Fit für den Schulwechsel!

Grundfähigkeiten trainieren: Messen und Größen

Klasse 4

E-Book

7 Übungsmodule – Partneraufgaben

Birte Pöhler, Hanna Schrauth, Anette Seyer

AOL verlag

Birte Pöhler • Hanna Schrauth • Anette Seyer

Grundfähigkeiten trainieren: Messen und Größen

7 Übungsmodule • Partneraufgaben

AOL verlag

Bildnachweis

Cover *Gemüse mit Waage* (© Andrey Armyagov – Fotolia.com)
S. 8/30: *Personenwaage* (© Steven Pepple – Fotolia.com)
Straße (© Linda Meyer – Fotolia.com)
Wasserflasche (© Christian Stoll – Fotolia.com)
Uhr/Kalender (© mankale – Fotolia.com)
Geld (© Phototom – Fotolia.com)
S. 10/31: *Öl* (© Teamarbeit – Fotolia.com)
Fingernagel (©angelo.gi – Fotolia.com)
Sportplatz (© Otmar Smit – Fotolia.com)
Stecknadelkopf (© M S – Fotolia.com)
Auto (© Michael Shake – Fotolia.com)
Eimer Wasser (© Sergej Razvodovskij – Fotolia.com)
Handspanne (© Alx – Fotolia.com)
Butter (© Matiass – Fotolia.com)
Mehl (© Doris Thoma-Heizmann/Friedrich Strobel)
S. 25/38: *Butter* (© Matiass – Fotolia.com)
S. 41/44: *Kürbis* (© Eva Vargyasi – Fotolia.com)
Käse (© Elena Schweitzer – Fotolia.com)
Wasserflasche (© dispicture – Fotolia.com)
Uhr (© DeVIce – Fotolia.com)
Autobahn (© Dream-Emotion – Fotolia.com)
Kassenzettel (© Symbolwerke – Fotolia.com)

Hinweis: Der besseren Lesbarkeit halber sprechen wir nur von Lehrern, Schülern, Partnern, Spielern usw. Natürlich meinen wir damit auch die Lehrerinnen, Schülerinnen, Partnerinnen, Spielerinnen usw.

Impressum

Grundfähigkeiten trainieren: Messen und Größen

Birte Pöhler hat an der Universität Bielefeld Mathematik und Sozialwissenschaften auf Lehramt, für die Grund- und die Sekundarstufe I an Regel- und Förderschulen, studiert. Nach einem Auslandsschulpraktikum in Rumänien hat sie im Februar 2011 ihr Referendariat an einer Gesamtschule in Mönchengladbach angetreten.

Hanna Schrauth hat ihr Studium der Mathematik und der evangelischen Theologie für die Grund- und Förderschule an der Universität Bielefeld abgeschlossen. Derzeit absolviert sie ihr Referendariat an einer Förderschule in Hessen.

Anette Seyer ist Lehrerin in den Fächern Mathematik, Chemie und Physik. Von 2008 bis 2010 arbeitete sie am IDM Bielefeld in der Lehrerausbildung mit dem Schwerpunkt Ausgangsanalyse und Förderung in der Orientierungsstufe. Seit August 2010 leitet sie das Berufskolleg am Tor 6 in Bielefeld.

© 2012 AOL-Verlag, Buxtehude
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Postfach 1656 · 21606 Buxtehude
Fon (04161) 749 60-60 · Fax (04161) 749 60-50
info@aol-verlag.de · www.aol-verlag.de

Redaktion: Daniel Marquardt, Kristina Poncin
Layout/Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth
Illustrationen: Fides Friedeberg
Tierfiguren: MouseDesign Medien AG, Zeven

ISBN: 978-3-403-40138-4

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.

Engagiert unterrichten. Natürlich lernen.

AOL verlag

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

© AOL-Verlag, Buxtehude

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 Nichtbewältigung 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.

© AOL-Verlag, Buxtehude