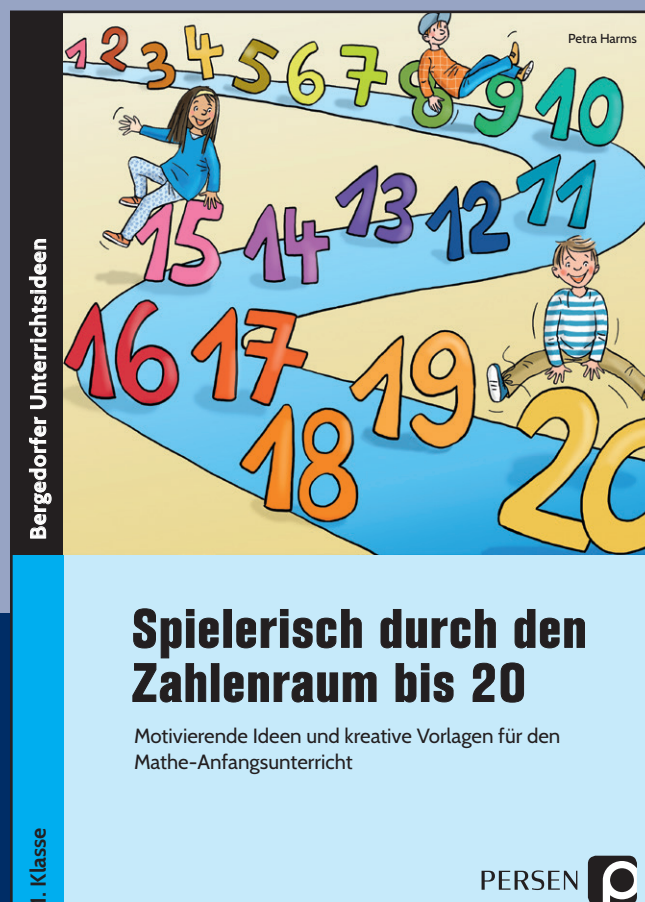
DOWNLOAD



Petra Harms

Subtraktion

Spielerisch durch den Zahlenraum bis 10 –
Motivierende Ideen und kreative Vorlagen



Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

1. Klasse

PERSEN

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 eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**

„Was man erst lernen muss, bevor man es ausführen kann, das lernt man, indem man es ausführt.“¹

Wie Aristoteles schon betonte, müssen viele Dinge, die man sicher ausführen möchte, wiederholt geübt werden. Daher nimmt das tägliche Üben im Schulleben viel Raum ein.

In Mathematik werden besonders im 1. Schuljahr durch kurze und regelmäßige Übungsphasen die Grundlagen für eine erfolgreiche Weiterarbeit in den späteren Schuljahren gelegt. So kann z. B. ein Schüler, der das Einspluseins sicher beherrscht, bei der Einführung der schriftlichen Addition oder Subtraktion (in Klasse 3) darauf zurückgreifen. Er kann dann sein Basiswissen automatisch abrufen, ohne dafür viel Energie und Mühe aufwenden zu müssen.

Im vorliegenden Titel wird motivierendes Material zur Verfügung gestellt, das besonders das automatisierende Üben unterstützen soll. Die Übungen sind handlungsorientiert angelegt, da „Kopf, Herz und Hand“ nach Pestalozzi eine Einheit bilden und somit kognitives, affektives und psychomotorisches Lernen in ein ausgewogenes Verhältnis gesetzt werden sollen (Johann Heinrich Pestalozzi, 1746–1827).

Das Material ist zudem lehrwerksunabhängig, jedoch an den Unterrichtsinhalten des 1. Schuljahres orientiert und kann mit wenig Zeitaufwand schnell und kostengünstig hergestellt werden. Es soll die Schüler vor allem in ihrer Übungsbereitschaft unterstützen und ihnen Spaß bereiten. Zusätzlich kann das Material auch vielfältig zur Differenzierung genutzt werden.

Üben

Im Mathematikunterricht ist es unabdingbar, dass die Schüler mathematische Fähigkeiten nicht nur erwerben, sondern diese durch kurze, regelmäßige Wiederholungen auch üben. Es kann jedoch nur Unterrichtsstoff geübt werden, den die Schüler auch verstanden und in deren Zusammenhänge sie Einsicht erhalten haben.

„Von Übung sprechen wir in der Regel, wenn ein Satz an Wissens-elementen oder eine Fertigkeit anhand einer größeren Zahl gleichartiger Aufgaben geübt wird“. (Wittmann 1992, S. 177)

Die Effektivität des Übens unterliegt dabei gewissen Faktoren:

- Die **Variation** und die **Häufigkeit** der Wiederholungen spielen eine große Rolle. Es ist sinnvoller und weitaus effektiver, über einen längeren Zeitraum regelmäßig kurze Übungsphasen einzubauen als Übungen geballt auf wenige Tage zeitlich zu begrenzen.
- Ohne die **Motivation** bzw. der Übungsbereitschaft der Schüler wird sich nur ein geringer Übungserfolg einstellen.
Das oft als lästig empfundene Üben kann durch motivierendes Material erleichtert werden und mehr Freude machen. Der sich dadurch einstellende Erfolg schafft wiederum neue Übungsbereitschaft.

¹ (Aristoteles, Nikomachische Ethik, II/1)

Einleitung

- Die größer werdende Heterogenität und das damit verbundene unterschiedliche Leistungsniveau von Lerngruppen stellen besondere Herausforderungen an die Effektivität des Übens dar.
Das Übungsmaterial sollte demnach **differenzierend** aufgebaut sein und nach Möglichkeit noch die verschiedenen **Lerntypen** (visuell, auditiv oder kinästhetisch) bedienen.

Übungsformen

Laut Radatz/Schipper gibt es verschiedene Übungsformen, die mit spezifischen Zielen eine bestimmte Bedeutung und Funktion haben. (Vgl. Radatz/Schipper 1983, S. 191)

Übungsformen	Ziele	theoretischer Hintergrund
automatisierendes Üben	Grundkenntnisse und elementare Techniken bis zur sicheren Beherrschung einüben	Prinzip des algorithmischen Lernens
gestuftes Üben	Schrittweiser Aufbau der Fähigkeiten durch Übungen mit sorgfältig gestufter Schwierigkeitssteigerung	Prinzip der Isolierung der Schwierigkeiten
operatives Üben	Ausbau der Beweglichkeit des Denkens durch Herstellen vielfältiger Beziehungen und Zusammenhänge	operatives Prinzip
Üben durch Anwenden	Übertragung des Gelernten auf neue Fragestellungen und Situationen	Prinzip der Anwendungsorientierung
Zehn-Minuten-Rechnen	„Warming-up“ wiederholendes Üben vorbereitendes Üben	Prinzip der Stabilisierung

Die Materialien in diesem Buch entsprechen überwiegend dem automatisierenden Üben, aber auch andere Übungsformen werden aufgegriffen.

Bei der Automatisierung wird Wissen durch Übung soweit gefestigt und verinnerlicht, dass es automatisch und ohne bewusstes Überlegen abgerufen werden kann. Informationen werden sozusagen vom Arbeits- in das Langzeitgedächtnis transferiert und es kommt im Idealfall zur Ausbildung einer Reiz-Reaktions-Kette.

Einleitung

Sinnvoll üben kann man jedoch nur, was man auch verstanden hat. Deshalb sollten gerade zu Beginn der Übungsphasen einzelne Kinder und ihre Lösungsstrategien besonders gut durch die Lehrkraft beobachtet werden.

Bei Fehlstrategien sollte sie schnell eingreifen und diese durch Tipps und Hilfestellungen korrigieren, damit sich keine falschen Regelbildungen bei den Schülern manifestieren.

Wie bereits erwähnt, nimmt das Üben im Mathematikunterricht besonders im 1. Schuljahr einen Großteil der Unterrichtskapazität ein. Keinesfalls sollten Lehrkräfte aus Zeitgründen auf ausreichende Übungsphasen verzichten. Denn das alte Sprichwort „Übung macht den Meister“ trifft auch hier voll zu und legt die grundlegende Basis für ein erfolgreiches Lernen.

Mithilfe des bereitgestellten Materials (welches ergänzend zum eingeführten Lehrwerk genutzt werden kann) macht den Schülern das Üben Spaß. Und nur, wer mit Freude übt, übt auch effektiv.

Allgemeine Tipps zu den Materialien

Viele der Übungsmaterialien aus dem Zahlenraum bis 10 sind auch auf den Zahlenraum bis 20 erweiterbar oder umgekehrt. Es müssen lediglich die Zahlen vergrößert oder verkleinert werden. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, in welcher Übungsphase des Zahlenraums gerade gearbeitet wird. So kann es schnell passieren, dass bei der Erweiterung zu große Zahlen eingesetzt werden und die Schüler plötzlich einen Zehnerübergang rechnen sollen, obwohl das im Unterricht noch nicht eingeführt wurde. Das führt leider oft dazu, dass die Kinder wieder anfangen zu zählen oder sich eigene (manchmal falsche) Strategien zurechtlegen. Deswegen wird an dieser Stelle noch einmal betont, dass die Schüler mit dem vorliegenden Material nur das üben sollen, was sie im Mathematikunterricht bereits behandelt und verstanden haben.

Einige der Materialien für die Subtraktion können genauso gut genutzt werden, wenn es um Ergänzungsaufgaben bei der Addition geht und umgekehrt. Es gibt häufig mehrere Anwendungsmöglichkeiten und das Material kann je nach Bedarf angepasst werden.

Zur Herstellung der Materialien wird häufig mit Folienstiften oder selbstklebendem Klettband gearbeitet. Das ist im ersten Moment sicherlich teurer und aufwendiger in der Herstellung, dafür aber haltbarer und länger nutzbar. Aus meiner persönlichen Erfahrung heraus kann ich zudem bestätigen, dass diese Form des Materialgebrauchs den Kindern sehr viel Freude bereitet und einen großen Aufforderungscharakter mit sich bringt. Und genau das möchte ich damit bewirken:

Die Kinder sollen mit Spaß üben und lernen!

Partner- oder Kleingruppenspiel

Material: Jenga-Spiel, Aufgabenkarten, Laminierfolie, Schere, Klebstoff

Herstellung:

Die Aufgabenkarten werden laminiert, ausgeschnitten und auf die einzelnen Holzklötzchen geklebt. Es kann nun mit unterschiedlichen Varianten gespielt werden:

Ablauf:

1. Die Holzbausteine werden wie in der Originalspielanleitung aufgebaut. Ein Spieler zieht mit einer Hand vorsichtig einen Stein heraus und muss die jeweilige Aufgabe lösen. Ist die Lösung richtig, so darf er den Stein wieder auf den Turm setzen. Bei einem falschen Ergebnis muss er den Stein behalten. So geht es reihum weiter. Das Spiel endet, wenn der Turm umkippt oder zu wenig Steine übrig sind. Der Spieler, der den Turm zum Kippen bringt, hat das Spiel verloren.
Wer die meisten Aufgaben richtig gerechnet hat und somit die wenigsten oder gar keine Steine nehmen musste, ist Erster.
2. Das Ganze funktioniert auch umgekehrt. Der Turm wird aufgebaut und der erste Spieler beginnt mit dem Herausziehen und dem Lösen einer Aufgabe. Ist das Ergebnis richtig, darf er den Stein behalten, ist es falsch, so muss der Stein wieder auf den Turm gesetzt werden. Das Spiel ist beendet, wenn der Turm umkippt oder keine Steine mehr zur Verfügung stehen. Sieger ist der Spieler, der die meisten Aufgaben richtig gelöst hat und somit die meisten Holzklötzchen vor sich liegen hat.
3. Eine andere Variante des Spiels ist, dass die Holzbausteine mit der Aufgabe nach unten auf dem Tisch verteilt werden und die Kinder reihum ein Steinchen aufheben. Wer seine Aufgabe lösen kann, behält den Stein. Wer ein falsches Ergebnis hat, muss seinen Holzbauklotz zurücklegen. Sieger ist am Ende der Spieler mit den meisten Steinen.



Bei den ersten beiden Varianten des Spiels haben selbst rechenschwache Schüler gute Chancen zu gewinnen, da der Turm auch bei einem sehr guten Rechner jederzeit umkippen kann.

Partner- oder Kleingruppenspiel**Material:** Kopiervorlage, Laminierfolie, Uno-Spiel**Ablauf:**

Aus einem Uno-Spiel werden die Bildkarten herausgenommen. Vier Zahlenkarten werden vom Stapel genommen und so auf die 4 Felder der laminierten Kopiervorlage verteilt, dass die Zahlen sichtbar sind.

Es wird reihum gespielt. Der erste Spieler muss versuchen, aus den vier Zahlen eine Rechenaufgabe zu bilden, die die Zahl 10 als Lösung hat.

Dabei kann er sowohl addieren als auch subtrahieren.

Gelingt es ihm, darf er das Kartenquartett aufnehmen und vier neue Karten auslegen. Schafft er es nicht, eine passende Aufgabe zu finden, so ist nach einer gewissen Zeitspanne der nächste Spieler an der Reihe. Dieser darf nun zwei Karten austauschen, indem er sie unter den Stapel schiebt. Das Spiel endet, wenn keine Lösung mehr möglich ist.

Gewonnen hat, wer die meisten Karten vor sich liegen hat.





PERSEN Alles für ein leichteres Lehrerleben!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2019 PERSEN Verlag, Hamburg
AAP Lehrerwelt GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werks 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 Verlags.

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.

Fotografien: Julian Kautz
Grafik: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 20525DA7

www.persen.de