



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Grundfähigkeiten trainieren: Messen und Größen -
Übungsmodule - Partneraufgaben*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Inhalt

Einleitung	4
Einsatzmöglichkeiten der Übungsmaterialien im Überblick	7
Übungsmodule	
Übungsmodul 1 (Größenvorstellungen)	8
Übungsmodul 2 (Längen)	11
Übungsmodul 3 (Uhrzeiten und Zeitspannen)	13
Übungsmodul 4 (Gewichte)	17
Übungsmodul 5 (Rechnen mit Größen)	19
Übungsmodul 6 (Sachaufgaben zu Größen)	22
Übungsmodul 7 (Wiederholung)	25
Partneraufgaben	29
Lösungen	
Übungsmodul 1 (Größenvorstellungen)	30
Übungsmodul 2 (Längen)	31
Übungsmodul 3 (Uhrzeiten und Zeitspannen)	32
Übungsmodul 4 (Gewichte)	34
Übungsmodul 5 (Rechnen mit Größen)	35
Übungsmodul 6 (Sachaufgaben zu Größen)	37
Übungsmodul 7 (Wiederholung)	38
Partneraufgaben	40
Abschlusstest	
Aufgaben	41
Lösungen	44
Ergebnisblatt	47

Einleitung

In der 4. Klasse: Situation und Aufgabe

Die Lehrkräfte der Grundschule haben unter anderem die Aufgabe, die Schüler ihren individuellen Lernvoraussetzungen entsprechend auf den Übergang in die verschiedenen weiterführenden Schulen vorzubereiten. Für das weitere mathematische Lernen ist die Beherrschung der grundlegenden Inhalte aus der Primarstufe zentral. So können Schwierigkeiten im Mathematikunterricht der Sekundarstufe häufig auf Lücken und Fehlvorstellungen in den Grundfähigkeiten zurückgeführt werden.

Als Reaktion auf diese Problematik bietet sich die regelmäßige Übung, Festigung und Wiederholung der basalen mathematischen Inhalte schon in der Primarstufe an. Die Heterogenität der Lerngruppen lässt dabei aber auch ein Eingehen auf die Bedürfnisse stärkerer Schüler – also deren Forderung – nötig werden. Zudem wird die Relevanz der individuellen Förderung in letzter Zeit verstärkt herausgestellt, was beispielsweise durch die Verankerung der Forderung danach im Schulgesetz von Nordrhein-Westfalen deutlich wird.

Die dargestellten Tatsachen verdeutlichen die Notwendigkeit von sinnvollem und schülerorientiertem Material, das die Lehrkräfte darin unterstützt, ihre Schüler in Mathematik für den Schulwechsel fit zu machen.

Unser Ansatz

Unser Anliegen besteht darin, die unserer Ansicht nach fünf wichtigsten Bereiche der mathematischen Grundfähigkeiten in der Grundschule mit unserem Material kompakt abzudecken. Das vorliegende Heft „Grundfähigkeiten trainieren: Messen und Größen“ ist demnach Teil eines Gesamtkonzepts, das Übungsmodule zu weiteren Themen beinhaltet. Diese liegen in folgenden vier separaten Heften vor:

- „Grundfähigkeiten trainieren: Zahlenraum“
- „Grundfähigkeiten trainieren: Kopfrechnen“
- „Grundfähigkeiten trainieren: Schriftliches Rechnen“ sowie
- „Grundfähigkeiten trainieren: Sachrechnen“

Bei der Themenauswahl haben wir uns in erster Linie auf solche Aspekte beschränkt, deren Beherrschung für den Erwerb von weiterführendem mathematischen Wissen grundlegend ist bzw. deren Nichtbeherrschung erhebliche Konsequenzen für das weitere Mathematiklernen haben könnte. Aufgrund der Tatsache, dass für intensive Wiederholungs- und individuelle Förderungsphasen im Schulalltag zumeist ohnehin lediglich eine begrenzte Zeit zur Verfügung steht, wird in diesem Übungsmaterial auf die inhaltsbezogene mathematische Kompetenz „Raum und Form“ verzichtet. Ferner wird die inhaltsbezogene mathematische Kompetenz „Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit“ nur marginal berücksichtigt. Die weiteren inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen „Zahlen und Operationen“, „Muster und Strukturen“ sowie „Größen und Messen“ werden ebenso wie die allgemeinen mathematischen Kompetenzen „Problemlösen“, „Kommunizieren“, „Argumentieren“, „Modellieren und Darstellen“ – in jeweils unterschiedlichem Umfang – allesamt mit einbezogen.

Der modulare Aufbau der einzelnen Hefte geht mit einer sukzessiven Steigerung der Schwierigkeitsgrade einher. Dadurch wird eine differenzierende und individuelle Auswahl an Übungsmaterial für die Schüler möglich.

Zur Überprüfung des Lernstandes steht in jedem Heft ein Abschlusstest zur Verfügung, welcher die innerhalb des jeweiligen Heftes trainierten Grundfähigkeiten abfragt.

Mögliche Einsatzbereiche des Materials

Das vorliegende Übungsmaterial wurde primär zum Einsatz in der vierten Klasse der Primarstufe konzipiert. Dabei halten wir sowohl dessen Einsatz in Ergänzungsstunden als auch die Verwendung im regulären Mathematikunterricht für möglich. Auch ein Gebrauch zur außerschulischen Übung der mathematischen Grundlagen ist denkbar.

Inhaltliche Struktur des Materials und Bezug zu den Bildungsstandards

Es werden sieben Übungsmodul vorgestellt, deren Bearbeitung zusammen mit dem zur Verfügung stehenden weiterführenden Material, den Partnerarbeitskarten, jeweils ungefähr eine Doppelstunde beansprucht.

In Anlehnung an die inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen der Bildungsstandards wurde eine spezifische inhaltliche Struktur gewählt, die im Folgenden vorgestellt wird.

In diesem Heft sind die Aspekte „Größenvorstellungen besitzen“ beziehungsweise „Mit Größen in Sachsituationen umgehen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Größen und Messen“ relevant. Weiterhin werden der Aspekt „Funktionale Beziehungen erkennen, beschreiben und darstellen“ der Kompetenz „Muster und Strukturen“ sowie „Rechenoperationen verstehen und beherrschen“ und „In Kontexten rechnen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Zahlen und Operationen“ angesprochen.

Übungsmodul 1

Im ersten Übungsmodul geht es um das Kennenlernen und die Differenzierung der Maßeinheiten von Geldwerten, Längen, Zeitspannen, Gewichten und Rauminhalten sowie den Aufbau von Größenvorstellungen zu diesen Einheiten, sodass der Teilbereich „Größenvorstellungen besitzen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Größen und Messen“ tangiert wird. Zentral ist dabei die Förderung der Fähigkeiten „Standardeinheiten aus den Bereichen Geldwerte, Längen, Zeitspannen, Gewichte und Rauminhalte kennen“, „Größen [...] schätzen“ sowie „Repräsentanten für Standardeinheiten kennen, die im Alltag wichtig sind“.

Übungsmodul 2

Das zweite Übungsmodul thematisiert den Größenbereich der Längen, wobei dem Messen ebenfalls ein besonderer Stellenwert zukommt. Zum einen wird somit der Bereich „Größenvorstellungen besitzen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Größen und Messen“ fokussiert. Hierbei sind vor allem die Aspekte von Bedeutung, Längeneinheiten zu kennen und Längen messen bzw. Längenangaben in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen, also umwandeln zu können.

Zum anderen wird auch der Bereich „Mit Größen in Sachsituationen umgehen“ der genannten inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz angesprochen, indem verlangt wird, dass die Schüler lernen, mit geeigneten Einheiten und unterschiedlichen Messgeräten Längen sachgerecht zu messen.

Übungsmodul 3

Das dritte Übungsmodul bezieht sich auf den Bereich der Uhrzeit bzw. der Zeitspannen. Dabei wird wiederum hauptsächlich die inhaltsbezogene mathematische Kompetenz „Größen und Messen“ tangiert. Im Bereich „Größenvorstellungen besitzen“ werden die Fähigkeiten fokussiert, Standardeinheiten für Zeitspannen zu kennen, Zeitspannen zu vergleichen bzw. abzumessen oder zu schätzen sowie Zeitangaben umzuwandeln. In Bezug auf den Aspekt „Mit Größen in Sachsituationen umgehen“ sollen das sachgerechte Messen mit geeigneten Einheiten und unterschiedlichen Messgeräten sowie das Lösen von Sachaufgaben mit Größen geübt werden. Neben den genannten Gesichtspunkten wird zudem die Fähigkeit angesprochen, Rechenoperationen in Verbindung mit Zeitspannen zu verstehen und zu beherrschen.

Übungsmodul 4

Im vierten Übungsmodul wird der Größenbereich der Gewichte in den Blick genommen, wobei Bestandteile der Elemente „Größenvorstellungen besitzen“ sowie „Mit Größen in Sachsituationen umgehen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Größen und Messen“ aufgegriffen werden. Angesprochen werden dabei die Fähigkeiten, Standardeinheiten aus dem Bereich Gewichte zu kennen sowie Gewichte vergleichen und messen bzw. Gewichtsangaben in unterschiedlichen Schreibweisen darstellen zu können. Dies meint also, Größen umwandeln sowie mit geeigneten Einheiten und unterschiedlichen Messgeräten messen zu können. Zudem soll die Fähigkeit ausgebildet werden, funktionale Beziehungen erkennen, sprachlich beschreiben und darstellen sowie entsprechende Aufgaben lösen zu können, welche der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Muster und Strukturen“ zugeordnet werden kann.

Übungsmodul 5

Im fünften Übungsmodul soll das Rechnen mit Größen aus den Bereichen Geldwerte, Längen, Zeitspannen, Gewichte und Rauminhalte geübt werden, sodass der Bereich „Rechenoperationen verstehen und beherrschen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Zahlen und Operationen“ sowie das Element „Größenvorstellungen besitzen“ der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Größen und Messen“ tangiert werden. Zu Letztgenanntem gehören in diesem Fall die Kenntnis der Standardeinheiten aus den verschiedenen Größenbereichen sowie die Fähigkeit, Größenangaben umwandeln zu können.

Übungsmodul 6

Beim sechsten Übungsmodul stehen Sachaufgaben mit Größen im Vordergrund, sodass primär der Umgang mit Größen in Sachsituationen, welcher der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenz „Größen und Messen“ zugerechnet wird, gefördert werden soll. Dennoch werden selbstverständlich auch andere Aspekte der inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen „Größen und Messen“ bzw. „Zahlen und Operationen“ angesprochen, die bereits in Bezug auf die vorherigen Module genannt wurden und bei der Lösung der Sachaufgaben zum Tragen kommen.

Übungsmodul 7

Beim siebten Übungsmodul handelt es sich um die Wiederholung und Festigung der in diesem Band behandelten Inhalte, sodass die inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen der Bildungsstandards angesprochen werden, welche bereits in Bezug auf die vorherigen Einheiten genannt wurden.

Progression

Die einzelnen Übungseinheiten sowie die darin enthaltenen Aufgaben sind nach aufsteigendem Schwierigkeitsgrad geordnet und enthalten unterschiedliche, abwechslungsreiche Übungsformate, welche die individuellen Zugangsweisen der Schüler berücksichtigen. Trotz dieser von uns empfohlenen Strukturierung des Übungsmaterials kann die Lehrkraft selbstverständlich auch einzelne Aufgaben herausgreifen und den Umgang mit diesen nach eigenem Ermessen gestalten.

Hinsichtlich des nötigen Grads an Lehrerlenkung sowie der Sozialform ist die Verwendung des Materials sehr vielseitig und offen. Deshalb wurden die Aufgabenstellungen so formuliert, dass eine relativ selbstständige Bearbeitung durch die Schüler möglich ist und die Lehrkraft somit eher als Berater fungieren kann.

Weitere Materialien

Zusätzlich zu den sieben Übungseinheiten enthält dieses Heft Karten mit Übungen, welche möglichst in Form von Partnerarbeit gelöst werden sollen.

Schließlich werden am Ende des Heftes Lösungen zu allen Modulen und für den Abschlusstest außerdem eine Vorlage zur Dokumentation der Ergebnisse bereitgestellt. Dieses Ergebnisblatt bietet die Möglichkeit, sowohl die richtig gelösten Aufgaben als auch die Art der aufgetretenen Fehler zu notieren. Der Übersichtlichkeit halber ist das Blatt in Themenbereiche unterteilt, sodass vorhandene Stärken auf einen Blick erkannt werden können. Dazu kann für jede Aufgabe separat notiert werden, wie viele der Teilaufgaben korrekt gelöst wurden.



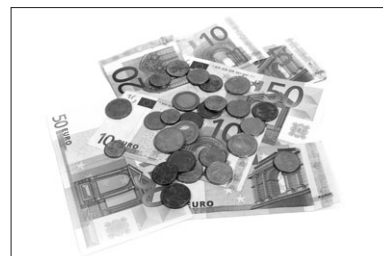
Inhaltsbereiche des Übungsbandes „Messen und Größen“	Geeignete Übungsmodule							Geeignete Partnerarbeitskarten	Passende Aufgaben im Abschlusstest	
	Übungsmodul 1	Übungsmodul 2	Übungsmodul 3	Übungsmodul 4	Übungsmodul 5	Übungsmodul 6	Übungsmodul 7			
Grundvorstellungen zu den einzelnen Größenbereichen/ Differenzierung zwischen diesen Größenbereichen	Aufgaben 1 bis 3							Aufgabe 1	MG2	Aufgaben 1 und 3
Besitz einer Größenvorstellung	Aufgabe 4							Aufgabe 2	MG1 und MG2	Aufgabe 2
Umrechnen von Größen		Aufgabe 3 (Länge)	Aufgaben 1 und 3 (Zeit)	Aufgaben 1c und 2 (Gewicht)	Aufgaben 2 bis 4	Aufgaben 1 (Länge) und 2 (Gewichte)	Aufgaben 3 (Länge) und 4 (Zeit)		MG3	Aufgaben 3 und 4
Rechnen mit Größen					X			Aufgabe 5		Aufgaben 3 und 4
Umgang mit Größen in Sachsituationen			Aufgabe 4			X		Aufgabe 6	MG2	Aufgabe 4
Messen von Größen		Aufgaben 1 und 2 (Länge)		Aufgabe 1 (Gewicht)				Aufgabe 3 (Länge)	MG1	Aufgabe 4a



Größenvorstellungen

Hier geht es um Größen. Sicherlich erinnerst du dich noch daran, dass eine Größenangabe aus einer Maßzahl und einer Maßeinheit besteht.

1 a) *Schreibe alle dir bekannten Maßeinheiten um das Bild.*



b) *Bringe die Einheiten innerhalb eines Maßes in die richtige Reihenfolge, indem du sie beginnend mit der kleinsten nennst.*

Wasserflasche: _____

Uhr/Kalender: _____

Straße: _____

Geldschein und Münzen: _____

Personenwaage: _____



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

*Grundfähigkeiten trainieren: Messen und Größen -
Übungsmodule - Partneraufgaben*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

