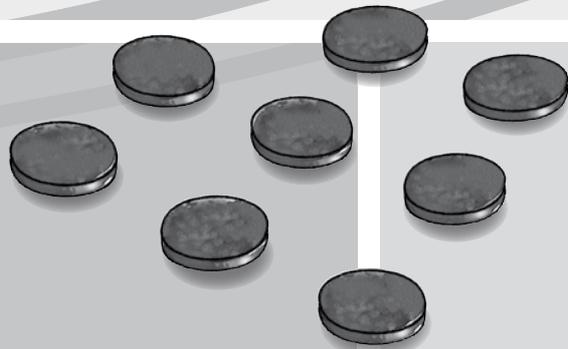
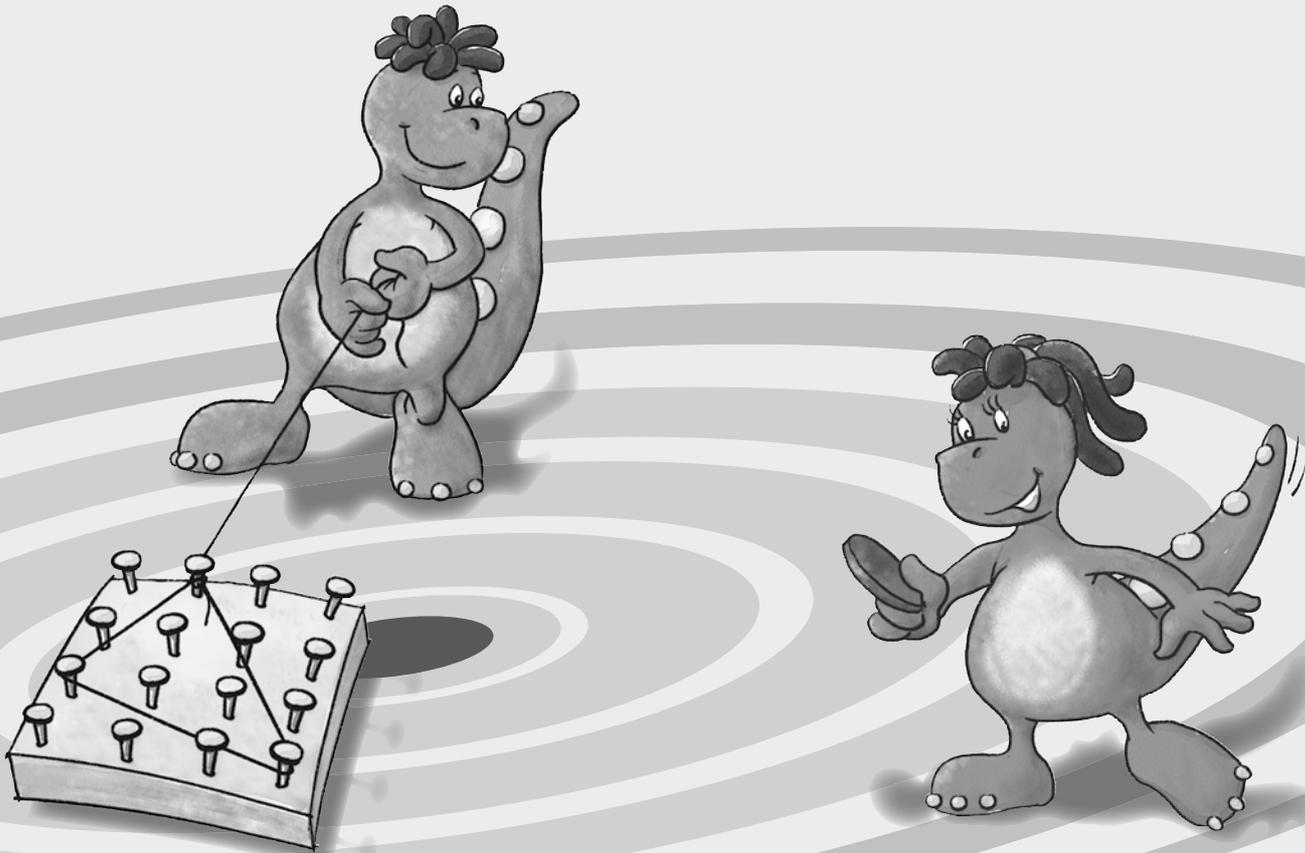


WELT DER ZAHL 2



931.676

Teilvorabdruck

**Lehrer-
materialien**

Lehrermaterialien WELT DER ZAHL 2

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	Seite 4
1. Zum Aufbau des Schülerbuches	Seite 7
2. Konzept „Zum großen Ziel mit eigener Kraft“	Seite 9
3. Zum Gebrauch der Lehrermaterialien	Seite 10
4. Die vernetzte Lernumgebung von WELT DER ZAHL	Seite 12
5. Schuljahresbegleitende Diagnose	
5.1 Diagnosearbeiten mit Auswertung	Seite 18
5.2 Übersicht über die Diagnosearbeiten und Feststellung des Lernstandes – Übersichtsformular	Seite 19
5.3 Schwerpunkte einer gezielten Förderung im Mathematikunterricht	Seite 22
6. Inhaltsübersichten	
6.1 WELT DER ZAHL – Info	Seite 25
6.2 Kopiervorlagen in diesen Lehrermaterialien	Seite 25
6.3 Lernerfolgskontrollen	Seite 25
6.4 Lösungsblätter	Seite 25
6.5 Spiele	Seite 26
6.6 Lieder	Seite 26
6.7 Inhalt der „Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM“ und Hinweise zum Projekt „Hexen“ sowie zum Üben an Stationen	Seite 26
7. Mein Lernplan (Kopiervorlage)	Seite 31
8. Stoffverteilungspläne Klasse 2	
8.1 Stoffverteilungsplan für Berlin / Brandenburg / Bremen / Mecklenburg-Vorpommern	Seite 36
8.2 Stoffverteilungsplan für Sachsen-Anhalt	Seite 48
8.3 Stoffverteilungsplan für Thüringen	Seite 62
9. Detailhinweise zu den Schülerbuchseiten	ab Seite 76

Liebe Lehrerin, lieber Lehrer,

vom ersten Schultag an können die Lehrermaterialien Ihr ständiger Begleiter in Klasse 2 sein. Sie finden hier viele Anregungen und Hinweise für einen kindgemäßen, handlungsorientierten, motivierenden und kreativen Mathematikunterricht, um die Kompetenzen der Bildungsstandards in den drei unterschiedlichen Anforderungsbereichen (AB I, AB II und AB III) zu erreichen und den Lehrplan Ihres Bundeslandes zu erfüllen. Somit helfen Ihnen diese Lehrermaterialien, mit dem Unterrichtswerk WELT DER ZAHL bei den Kindern tragfähige Grundlagen zu schaffen.

Das Unterrichtswerk WELT DER ZAHL liegt in einer neuen Bearbeitung vor. Es wurde in intensivem Austausch mit Lehrerinnen und Lehrern entwickelt, die das zugrunde liegende Konzept des ganzheitlichen Mathematikunterrichts anhand der vorausgegangenen Ausgabe des Unterrichtswerks in die Praxis umgesetzt und Anregungen zur Verbesserung und Weiterentwicklung gegeben haben.

Der von Lehrerinnen und Lehrern erprobte Lehrgang greift die frühen mathematischen Alltagserfahrungen der Kinder auf, vertieft und erweitert sie und entwickelt aus ihnen grundlegende mathematische Kompetenzen. Auf diese Weise wird die Grundlage für das Mathematiklernen in den weiterführenden Schulen und für die lebenslange Auseinandersetzung mit mathematischen Anforderungen des täglichen Lebens geschaffen.

Beziehungsreiche Lernangebote aus den inhaltsbezogenen Kompetenzbereichen „Zahlen und Operationen“, „Raum und Form“, „Muster und Strukturen“, „Größen und Messen“ sowie „Daten und Zufall“ regen zielbewusst zur Weiterentwicklung der Kompetenzen „Modellieren“, „Argumentieren“, „Kommunizieren“, „Darstellen“ und „Problemlösen“ an und bauen die Fertigkeiten und Fähigkeiten der Kinder aus.

Die Aufgaben im Schülerbuch werden den in den Bildungsstandards formulierten Anforderungsbereichen aufgrund von erfahrungsbasierten Einschätzungen von Lehrerinnen und Lehrern zugeordnet.

Dies geschieht durch eine unterschiedliche Farbgebung der Aufgabennummern:

3 Anforderungsbereich I (AB I): Reproduzieren. Diese Aufgaben erfordern Grundwissen und Routinetätigkeiten.

3 Anforderungsbereich II (AB II): Zusammenhänge herstellen. Die Aufgaben verlangen das Erkennen und Nutzen von Zusammenhängen und Gesetzmäßigkeiten.

3 Anforderungsbereich III (AB III): Verallgemeinern und Reflektieren. Diese Aufgaben erfordern komplexere Tätigkeiten wie Strukturieren, Entwickeln von Strategien, Beurteilen und Verallgemeinern.

Das Unterrichtswerk WELT DER ZAHL geht von dem Prinzip des ganzheitlichen Lernens aus: „Das Kind lernt mit den Sinnen, mit Gefühl, mit Verstand.“ „Ganzheitlich“ meint also hier „das ganze Kind ansprechend“ und beschränkt sich nicht auf das Stoffliche, wie es oft benutzt wird, wenn vom „ganzheitlichen Einstieg in den Hunderterraum“ oder „ganzheitlichen Einstieg in das Einmaleins“ die Rede ist. Als umfassendes Prinzip schließt das Prinzip des ganzheitlichen Lernens einen handlungsorientierten Mathematikunterricht und eine am entdeckenden Lernen orientierte Unterrichtsorganisation ein und fasst Mathematik lernen als einen konstruktiven Akt des Kindes in sozialer Lernumgebung auf. Das bedeutet für den Mathematikunterricht u. a.,

- die unterschiedlichen Vorerfahrungen der Kinder zu berücksichtigen,
- die Kinder zu ermutigen, eigene Wege zu gehen und diese zu formulieren (Kompetenz „Argumentieren“),
- die Kinder anzuhalten, durch Mitteilen und Zuhören zu gemeinsamen Erkenntnissen zu kommen (Kompetenzen „Kommunizieren“ und „Problemlösen“),
- die Kinder zu lehren, dass es Konventionen in der Beschreibung mathematischer Sachverhalte gibt, und diese plausibel zu machen.

Mit dem didaktisch-methodischen Konzept „Zum großen Ziel mit eigener Kraft“ werden wesentliche Inhalte des Schuljahres herausgehoben und betont. Dies sind in Klasse 2:

- Der Zahlenraum bis 100 (Seite 18)
- Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis 100 (Seite 28)
- Einführung in das Multiplizieren und Dividieren (Seite 56/57)
- Rechnen bis 100 (Seite 114)

Bei diesen großen Zielen können die Kinder auf den entsprechenden Schülerbuchseiten

- Vorerfahrungen einbringen und auffrischen,
- mit eigener Kraft weitergehen,
- voneinander lernen,
- neue Lernstrategien erwerben.

So entsteht zunehmend ein Gerüst an Basiswissen und Rechenstrategien. Der Aufbau des Gerüsts erfolgt individuell und durch Kommunikation in der Lerngruppe.



Daher werden die Kinder an verschiedenen Stellen des Schülerbuches zu **Rechenkonferenzen**, also zum Kommunizieren über gefundene Lösungsansätze, und zum Erstellen von Rechentagebüchern angeregt. Diese methodischen Instrumente werden in den weiteren Schuljahren verstärkt eingesetzt.

Ein Fortschreiten im Lernprozess setzt den Erwerb von Fertigkeiten und dies wiederum stetiges und systematisches Üben voraus. Üben bedeutet nicht nur Wiederholung und Festigung der Lerninhalte, um Vergessen zu verhindern, sondern soll auch Einsichten vertiefen und Entdeckungen ermöglichen. Für diese Zielvorgabe gibt es im Schülerbuch und in den „Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM“ viele Anregungen mit **Aufgaben zum Entdecken**. Die Kinder erforschen dabei problemhaltige Situationen, versuchen Lösungen selbstständig zu finden, gehen eigene Wege oder übertragen gelernte Strategien und entdecken Auffälligkeiten und Muster. Die **Aufgaben zum Entdecken** und weitere **ergiebige Übungsformate** sind so gewählt, dass „alle Kinder am gleichen Inhalt arbeiten, aber nicht unbedingt dieselben Aufgaben lösen“ (KMK 2005a, S13). Kinder können dabei Gesetzmäßigkeiten entdecken und anwenden, Leistungsstärkere diese auch formulieren. Da ein freies Formulieren den Zweitklässlern noch schwer fällt, werden bei diesen Aufgaben Formulierungshilfen gegeben, die die Kinder sachgerecht ergänzen müssen.



Im Schülerbuch sind die **Aufgaben zum Entdecken** mit dem Symbol *Krone* versehen. Diese Übungsformate sind problemhaltig und operativ angelegt. Die Kinder können dabei Gelerntes in einer motivierenden Gestaltung anwenden. Zusätzlich zum beziehungsreichen Üben gibt es in diesen Übungsformaten stets etwas zu entdecken. Wie weit etwas entdeckt wird, hängt von dem einzelnen Kind ab. So besteht in den *Kronen-Aufgaben* eine aufgabenimmanente Differenzierung in die Anforderungsbereiche I bis III (siehe auch WELT DER ZAHL – Info „Aufgaben zum Entdecken“ auf Seite 106).

Den schulischen Anforderungen des **Förderns und Forderns** wird das Unterrichtswerk zudem dadurch gerecht, dass in diesen Lehrermaterialien zu bestimmten Lerninhalten **Diagnosearbeiten** angeboten und passende Hinweise zu **Fördermaßnahmen** sowie **Fördermaterialien** beschrieben werden. Um festgestellte Lerndefizite abzubauen, kann die **„Materialsammlung Fördern 2“** aus der Lernumgebung zu WELT DER ZAHL mit foliierten DIN A5-Karteikarten, Arbeitsheften und Material eingesetzt werden. Für die leistungsstärkeren Kinder steht die **„Materialsammlung Fordern 2“** zur Verfügung, die auf foliierten DIN A5-Karteikarten und in einem Arbeitsheft Übungsformate aus den Anforderungsbereichen II und III enthält.

Zur individuellen Dokumentation der Ergebnisse der Diagnosearbeiten besteht die Möglichkeit, für jedes Kind einen **Lernplan** („Mein Lernplan“) herzustellen. Vorlagen dazu gibt es in diesen Lehrermaterialien im Kapitel 7 ab Seite 31.

Neben den bereits genannten „Materialsammlungen“ aus der ZAHLENWERKSTATT bieten die **„Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2“** und die **„Materialsammlung Geometrie 1/2“** zusätzliche Unterrichtsmaterialien zu diesen Inhaltsbereichen an. Sie beinhalten ebenfalls foliierte Karteikarten und Arbeitshefte. Das Lern- und Übungsangebot dieser Materialsammlungen unterstützt und vertieft die Entwicklung der allgemeinen mathematischen Kompetenzen und den Erwerb der inhaltsbezogenen Kompetenzen.

Das Schülerbuch WELT DER ZAHL bietet eine reiche **Aufgaben-Kultur** an:



– Zahlreiche **Aufgaben mit Selbstkontrolle** ermöglichen dem Kind mithilfe des *Zahlen-ABCs* ein individuelles Lerntempo.



– **Aufgaben zum Entdecken** beinhalten differenzierte Fragestellungen auf unterschiedlichem Niveau (Anforderungsbereiche I bis III). Sie sind mit einer *Krone* gekennzeichnet.



– Die mit einer *Papierrolle* gekennzeichneten Aufgaben sollen von den Kindern grundsätzlich gelöst werden. Zusätzlich kann die zugrunde liegende Gesetzmäßigkeit erkannt und die *Aufgabenfolge* entsprechend fortgesetzt werden (AB II).

- Die „**Rechen-Olympiaden**“, besonders gestaltete Doppelseiten, bieten verschiedene Übungsbereiche und -formate an und überprüfen die Mindeststandards. Auf der linken Seite – „Das hast du gerade gelernt“ – werden Aufgaben zu dem vorangegangenen Abschnitt gestellt. Die Aufgaben auf der rechten Seite – „Kannst du das noch?“ – beziehen sich auf weiter zurückliegende Inhalte. Sie sind zugleich Herausforderung und Bestätigung für die zunehmende Rechenfertigkeit. Zusätzlich gibt es *Gold-Aufgaben*, die den Anforderungsbereichen AB II oder AB III zugeordnet sind.



- Aufgabensequenzen, die mit einem *Auge* gekennzeichnet sind, sollen den Zahlenblick schärfen und beinhalten Aufgaben, die „bei genauem Hinsehen“ ganz einfach zu lösen sind.



- **Wiederholungsaufgaben** sind besonders gekennzeichnet.



- **Forscher-Aufgaben** wenden sich an alle Kinder mit dem Auftrag, Gelerntes in herausfordernden offenen Situationen zunehmend planvoll einzusetzen. Alle Kinder können dabei ihre Leistungsstärke testen. Die vollständige Bewältigung der **Forscher-Aufgabe** deutet auf ein hohes Kompetenzniveau hin.



- Aufgaben mit **Partnersymbol** regen zum gemeinsamen Arbeiten und Kommunizieren an.

Passgenau zum Schülerbuch gibt es das WELT DER ZAHL „**Arbeitsheft 2**“ mit zusätzlichen Aufgabenmaterial und **Täglichen Übungen**.

Für den **offenen Schulanfang** oder für zusätzliche Übungen zuhause eignen sich besonders der „**Rechentrainer 2**“ und die „**Lernsoftware 2**“.

Im „**Rechentrainer 2**“, der themenorientiert konzipiert ist, finden die Kinder zusätzliche Fertigungsübungen zu den wesentlichen arithmetischen Lerninhalten.

Ähnliches gilt auch für die „**Lernsoftware 2**“, mit der die Kinder individuell an verschiedenen Lerninhalten arbeiten können. Ihr Lernfortschritt und die Leistungsergebnisse werden von der Software für jedes Kind gespeichert und können so von der Lehrerin eingesehen und überprüft werden. Am oberen Rand der Schülerbuchseiten sind die passenden Aufgaben der Lernsoftware angegeben, die die Kinder am PC anklicken können.

Neben den Vorlagen in diesem Lehrerband sind Fertigungsübungen und Anregungen zum „Üben an Stationen“ in den „**Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM**“ zusammengefasst. Diese Vorlagen und zusätzliche Bilder von Zahlrix, Zahlne, Tieren, Symbolen und weiteren Zeichen finden Sie auf einer CD, die den Kopiervorlagen beiliegt. Viele Vorlagen können nach dem Kopieren sofort im Unterricht eingesetzt werden, andere sind auf der CD editierbar und können auf die Anforderungen der Lerngruppen abgestimmt werden.

Lernerfolgskontrollen – „Teste dein Können“ – mit Aufgaben aus allen drei Anforderungsbereichen werden in einer Version A in den Lehrermaterialien, in zwei ähnlichen Versionen A und B sowie mit zusätzlichen Bausteinen im Heft „**Lernerfolgskontrollen 2 mit CD-ROM**“ gesondert angeboten. Diesem Heft liegt eine CD bei, mit der Sie die vorgegebenen Lernerfolgskontrollen abändern und den Bedürfnissen Ihrer Klasse anpassen können.

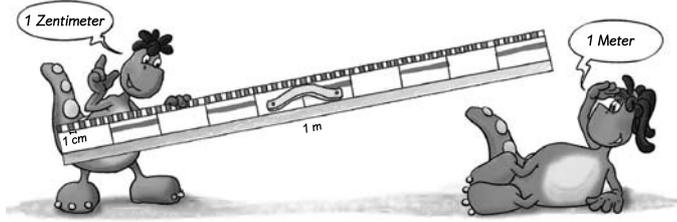
Im Internet finden Sie unter www.schroedel.de/weltderzahl alle Angebote zu diesem Unterrichtswerk, aktuelle Hinweise und Materialien zum Herunterladen. Dies sind u. a. die Lösungen des Rechentrainers 2 und der Stoffverteilungsplan in Word-Version zum Ändern auf die schulischen Bedürfnisse.

Anregungen und Hinweise zu allen Teilen der Lehrermaterialien können Sie per E-Mail schicken an kurt.hoenisch@t-online.de oder per Fax an 06451-22946.

In den weiteren Texten der Lehrermaterialien verwenden wir nur das Wort „Lehrerin“. Natürlich sind dabei auch alle Lehrer mit angesprochen.

Einen erfolgreichen Mathematikunterricht wünscht Ihnen

das Autorenteam von WELT DER ZAHL



Kapitel 4 – Größen: In diesem Kapitel stehen verschiedene Größenbereiche im Mittelpunkt. Die Kinder vertiefen ihre Kenntnisse zu den Längen, indem sie Gegenstände und Strecken messen und zeichnen sowie Längenangaben vergleichen, ordnen und umwandeln. Mit der Erweiterung des Zahlenraumes können die Kinder auch mit größeren Geldbeträgen umgehen und rechnen. Eine einführende Seite zum Größenbereich Masse soll dazu beitragen, die Größenvorstellungen der Kinder zu entwickeln. Eine Rechen-Olympiade schließt das Kapitel ab.

Anmerkungen und Hinweise zu allen weiteren Kapiteln finden Sie in der kompletten Ausgabe des WELT DER ZAHL Lehrmaterials 2.

2. Konzept „Zum großen Ziel mit eigener Kraft“

Die Lehrerin und die Kinder stellen sich im Mathematikunterricht immer wieder große Ziele (z. B. das Einspluseins, das Einmaleins, ...). Um diese zu erlernen gibt es zwei gängige Methoden: die Konfrontationsmethode und die Zergliederungsmethode. Die Konfrontationsmethode entspricht einem Vorgehen, das nicht nach Schwierigkeiten staffelt, sondern die ganze Aufgabenplantage aktiv-entdeckend erarbeitet. Die Zergliederungsmethode entspricht dem klein(st)schrittigen Vorgehen, das systematisch vom (mathematisch) Einfachen zum Schwierigen fortschreitet. Beide Konzepte enthalten einen richtigen (psychologisch begründeten) Kern und beide erzeugen Frustrationen, allerdings unterschiedlicher Art. Bei der Konfrontationsmethode werden Kinder überfordert, bei der Zergliederungsmethode unterfordert. Das didaktisch-methodische Konzept des Unterrichtswerkes WELT DER ZAHL „**Zum großen Ziel mit eigener Kraft**“ versucht die Vorteile beider Methoden zu kombinieren und die Nachteile zu vermeiden.

Zum großen Ziel mit eigener Kraft

- stellt zu Beginn das „große Ziel“ vor, allerdings mit verschiedenen („objektiven“) Schwierigkeitsvarianten: Jedes Kind kann erfolgreich anfangen, aber nicht alle können alles.
- lässt („subjektive“) Schwierigkeitsgrade bewusst werden: Wo bin ich schon gut? („Das kann ich schon“) Wo noch nicht? („Hier brauche ich Hilfe.“)
- schließt Übungseinheiten an, die Fertigkeiten sichern, Strategien entdecken lassen und/oder zur Sprache bringen sowie Fertigkeiten vernetzen zum flexiblen Rechnen.
- endet mit der Rechen-Olympiade.

Mit dem didaktisch-methodischen Konzept „**Zum großen Ziel mit eigener Kraft**“ werden wesentliche Inhalte des Schuljahres herausgehoben und betont.

Dies sind in Klasse 2:

- Der Zahlenraum bis 100 (Seite 18)
- Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum bis 100 (Seite 28)
- Einführung in das Multiplizieren und Dividieren (Seite 56/57)
- Rechnen bis 100 (Seite 114)

Bei diesen großen Zielen können die Kinder auf den entsprechenden Schülerbuchseiten

- Vorerfahrungen einbringen und auffrischen,
- mit eigener Kraft weitergehen,
- voneinander lernen,
- neue Lernstrategien erwerben.

So entsteht zunehmend ein Gerüst an sicheren Kenntnissen und Lösungsverfahren. Diese werden zumeist individuell gefunden, sollten aber anschließend in der Klassengemeinschaft veröffentlicht werden. Daher werden die Kinder an verschiedenen Stellen des Schülerbuches zu **Rechenkonferenzen**, also zum Kommunizieren über gefundene Lösungsansätze, und zum Erstellen von Zahlen- und Rechentagebüchern angeregt. Diese methodischen Instrumente werden in den weiteren Schuljahren verstärkt eingesetzt.

„**Zum großen Ziel mit eigener Kraft**“ bietet Anregungen für gemeinsame Unterrichtsphasen und Möglichkeiten für individuelles selbstständiges Weiterarbeiten je nach Leistungsstand.

Für die Lehrerin sind die Schülerbuchseiten des „**großen Ziels**“ auch eine Diagnosemöglichkeit. Sie kann bei der selbstständigen Bearbeitung der Seiten durch die Kinder feststellen, welche Defizite bestehen und behoben werden müssen.

„**Zum großen Ziel mit eigener Kraft**“ ist auch geprägt durch seine Aufgaben-Kultur. Dabei erfüllen Aufgaben unterschiedliche Zwecke:

- **Aufgaben zur Diagnose:** Wo ist noch Förderbedarf? Wo ist mehr Herausforderung angesagt? Nicht unterfordern! Nicht überfordern!
- **Aufgaben zum Erarbeiten, Entdecken und Durcharbeiten:** Die Kinder müssen auch individuell entsprechend ihrem Lernfortschritt mit dem Schülerbuch arbeiten können.
- **Aufgaben zum Sichern, Festigen und Vertiefen des Gelernten:** Hierzu gehören viele produktive Übungsformen, aber auch einfache Text- und Bildaufgaben.
- **Aufgaben zum Anwenden des Gelernten in komplexeren Sachsituationen.**
- **Aufgaben zum Prüfen, Überprüfen, Vergewissern** nach dem Motto „Teste dein Wissen und Können!“.

3. Zum Gebrauch der Lehrermaterialien

Die Lehrermaterialien sollen die Lehrerin im Unterrichtsalltag begleiten. Neben den fortlaufenden Hinweisen zu den Schülerbuchseiten, in welchen sie zahlreiche Anregungen und Verweise findet, bekommt die Lehrerin in den Inhaltsübersichten gezielt einen Überblick über die WELT DER ZAHL – sowohl innerhalb dieser Lehrermaterialien als auch ausgeweitet auf die gesamte vernetzte Lernumgebung.

Die vorliegenden Lehrermaterialien sind in Kapitel eingeteilt und wie folgt aufgebaut:

- Kapitel 4** Das Unterrichtswerk WELT DER ZAHL zeichnet sich durch eine vernetzte Lernumgebung aus, die auf die Differenzierungs-Bedürfnisse der Klasse zugeschnitten ist. In dem folgenden Kapitel **„Die vernetzte Lernumgebung von WELT DER ZAHL“** findet die Lehrerin eine übersichtliche Darstellung der Zusatzmaterialien sowie kompakte Erläuterungen zu Konzeption, Inhalt und Verwendungsmöglichkeit. Zusätzlich findet die Lehrerin hier die Bestellnummern der Materialien. Vor allem in den „Detailhinweisen zu den Schülerbuchseiten“ (Kapitel 9), aber auch in Übersichten wie den „Stoffverteilungsplänen“ (Kapitel 8) wird direkt auf jeweils passende Materialien verwiesen.
- Kapitel 5** Als Voraussetzung für die individuelle Förderung jedes Kindes spielt die **„Schuljahresbegleitende Diagnose“** eine große Rolle. Dieses Kapitel bietet eine Übersicht über die Diagnosearbeiten im Lehrerband und praktische Hilfen zu deren Auswertung.
- Kapitel 6** Alle weiteren **„Inhaltsübersichten“** fasst dieses Kapitel zusammen. Es dient vor allem der Orientierung der Lehrerin in den Lehrermaterialien und zusätzlichen Materialien und ermöglicht das schnelle und präzise Auffinden passenden Materials.
- Zusätzliche Informationen zu wesentlichen Aspekten des Unterrichts mit WELT DER ZAHL kann die Lehrerin **Info-Artikeln** entnehmen, die der entsprechenden Schülerbuchseite vorgeschaltet sind. Die Übersicht an dieser Stelle ermöglicht das gezielte Informieren über die beschriebenen Phänomene und Aufgabenformate.
 - Den Übersichten über die Vorlagen in den **„Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM“** kann die Lehrerin entnehmen, welche zusätzlichen Vorlagen zu bestimmten Schülerbuchseiten eingesetzt werden können. Dies sind:
 - fertig gestaltete Kopiervorlagen für Fertigungsübungen,
 - editierbare Blanks-Vorlagen zur Gestaltung differenzierender Übungen,
 - drei Vorschläge zur Gestaltung eines „Übens an Stationen“ mit je acht DIN A5-Vorlagen.
 - Eine Auflistung der sieben **Lernerfolgskontrollen** – „Teste dein Können“ – zeigt der Lehrerin, nach welchen Lernabschnitten sie die Vorlagen einsetzen kann. Die Lernerfolgskontrollen können dem Kind, der Lehrerin und den Eltern zeigen, welche Aufgaben das Kind schon selbstständig und ohne Schwierigkeiten lösen kann und an welchen Stellen noch Hilfen oder Erklärungen notwendig sind. Jede Lernerfolgskontrolle gibt es in zwei Versionen A und B, die Aufgaben aus den Anforderungsbereichen I bis III enthalten. Jede Version enthält ähnliche Aufgaben mit gleichem Schwierigkeitsgrad, sodass sie entweder nacheinander zur Überprüfung eines Lernfortschrittes oder parallel für verschiedene Gruppen eingesetzt werden können. Weitere Hinweise zu den Lernerfolgskontrollen erhält die Lehrerin im Kapitel 4 „Die vernetzte Lernumgebung von WELT DER ZAHL“ auf Seite 15.
 - Den Übersichten zu den **Diagnosearbeiten, Liedtexten, Spielen, Lösungsblättern von Schülerbuchseiten** und **Kopiervorlagen in diesen Lehrermaterialien** kann die Lehrerin auf einen Blick entnehmen, an welchen Stellen des Unterrichts sie diese einsetzen kann. Parallel wird innerhalb des Kapitels „Detailhinweise zu den Schülerbuchseiten“ auf die Materialien verwiesen.
- Kapitel 7** Der **„Lernplan“** begleitet den Lernprozess der Kinder. In ihm können sie ihre Ergebnisse aus den Diagnosearbeiten eintragen, zusätzlich trägt er zu der Förderung einer realistischen Selbsteinschätzung der Kinder bei.
- Kapitel 8** In den **„Stoffverteilungsplänen“** der einzelnen Bundesländer werden die Bereiche und Schwerpunkte des jeweiligen Lehr- bzw. Rahmenplans zu den Schülerbuchseiten implementiert. Dazu gibt es Verweise auf die wesentlichen Zusatzmaterialien aus der ZAHLENWERKSTATT, der vernetzten Lernumgebung von WELT DER ZAHL.

Kapitel 9 Den „**Detailhinweisen zu den Schülerbuchseiten**“, die Anregungen zur Umsetzung der Konzeption im Unterricht bieten, kann die Lehrerin folgendes entnehmen:

- Zu Beginn jedes **Schülerbuchkapitels** werden auf einer Doppelseite die wesentlichen Materialien für einen handlungsorientierten Unterricht aufgeführt. Zudem sind die passenden Seiten des Arbeitshefts, des Rechentrainers, der verschiedenen „Materialiensammlungen“ aus der ZAHLENWERKSTATT und die passenden Kopiervorlagen aufgelistet. Die Beschreibung der zugehörigen Kompetenzen der Bildungsstandards, der Lernziele der Lehr- und Rahmenpläne der Bundesländer sowie ein didaktischer Kommentar stimmen die Lehrerin auf das nachfolgende Kapitel ein und geben wichtige didaktische Hinweise.
- Jede **Schülerbuchseite** wird verkleinert dargestellt. Kurzkommentare zu den einzelnen Aufgaben und Hinweise zu den Anforderungsbereichen (AB I, AB II und AB III) sowie den zusätzlichen Materialien aus der ZAHLENWERKSTATT, der vernetzten Lernumgebung der WELT DER ZAHL, geben der Lehrerin einen schnellen Überblick über die Anforderungen dieser Seite. Der Materialspalte kann die Lehrerin auf einen Blick entnehmen, welche Gegenstände sie für ihre Unterrichtsarbeit benötigt. Ein Kopie dieser Übersicht kann in der Mitte gefaltet und in Form einer **DIN A5-Karteikarte für die schnelle Unterrichtsvorbereitung** oder den Überblick während der Stunde genutzt werden.

Diesem Überblick folgen die Hinweise für die tägliche Unterrichtsarbeit. Die Hinweise zu den Schülerbuchseiten sind nach folgenden Gesichtspunkten strukturiert:

- *Bildungsstandards und Lehrpläne*

Die allgemeinen mathematischen und inhaltsbezogenen Kompetenzen sowie die Lernziele der Lerneinheit werden beschrieben.

- *Didaktischer Kommentar*

Er erläutert die Konzeption eines Lernabschnittes oder der Lerneinheit einer Schülerbuchseite.

- *Anregungen zur Unterrichtsgestaltung*

Hier werden Hinweise auf kindgemäße Handlungen, Partner- und Gruppenaktivitäten gegeben, die in den Sachverhalt einführen und vor der Arbeit mit dem Schülerbuch bzw. parallel dazu die Kinder zum Lernen und Üben motivieren können.

- *Aufgaben des Buches*

In diesem Bereich wird auf die Gruppierung der Aufgaben, auf Besonderheiten und Lösungshilfen hingewiesen.

- *Diagnostizieren und Üben*

Dieser Punkt enthält Hinweise auf die Diagnosearbeiten, die Lernerfolgskontrollen, auf die Seiten des Arbeitsheftes und die Kopiervorlagen.

- *Fördern und Fordern*

Fragen zum Beobachten und mögliche Fördermaßnahmen, u. a. mit der „**Materialsammlung Fördern 2**“ und dem dazu passenden Arbeitsheft, sind unter dieser Rubrik ebenso zu finden wie Anregungen für leistungsstarke Kinder aus der „**Materialsammlung Fordern 2**“ und dem dazugehörigen Arbeitsheft oder Hinweisen zu der „**Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2**“ bzw. „**Materialsammlung Geometrie 1/2**“.

- *Weitere Anregungen*

Anregungen zu weiteren Übungsmöglichkeiten und Spielen in Partner- oder Gruppenarbeit werden in dieser Spalte genannt. Zudem gibt es unter dem Stichwort „Fächerverbindende Möglichkeiten“ Hinweise zu Aktivitäten in anderen Fächern, die einen mathematischen Bezug zu dem jeweiligen Lerninhalt haben.

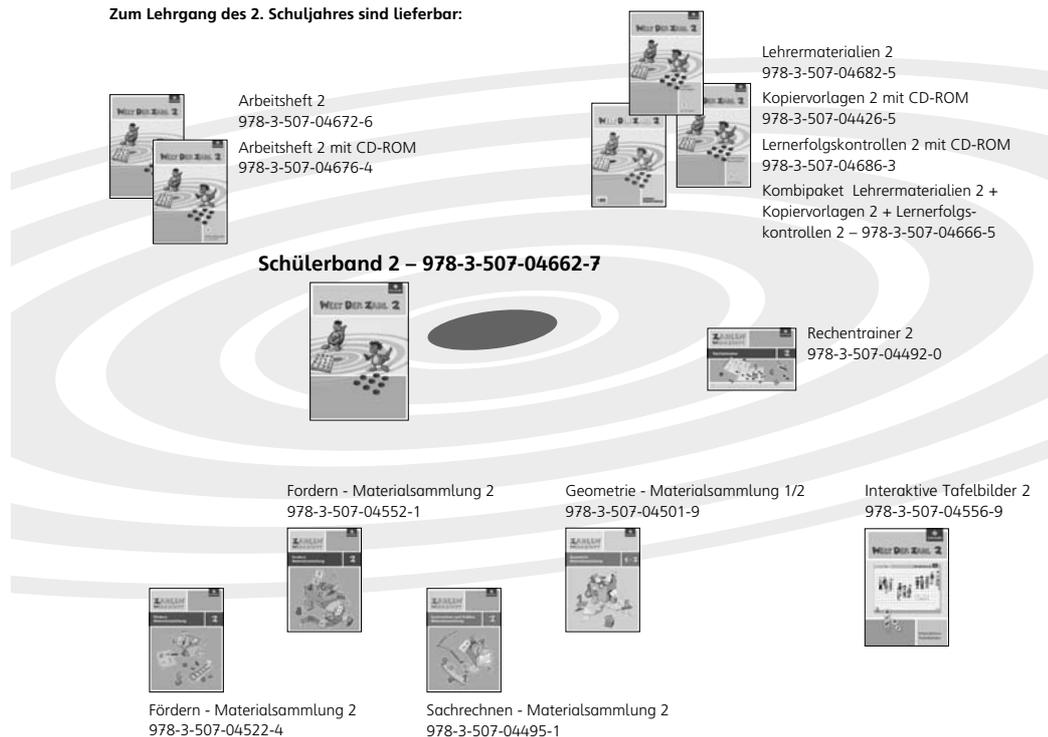
- *Weitere Materialien*

Hier werden Hinweise auf zusätzliche Materialien gegeben, die zur Einzelarbeit oder auch zum Üben zu Hause geeignet sind. Es handelt sich dabei vornehmlich um Hinweise zum Heft „**Rechentrainer 2**“, der „**Materialien-Kiste 2**“, den „**Interaktiven Tafelbildern 2**“ und der „**Lernsoftware 2**“ für die Kinder.

- Zu bestimmten Schülerbuchseiten gibt es **Lösungsblätter**, die die Lehrerin für die Schüler zur Selbstkontrolle anbieten kann. Lösungen gibt es vor allem zu den Rechen-Olympiaden, den Seiten mit *Zahlen-ABC* und zu Seiten mit besonderen Übungsformaten, sowie ausgesprochenen Übungsseiten.
- Eingebettet in die Schülerbuchseiten und die Kommentare sind **WELT DER ZAHL – Info-Seiten** zu unterrichtsspezifischen Fragestellungen der jeweiligen Kapitel. Passend zu den Lerninhalten befinden sich nach den entsprechenden Schülerbuchseiten **Diagnosearbeiten und Hinweise auf Fördermaßnahmen** sowie die **Lernerfolgskontrollen „Teste dein Können“** in der A-Version.
- Einige **Kopiervorlagen** ergänzen an den entsprechenden Stellen das Angebot für einen vielfältigen und erfolgreichen Mathematikunterricht.

4. Die vernetzte Lernumgebung von WELT DER ZAHL

Zum Lehrgang des 2. Schuljahres sind lieferbar:



Arbeitsheft 2 (mit Täglichen Übungen)

Bestell-Nr. 978-3-507-**04672-6** (mit CD-ROM 978-3-507-**04676-4**)

Das Arbeitsheft ist für den parallelen Einsatz zum Schülerbuch konzipiert und dient der zusätzlichen Übung und Festigung, aber auch der Vertiefung des Gelernten. Es greift die Übungsformen des Schülerbuches auf und eignet sich so für die selbstständige Bearbeitung durch die Kinder im Unterricht und bei den Hausaufgaben. Die enthaltenen Täglichen Übungen sichern Basiskompetenzen. In der Version mit CD-ROM enthält es die WELT DER ZAHL-Lernsoftware.

Die WELT DER ZAHL-Lernsoftware ist für die selbstständige Bearbeitung durch die Kinder vorgesehen und behandelt Aufgaben aus allen Lernbereichen – inklusive Sachrechnen und Größen. Eine Auswahl des Lernniveaus ermöglicht differenzierendes Üben, ein Notfallkoffer hilft weiter, wenn das Kind Hilfe benötigt. Durch ihre neu optimierte Benutzerstruktur ermöglicht die Software eine schnelle und zielgenaue Navigation und bietet dem Benutzer jederzeit eine optimale Orientierung auf dem Bildschirm. Verweise auf die passenden Aufgaben der Lernsoftware finden sich direkt auf den Schülerbuchseiten, sodass die Kinder zielgenau und selbstständig üben können.

Materialsammlung Fördern 2

Bestell-Nr. 978-3-507-**04522-4**

Die Materialsammlung ist speziell für die gezielte Förderarbeit mit Kindern konzipiert, die besondere Schwierigkeiten beim Mathematiklernen zeigen. Sie enthält Karteikarten für Einzel- und Partnerarbeit und sämtliche Materialien zur Durchführung der Übungen. Außerdem liegt der „Materialsammlung Fördern 2“ ein passendes Arbeitsheft bei, welches zusätzliches Übungsmaterial für den Förderunterricht in der Schule sowie für zu Hause enthält und in seinem Aufbau an den Übungen der „Materialsammlung Fördern 2“ angelehnt ist¹.

Die „Materialsammlung Fördern 2“ wurde vom Autorenteam des Schülerbuches WELT DER ZAHL erarbeitet und ist auf dieses Schülerbuch sowie auf die Lernumgebung zu WELT DER ZAHL abgestimmt.

Für die gezielte Förderung von Kindern ist es notwendig, vorher den individuellen Lernstand festzustellen. Dies setzt einen Überblick über die angestrebten mathematischen, inhaltsbezogenen Kompetenzen und wichtige Aspekte im Kompetenzerwerb voraus. Als hilfreiches Instrument haben sich die schuljahresbegleitenden Diagnosearbeiten zu WELT DER ZAHL bewährt, die differenziert ausgewertet werden können.

¹ Das Arbeitsheft und die Kartei der „Materialsammlung Fördern 2“ sind auch einzeln bestellbar.
(Best.-Nr.: Kartei: ..**04516**.., Arbeitsheft: ..**04512**..)

Die Inhalte der Karteikarten und des Arbeitsheftes beziehen sich auf diese Diagnosearbeiten, die in den „Lehrermaterialien 2“ zu WELT DER ZAHL enthalten sind. Falls ein Kind über angestrebte Kompetenzen noch nicht verfügt, bietet die „Materialsammlung Fördern 2“ geeignete Fördermaßnahmen die in den individuell zu stellenden Förderplan aufgenommen werden können. Somit wird eine besonders zielgerichtete Förderung möglich.

Karteikarten gibt es in drei unterschiedlichen Typen:

- *Partnerkarten* (PK): Sie sind ein zentraler Bestandteil der „Materialsammlung Fördern 2“. Auf der Vorderseite ist ein Übungsformat zeichnerisch dargestellt, das die Kinder (vorwiegend in Partnerarbeit) selbstständig einüben können. Wird eine Partnerkarte zum ersten Mal eingesetzt, muss die Lehrerin das Übungsformat zunächst erklären. Wenn die Kinder allerdings das Übungsformat bereits kennen gelernt haben, hilft ihnen die bildliche Darstellung auf der Karteikarte, sich an dieses Übungsformat zu erinnern und es dann selbstständig auszuführen.
- *Aufgabenkarten* (AK): Sie sind vorwiegend für die Einzelarbeit gedacht. Auf ihnen können die Kinder mit Folienstiften Lösungen eintragen. Zur Selbstkontrolle befinden sich die Lösungen auf der Rückseite der Karten.
- *Tipp-Karten* (TK): Auf ihnen werden Handlungen und Rechen-Strategien erläutert.

Inhaltlich entspricht die Abfolge der Karteikarten der Reihenfolge, wie die arithmetischen Inhalte in den Diagnosearbeiten zu WELT DER ZAHL überprüft werden.

Fördermaterialien zu den Bereichen „Geometrie“ und „Sachrechnen und Größen“ befinden sich in der „Materialsammlung Geometrie 1/2“ und in der „Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2“.

Materialsammlung Fördern 2

Bestell-Nr. 978-3-507-04552-1

Die „Materialsammlung Fördern 2“ wurde speziell für die leistungsstarken Kinder des 2. Schuljahres konzipiert.

Die Aufgaben auf den Karteikarten dienen über die Automatisierung von Rechenfertigkeiten hinausgehend, der Förderung der Fähigkeit zum mathematischen Denken. Teilweise fordern Knobelien oder die Notwendigkeit, Strategien anzuwenden, die Kinder heraus. Gesetzmäßigkeiten sollen erkannt und verbalisiert werden. Des Weiteren ist bei einigen Formaten Kreativität gefordert, z. B. wenn es darum geht, eigene Aufgaben zu erfinden.

Die Bearbeitung der Karteikarten ist für die Einzelarbeit oder für die Arbeit in Kleingruppen gedacht. Kinder, die ihre Aufgaben bereits erledigt haben oder weniger Übung benötigen als andere, finden hier zusätzliches Material und können ohne Hilfe damit arbeiten.

Die Aufgaben der Karteikarten sind den Anforderungsbereichen II und III zuzuordnen.

Es handelt sich um vertiefende Aufgaben zu den Übungsformaten des Schülerbuches WELT DER ZAHL sowie kreative Aufgaben mit anderen Übungsformaten aus den Bereichen Arithmetik, Geometrie und Sachrechnen, wobei der Bereich Arithmetik den Schwerpunkt bildet.

Die Kartei enthält zwei unterschiedliche Typen von Karten:

Aufgabenkarten sind beidseitig foliiert und mit Folienstiften oder Neocolor Zeichenkreide beschreibbar.

- *Aufgabenkarten*: Jede Aufgabenkarte ist doppelt vorhanden. Auf der Vorderseite befinden sich Aufgaben, die auf der Karteikarte gelöst werden können. Auf der Rückseite befinden sich die jeweiligen Lösungen. Dies ermöglicht den Kindern eigenverantwortliches Arbeiten und selbstständiges Kontrollieren.
- *Tipp-Karten*: Zu den Aufgabenkarten eines Übungsformates gehört jeweils eine Tipp-Karte. Diese erklärt in einzelnen Schritten das Übungsformat und gibt Anregungen für Handlungen.

Das dazugehörige Arbeitsheft bietet besonders leistungsstarken Kindern die Möglichkeit, mathematische Kompetenzen des 2. Schuljahres auf andere Sachverhalte zu transferieren und zu erweitern.

Dabei geht es schwerpunktmäßig um die selbstständige, ausdauernde Auseinandersetzung mit mathematischen Problemen und Lösungen sowie das Entdecken, Transferieren und Formulieren mathematischer Regelmäßigkeiten.²

Das Heft kann sowohl in der Schule, als auch zu Hause ergänzend und vertiefend eingesetzt werden.

Die Seiten sind heraustrennbar und können so zur individuellen Förderung gezielt an Kinder ausgegeben werden. Die gut verständliche Kombination aus Illustrationen und teilweise kurzen Texten, die jedes Aufgabenformat erklärt, ermöglicht auch zu Hause ein problemloses Arbeiten mit dem Heft.

Am Ende des Heftes befinden sich verkleinerte Lösungsseiten. Diese ermöglichen den Kindern, selbstständig und eigenverantwortlich ihre Lösungen zu kontrollieren.

² Das Arbeitsheft und die Kartei der „Materialsammlung Fördern 2“ sind auch einzeln bestellbar. (Best.-Nr.: Kartei: ..04546.., Arbeitsheft: ..04542..)

Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2

Bestell-Nr. 978-3-507-04495-1

Zu den allgemeinen mathematischen Kompetenzen der mathematischen Bildung gehört das Modellieren beim Sachrechnen. Das heißt die Lösung von Sachproblemen mithilfe mathematischer Modelle. Gemeint ist damit, Texten oder anderen Darstellungen (Bildern, Diagrammen, Skizzen) relevante Informationen zu entnehmen, diese in die mathematische Sprache zu übersetzen und nach dem Lösen wieder auf die Ausgangssituation zu beziehen, sowie die Lösung zu prüfen. Gleichzeitig soll auch der umgekehrte Weg verfolgt werden, nämlich zu Termen, Gleichungen oder bildlichen Darstellungen passende Problemstellungen und Rechengeschichten zu formulieren.

Was sich so einfach anhört, ist für die Kinder, die in der Schule damit konfrontiert werden, eine anspruchsvolle Aufgabe, weil unterschiedliche mathematische Kompetenzen vorausgesetzt werden. Zum einen müssen die Kinder

- die mathematische Kompetenz mitbringen, d. h. die arithmetischen Grundlagen beherrschen, zum anderen
- über ausreichend sprachliche Kompetenz verfügen, d. h. Texte erlesen und ihnen Informationen entnehmen können und schließlich
- Sachkompetenz beweisen, d. h. ein Sachwissen über Dinge der Umwelt vorweisen können.

Das Lösen von Sachrechenaufgaben vollzieht sich in der Regel in drei Schritten:

Verstehen der Situation	und	Fragen stellen
Plan zur Lösung erstellen	und	Lösen
Ergebnis prüfen	und	Antworten

Da jeder der erforderlichen Schritte Probleme bereiten kann, müssen diese auch isoliert geübt werden. Genau an dieser Stelle setzt diese Kartei an. Sie enthält

- Startkarten zum Erzählen und Fragen, die in einen Themenbereich einführen (auf der Rückseite dieser Karten befinden sich Anregungen zur individuellen Auseinandersetzung mit dem Thema),
- Übungskarten zum Trainieren einzelner Anforderungen,
- Tipp-Karten zum Nachschlagen einzelner Inhalte,
- Spiele.

Jedes Kind kann seinen Übungserfolg sofort eigenständig kontrollieren, weil sich auf der Rückseite der Karten die Lösungen befinden. Diese sind nicht immer eindeutig. So können Fragen und Antworten auch unterschiedlich formuliert werden. Wichtig sind die inhaltliche Klärung und die Lösung des Sachproblems.

Die Kartei ist ohne viel Aufwand sofort im Unterricht einsetzbar und ergänzt das schülerbuchbezogene Sachrechnen. Die Karten sind aber auch unabhängig vom Schülerbuch zur Schaffung einer Sachrechenkompetenz und besonders für den Einsatz in offenen Unterrichtsformen geeignet.

Das Inhaltsverzeichnis gibt der Lehrerin einen Überblick über die sachrechnerischen Kompetenzen, die geübt werden, und den thematischen Bezug. So kann mit dieser Hilfe jede Lehrerin ganz schnell das für jedes Kind geeignete individuelle Übungsmaterial zum Sachrechnen oder auch Anregungen für die sachrechnerische Erarbeitung eines Themengebietes finden.³

Zum Sachrechnen gehört auch der Umgang mit Größen und mit Daten und Zufall. Aus diesem Grund finden Sie in dieser Kartei auch Karten zum Umgang mit Geld. Dabei spielt gerade der Umgang mit dem Material, mit den Geldstücken und -scheinen, eine übergeordnete Rolle. Zum materialgebundenen Lösen dieser Aufgaben muss deshalb die Lehrerin den Kindern Geld zur Verfügung stellen.

Materialsammlung Geometrie 1/2

Bestell-Nr. 978-3-507-04501-9

Eine wesentliche Voraussetzung für selbstständiges Lernen ist der sichere Umgang mit fachlichen Arbeitsweisen. Die Arbeit mit der „Materialsammlung Geometrie 1/2“ unterstützt die Kinder dabei auf vielfältige Weise und ermöglicht einen handlungsorientierten Zugang zur Geometrie. Basiskompetenzen, wie visuelle Wahrnehmung, werden aufgearbeitet, geometrische Inhalte des Lehrplans werden wiederholt und vielfach durch vertiefende Aufgabenstellungen erweitert.

Die Arbeit mit der „Materialsammlung Geometrie 1/2“ weckt Interesse für und Neugier auf geometrische Inhalte. Geometrische Figuren und Körper, Symmetrien und Muster geben Raum für Fantasie und Kreativität, erfordern aber auch Genauigkeit und Ausdauer. So führt kontinuierliche Arbeit mit der „Materialsammlung Geometrie 1/2“ auf motivierende Art und Weise zu Erweiterungen im Bereich der allgemeinen mathematischen und der inhaltbezogenen Kompetenzen.

³ Das Arbeitsheft und die Kartei der „Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2“ sind auch einzeln bestellbar. (Best.-Nr.: Kartei: ..04496.., Arbeitsheft: ..04472..)

Die Materialsammlung enthält:

- beschreibbare Aufgaben- und Tipp-Karten,
- ein passendes Arbeitsheft,
- alle für die Bearbeitung benötigten Zusatzmaterialien wie Holzwürfel, Holzkörper, Spiegel, Fühlsäckchen,
- Spiele.

Die „Materialsammlung Geometrie 1/2“ kann optimal für Einzel-, Partner- oder Kleingruppenarbeit eingesetzt werden. Dies ist im Rahmen der Freiarbeit genauso möglich wie als Teil des Wochenplans.

Da die „Materialsammlung Geometrie 1/2“ Themen aus dem Unterricht aufgreift, kann sie von Kindern genutzt werden, die weitere Übung benötigen. Weiterreichende Aufgaben bieten aber auch die Möglichkeit, Inhalte zu vertiefen. Dabei können die Kinder sowohl mit den Aufgabenkarten arbeiten als auch im Arbeitsheft.

Für die Lehrerin besteht durch die enge Verbindung von Schülerbuch und Materialsammlung die Möglichkeit, bequem weitere passende Übungen zu finden. Bei paralleler Nutzung zum Schülerbuch besteht kaum Erklärungsbedarf, da die Aufgabenstellungen bekannt oder selbsterklärend sind.

Die „Materialsammlung Geometrie 1/2“ kann vorbereitend, begleitend oder nachbereitend eingesetzt werden.⁴

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Bestell-Nr. 978-3-507-**04426**-5

Die Sammlung enthält direkt einsetzbare Kopiervorlagen zu allen inhaltsbezogenen Kompetenzen. Die Vorlagen sind nach den drei Anforderungsbereichen laut Bildungsstandards gekennzeichnet und ermöglichen so ein differenzierendes Üben.

Auf der beiliegenden CD-ROM sind sämtliche Vorlagen enthalten, wobei vor allem die Blanko-Vorlagen als Word-Dateien zur Verfügung stehen und somit editierbar sind. Die Bearbeitung für die individuellen Bedürfnisse der Lerngruppe erfordern keine weiterführenden Programmkenntnisse. Sowohl Illustrationen von Zahlrix, Zahlne und Tieren, als auch zentrale Symbole ergänzen die Vorlagen auf der CD-ROM.

Neben den auf der beiliegenden CD-ROM enthaltenen Lösungsblättern zu einzelnen Kopiervorlagen, können alle weiteren Lösungsblätter kostenlos im Internet heruntergeladen werden unter:

www.schroedel.de/weltderzahl

Lernerfolgskontrollen 2 mit CD-ROM

Bestell-Nr. 978-3-507-**04686**-3

Diese Kopiervorlagen enthalten für die Klasse 2 Musterarbeiten in zweifacher Ausführung sowie Aufgaben-Bausteine, mit denen die Arbeiten je nach Bedarf verändert werden können. Die dem Heft beiliegende CD-ROM beinhaltet alle Musterarbeiten als (editierbare) Word-Dateien sowie die Aufgaben-Bausteine zur individuellen Variation der Musterarbeiten. Darüber hinaus finden sie dort Erläuterungen und Hinweise zum Einsatz, einen Notenvorschlag sowie die Lösungen.

Die Lernerfolgskontrollen können dem Kind, der Lehrerin und den Eltern zeigen, welche Aufgaben das Kind schon selbstständig und ohne Schwierigkeiten lösen kann und an welchen Stellen noch Hilfen oder Erklärungen notwendig sind. Jede Lernerfolgskontrolle gibt es in zwei Versionen A und B. Jede Version enthält ähnliche Aufgaben mit gleichem Schwierigkeitsgrad, sodass sie entweder nacheinander zur Überprüfung eines Lernfortschrittes oder parallel für verschiedene Gruppen eingesetzt werden können.

Die Version A jeder Lernerfolgskontrolle ist Bestandteil dieser Lehrermaterialien. Eine Auflistung dieser sieben Lernerfolgskontrollen – „Teste dein Können“ (Kapitel 6) zeigt der Lehrerin, nach welchen Lernabschnitten sie die Vorlagen einsetzen kann.

Die Aufgaben können den drei verschiedenen Anforderungsbereichen gemäß der Bildungsstandards zugewiesen werden:

- Anforderungsbereich I (AB I): Reproduzieren
Diese Aufgaben erfordern Grundwissen und Routinetätigkeiten.
- Anforderungsbereich II (AB II): Zusammenhänge herstellen
Die Aufgaben verlangen das Erkennen und Nutzen von Zusammenhängen und Gesetzmäßigkeiten.
- Anforderungsbereich III (AB III): Verallgemeinern und Reflektieren
Diese Aufgaben erfordern komplexe Tätigkeiten wie Strukturieren, Entwickeln von Strategien, Beurteilen und Verallgemeinern.

⁴ Das Arbeitsheft und die Kartei der „Materialsammlung Geometrie 1/2“ sind auch einzeln bestellbar.
(Best.-Nr.: Kartei: ..**04505**.., Arbeitsheft: ..**04502**..)

Rechentruainer 2

Bestell-Nr. 978-3-507-04492-0

Die Aufgaben des Rechentrainers dienen dem selbstständigen Üben und Wiederholen der jeweiligen arithmetischen Inhalte eines Schuljahres. Die Hefte können im Sinne einer täglichen Übung lehrwerksbegleitend – auch zu Hause – eingesetzt werden.

Aufgrund des systematischen Aufbaus und der aus dem Schülerbuch bekannten Übungsformate erfordert das Arbeiten mit dem Rechentrainer keine zusätzlichen Erklärungen durch die Lehrerin.

Poster Einmaleins-Tafel/Hundertertafel

Bestell-Nr. 978-3-507-04498-2

Das Poster stellt auf der Vorder- und Rückseite eine illustrativ gestaltete Einmaleins- sowie eine Hundertertafel dar.

Das Poster im Format Din A1 ist auf beiden Seiten beschreibbar (z. B. mit handelsüblichen Filzstiften oder Lyra-Stiften) und wieder abwischbar.

Poster Rechengeschichten

Bestell-Nr. 978-3-507-04482-1

Die Wimmelbilder aus den Schülerbüchern 1 und 2 finden sich hier auf 6 Postern im Format DIN A1. Jedes Bild bietet Gesprächsanlässe und Anregungen zum Finden von Aufgaben aus unterschiedlichen Anforderungsbereichen.

Poster Übungsformen zur Differenzierung 2

Bestell-Nr. 978-3-507-04486-2

Beschreibbare Poster zu den Aufgaben zum Entdecken aus der neuen WELT DER ZAHL wie beispielsweise *Rechenmauern* oder *Kugelbahnen* regen zum aktiv entdeckenden Lernen an und ermöglichen differenziertes Üben.

Die Poster lassen sich mit einem abwischbaren Stift beschreiben, sodass falsche Lösungen weggewischt werden können.

Lieder-CD

Bestell-Nr. 978-3-507-04499-9

Auf dieser Audio-CD findet die Lehrerin eine Sammlung neuer sowie bereits bekannter Lieder rund um die Themen des Mathematikunterrichtes.

Materialien-Kiste 2

Bestell-Nr. 978-3-507-44976-3

Die Materialien-Kiste ist eine Sammlung von Arbeits- und Demonstrationsmitteln, die den Kindern zusätzliche Fertigungsübungen anbietet. Sie dienen der Differenzierung und Individualisierung. Die Übungsformate sind den Kindern aus dem Unterricht bekannt. Die Materialien eignen sich auch zum Einsatz im jahrgangsübergreifenden Unterricht.

Die Materialien-Kiste enthält:

- vier Poster,
- ein Leporello,
- vier Würfelspiele,
- zwölf Dominos,
- acht Rechenscheiben,
- 64 Klammerkarten.

Interaktive Tafelbilder 2

Bestell-Nr. 978-3-507-**04556-9**

Das Whiteboard hat bereits an vielen Schulen Einzug gehalten. Dies ist nicht verwunderlich, denn es bietet vielfältige Möglichkeiten, den Unterricht zu bereichern und zu unterstützen. So können zum Beispiel Illustrationen als Gesprächsanlässe genutzt und spezielle Übungsformen gemeinsam am Whiteboard besprochen und ausprobiert werden. Darüber hinaus bieten sich zahlreiche Übungsmöglichkeiten an, die auch eine Differenzierung ermöglichen. In besonderer Weise kommt die Interaktivität zum Tragen, wenn gemeinsam am Whiteboard ausprobiert und Fragen oder Lösungen besprochen werden. Abschließend können die Ergebnisse aus diesen Prozessen festgehalten und gespeichert werden.

All diese Aspekte wurden bei der Entwicklung der interaktiven Tafelbilder zur WELT DER ZAHL berücksichtigt.

Die Tafelbilder entsprechen dabei den Schülerbuchseiten oder Teilen daraus, um einen direkten Bezug zum Schülerbuch zu ermöglichen und die interaktiven Tafelbilder als Ergänzung zum Schülerbuch optimal nutzen zu können.

Arbeitsmittel:

– **Rechenschiffe (aus Karton)**

Bestell-Nr. 978-3-507-**45010-3**

Die Rechenschiffe kommen bei der Arbeit mit dem Schülerbuch regelmäßig zum Einsatz. Als Arbeitsmittel zusammen mit Wendepüttchen eingesetzt, dienen sie dem konkreten Handeln auf der Materialebene und unterstützen vor allem den Aufbau der Zahlvorstellung und das Verständnis der grundlegenden Operationen.

– **48 Wendepüttchen**

Bestell-Nr. 978-3-507-**44012-8**

– **Ersatzsortiment Wendepüttchen**

Bestell-Nr. 978-3-507-**44002-9**

– **Geometrische Formen (aus Kunststoff)**

Bestell-Nr. 978-3-507-**44001-2**

– **10 Kunststoffspiegel**

Bestell-Nr. 978-3-507-**42766-2**

Ersatzsortimente:

– **10 Sätze Plättchenreihe/Zahlenstrahl**

Bestell-Nr. 978-3-507-**04567-5**

– **10 Sätze Geometrische Formen**

Bestell-Nr. 978-3-507-**44348-8**

– **10 Sätze Hunderterfeld/Uhr**

Bestell-Nr. 978-3-507-**04605-4**

– **10 Sätze Einmaleinstafel/Hundertertafel**

Bestell-Nr. 978-3-507-**04606-1**

– **10 Sätze Rechengeld**

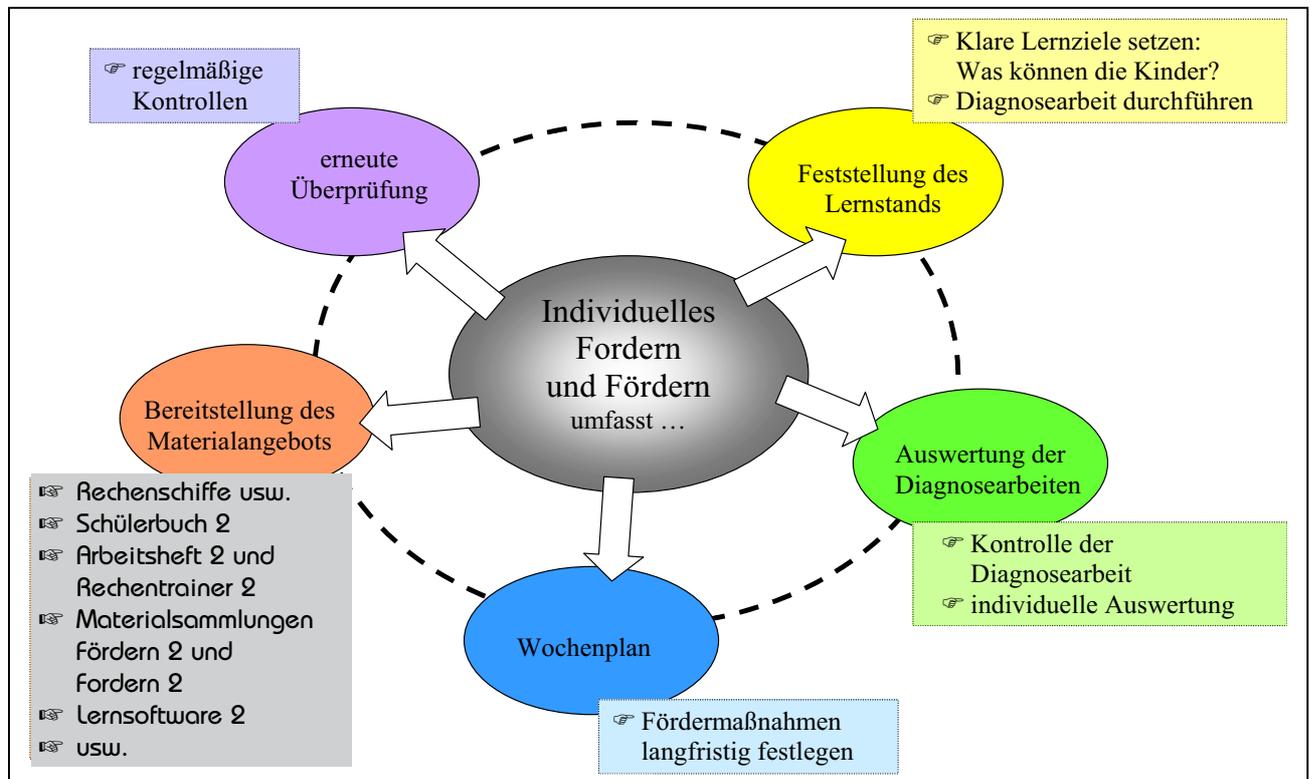
Bestell-Nr. 978-3-507-**75006-7**

5. Schuljahresbegleitende Diagnose

5.1 Diagnosearbeiten mit Auswertung: Fördermaßnahmen und Fördermaterialien

Welche Lernfortschritte machen die Kinder im Laufe des Schuljahres?

Regelmäßige Überprüfungen des individuellen Lernstands sind notwendig, um die Kinder gezielt zu fordern und zu fördern. Eine Überprüfung des Lernstands setzt einen Überblick über die angestrebten mathematischen Kompetenzen voraus.



Als hilfreiches Instrument haben sich **Diagnosearbeiten** für die einzelnen Lernziele bewährt, die differenziert ausgewertet werden. Die Diagnosearbeiten sind in diesen Lehrermaterialien enthalten und schließen sich in den Hinweisen zu den Schülerbuchseiten jeweils an der passenden Stelle als Kopiervorlage an. Auf der folgenden Seite findet die Lehrerin einen Überblick über alle angebotenen Diagnosearbeiten in diesen Lehrermaterialien.

Im Anschluss an die Diagnose muss die Lehrerin jedes Kind auf seinem Lernniveau fordern und fördern. Das bedeutet, sie muss differenzierte Aufgaben stellen. Aufgaben, die Inhalte wiederholen, solche die Inhalte vertiefen und solche, die weiter führen. Auf diese Weise können alle Kinder im Bereich ihrer Stärken und Schwächen arbeiten.

Als Hilfestellung gibt es zu jeder Diagnosearbeit eine Auswertung: Für den Fall, dass ein Kind einzelne Lernziele offensichtlich noch nicht erreicht hat, werden Hinweise auf **Fördermaßnahmen und Fördermaterialien** aus der Lernumgebung von WELT DER ZAHL gegeben. Schwerpunktmäßig wird dabei auf das Arbeitsheft der „**Materialsammlung Fördern 2**“, aber auch auf das Arbeitsheft der „**Materialsammlung Geometrie 1/2**“ hingewiesen.

Darüber hinaus finden sich dort Hinweise für weitergehende Fragen zur genaueren Beobachtung.

Feststellung des Lernstands (Übersichtsbogen Lerninhalte Klasse 2)

Es ist nicht leicht bei einer ganzen Klasse den Überblick zu behalten: Welches Kind hat welche Inhalte schon gut verinnerlicht? Wer braucht noch Hilfe? Mit wem müssen Inhalte wiederholt oder aufgearbeitet werden?

Um allen Kindern trotzdem gerecht werden zu können, bietet es sich an, schriftliche Notizen zu machen. Um allerdings ausreichend Zeit für gute Unterrichtsvorbereitung und andere Lehreraufgaben zu behalten, sollte dies mit möglichst geringem Aufwand und trotzdem effektiv geschehen. Eine Tabellenform bietet sich hier an. Die Lehrerin kann schnell und gut ablesbar den Lernstand ihrer Kinder im Auge behalten. Dieser Übersichtsbogen ist gleichzeitig Grundlage für das Gespräch mit den Eltern und für verbale Beurteilungen.

Im Übersichtsbogen zur Feststellung des Lernstands sieht die Lehrerin sowohl den Leistungsstand eines einzelnen Kindes als auch das Leistungsbild der gesamten Klasse. Sie trägt ein „+“ ein, wenn sie weiß, dass ein Kind einen Lerninhalt beherrscht. Ein „-“ zeigt, dass noch Defizite in diesem Bereich aufzuarbeiten sind. Felder ohne Zeichen, wurden noch nicht bearbeitet oder die Lehrerin hat noch keine eindeutigen Beobachtungen machen können. Natürlich kann die Lehrerin eigene Zeichen zur weiteren Differenzierung benutzen.

5.2 Übersicht über die Diagnosearbeiten

nach Schülerbuchseite	Diagnosearbeit	Mathematischer Lerninhalt	Seite in den Lehrermaterialien
15	1	Rechnen bis 20	104/105
20	2	Anzahlen bis 100: Bündeln und Zerlegen	120/121
22	3	Orientierung in der Hundertertafel	126/127
25	4	Orientierung am Zahlenstrahl	135/136
33	5	Rechnen mit Einern	154/155
36	6	Rechnen mit Zehnern	159/160
41	7	Strecken messen und zeichnen	176/177
42	8	Rechnen mit Geld	179/180
55	9	Sachrechnen	
62	10	Zu Sachsituationen Multiplikationsaufgaben schreiben	
65	11	Zu Sachsituationen Divisionsaufgaben schreiben	
73	12	2er-, 5er-, 10er-Reihe	
77	13	4er-, 3er-Reihe	
84	14	Körper erkennen	
90	15	Uhrzeiten	
91	16	Zeitspannen berechnen; Kalender	
99	17	Quadratzahlen; 6er-, 9er-Reihe	
105	18	Alle Einmaleins-Reihen; Sachrechnen	
111	19	Symmetrien erkennen	
123	20	Addieren und subtrahieren von zweistelligen Zahlen	

Seitenverweise auf alle weiteren Diagnosearbeiten finden Sie in der kompletten Ausgabe des WELT DER ZAHL Lehrermaterials 2.

										Lerninhalte Klasse 2 Fähigkeiten und Fertigkeiten	
Name											
											1. Rechnen bis 20
											2. Anzahlen bis 100: Bündeln und Zerlegen
											3. Orientierung in der Hundertertafel
											4. Orientierung am Zahlenstrahl
											5. Rechnen mit Einern
											6. Rechnen mit Zehnern
											7. Strecken messen und zeichnen
											8. Rechnen mit Geld
											9. Sachrechnen
											10. Zu Sachsituationen Multiplikationsaufgaben schreiben
											11. Zu Sachsituationen Divisionsaufgaben schreiben
										12. 2er-, 5er-, 10er-Reihe	

										Name	Lerninhalte Klasse 2 Fähigkeiten und Fertigkeiten	
												13. 4er-, 3er-Reihe
												14. Körper erkennen
												15. Uhrzeiten
												16. Zeitspannen berechnen; Kalender
												17. Quadratzahlen; 6er-, 9er- Reihe
												18. Alle Einmaleins-Reihen; Sachrechnen
												19. Symmetrien erkennen
												20. Addieren und subtrahieren von zweistelligen Zahlen
												Lösungen zumeist im Anforderungsbereich I
											Lösungen zumeist im Anforderungsbereich II	
											Lösungen zumeist im Anforderungsbereich III	

5.3 Schwerpunkte einer gezielten Förderung im Mathematikunterricht

Durch eine gezielte Förderung kann es im Mathematikunterricht gelingen, die Entstehung einer Rechenstörung zu verhindern. Dazu ist es notwendig, dass die Lehrerin zentrale „Klippen“ im Lernprozess im Blick hat und ihren Kindern bereits frühzeitig Hilfestellungen an die Hand gibt, um diese Klippen sicher zu umschiffen.

Im Arithmetikunterricht des 1. und 2. Schuljahres gibt es eine wesentliche Problemstelle, nämlich das verfestigte zählende Rechnen (vgl. Schipper 2005a/2009). Während zählendes Rechnen zu Beginn des 1. Schuljahres völlig normal ist und für die meisten Kinder zu diesem Zeitpunkt die einzige Möglichkeit darstellt, Rechenaufgaben zu lösen, führt dieses Verfahren am Ende des 1. Schuljahres, spätestens aber zu Beginn des 2. Schuljahres in eine Sackgasse. Aufgaben wie $82 - 36$ oder $28 + 64$ können nicht mehr sinnvoll zählend bewältigt werden; zahlreiche Fehler und eine lange Bearbeitungszeit sind dann vorprogrammiert.

Für ein erfolgreiches Weiterlernen im 2. Schuljahr ist es daher wichtig, dass gewisse Grundlagen aus dem Arithmetikunterricht aus Klasse 1 gesichert vorliegen. Ferner kommt der Entwicklung geeigneter Grundvorstellungen und ausbaufähiger Rechenstrategien in den neuen Inhaltsbereichen des 2. Schuljahres eine besondere Bedeutung zu. Vor allem die nachfolgenden vier Bereiche sind wichtige Schwerpunkte von Förderbemühungen.

1. Sicherung der arithmetischen Grundlagen aus dem 1. Schuljahr

Mathematische Inhalte stehen in aller Regel nicht isoliert nebeneinander, sondern in enger Beziehung zu anderen Inhalten. Vielfach bauen „neue“ Inhalte auf Konzepten auf, die bereits vorher im Mathematikunterricht entwickelt wurden bzw. werden sollten. Dies gilt im 2. Schuljahr z. B. für die Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 100. Rechenstrategien in diesem Zahlenraum entwickeln sich aus bereits bekannten Strategien aus dem Zahlenraum bis 20 weiter. Im 1. Schuljahr werden also die Verständnisgrundlagen für das Weiterlernen in den nachfolgenden Schuljahren gelegt. Zu Beginn des 2. Schuljahres muss daher sichergestellt werden, dass diese Grundlagen gesichert vorliegen. Ist dies nicht der Fall, muss eine Förderung zunächst an dieser Stelle ansetzen und die vier Förderschwerpunkte „Ablösung vom Zählen“, „Operationsverständnis“, „Sinnvoller Umgang mit Arbeitsmitteln“ und „Ablösung von der Materialhandlung“ aus dem 1. Schuljahr wieder aufgreifen (vgl. „Materialsammlung Fördern 1“, Bestell-Nr. 978-3-507-04521-7). Einige grundlegende Übungsformate zu den beiden letztgenannten Förderschwerpunkten werden in der „Materialsammlung Fördern 2“ wiederholt (vgl. Karteikarten 1 bis 8).

2. Erweiterung des Zahlenraums bis 100 – Verständnis des Stellenwertsystems

Das Rechnen im Zahlenraum bis 100 ist geprägt durch das Nutzen von Analogiebeziehungen. Das schrittweise Rechnen bei einer Aufgabe wie $38 + 7$ (gelöst über $38 + 2 = 40$ und $40 + 5 = 45$) baut auf derselben Grundidee auf wie bei der Aufgabe $8 + 7$ („Erst bis zur 10, dann weiter“); die Ergänzung zur 10 wird lediglich auf die Ergänzung zum nächsten Zehner verallgemeinert. Auch bei Aufgaben wie $40 + 30 = 70$ geschieht „wenig Neues“. Anstelle von 4 Einern und 3 Einern wie bei der Aufgabe $4 + 3 = 7$ werden nun 4 Zehner und 3 Zehner addiert; die eigentliche Rechnung bleibt jedoch unverändert.

Diese Beispiele machen deutlich, dass es für eine Weiterentwicklung der Rechenstrategien aus dem 1. Schuljahr entscheidend ist, dass die Kinder „Einsichten in die dekadischen Analogien und in die operativen Beziehungen des Zahlraums“ (Lorenz/Radatz 1993, S. 135) gewinnen. Dazu gehört ein sicheres Verständnis des Stellenwertsystems (Zehner/Einer) inklusive des Bündels und Entbündelns sowie der Sprechweise der Zahlen (mit der „deutschen“ Problematik, dass bei „dreiundvierzig“ die „4“ zuletzt gesprochen, aber zuerst geschrieben wird). Dieses Verständnis muss bereits entwickelt sein, bevor das eigentliche Rechnen im erweiterten Zahlenraum stattfindet. Geeignete Übungen befassen sich neben dem Bündeln und Entbündeln bzw. der Sprechweise von zweistelligen Zahlen (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 10 bis 16) mit einem Strukturverständnis der Arbeitsmittel „Zahlenstrahl“ (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 17 bis 20) und „Hundertertafel“ (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 21 bis 25).

3. Entwicklung ausbaufähiger Rechenstrategien für die Addition und Subtraktion

In Klasse 1 stellt das Beherrschen des schrittweisen Rechnens „Erst bis zur 10, dann weiter“ ein wichtiges Minimalziel dar; diese Rechenstrategie sollte von allen Kindern sicher beherrscht werden (vgl. Lehrermaterialien 1, S. 24).

Die Erweiterung des Zahlenraums bis 100 macht die Entwicklung weiterführender Rechenstrategien notwendig. Von den verschiedenen möglichen Strategien sind die beiden Strategien „Stellenwerte extra“ ($25 + 67$ über $20 + 60 = 80$, $5 + 7 = 12$ und $80 + 12 = 92$) und „schrittweises Rechnen“ ($25 + 67$ über $25 + 60 = 85$ und $85 + 7 = 92$) universell nutzbar, während andere Strategien nur bei „günstigen“ Zahlenkonstellationen geeignet sind (z. B. macht das Verdoppeln bei der Aufgabe wenig Sinn; vgl. Schipper 2005, S. 43f).

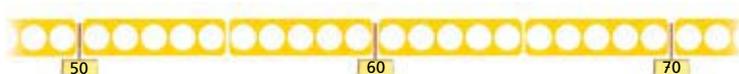
Bezogen auf die Fortsetzbarkeit (als Kopfrechenstrategie auch bei dreistelligen Zahlen im 3. Schuljahr) und die Fehleranfälligkeit weist von diesen beiden Strategien das „schrittweise Rechnen“ deutliche Vorteile auf. Gerade bei der Subtraktion mit Zehnerüberschreitung erweist sich die Strategie „Stellenwerte extra“ als extrem fehleranfällig. Ein typischer Fehler besteht darin, die kleinere von der größeren Ziffer abzuziehen (z. B. $82 - 36 = 54$ über $80 - 30 = 50$ und $6 - 2 = 4$; vgl. Schipper 2005, S. 35). Daher stellt im 2. Schuljahr (analog zum Vorjahr) die sichere Beherrschung des „schrittweisen Rechnens“ ein wichtiges (Minimal-)Ziel dar.⁶ Diese Strategie kann dabei gut an der Beilage „Rechenschiffe“ dargestellt und in einem „Dreizeiler“ oder am „Rechenstrich“ notiert werden (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 71 bis 74).

In Klasse 1 haben die Kinder an den „Rechenschiffen“ mit Wendepüttchen diese Strategie gezeigt und nachvollzogen. Diese Handlung wird nun auf den Zahlenraum bis 100 und die veränderte Beilage „Rechenschiffe“ übertragen.

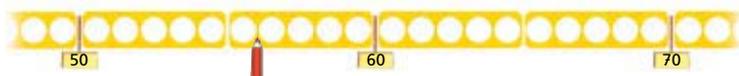
Neben dem Einzeichnen von Plättchen im abgebildeten Ausschnitt, ist diese Beilage „Rechenschiffe“ in Verbindung mit zwei Stiften ein Arbeitsmittel zur Veranschaulichung von Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Einern im Zahlenraum bis 100. Die Arbeit mit diesem Arbeitsmittel muss den Kindern erläutert werden. Die Arbeitsweise erfolgt in vier Schritten:

Beispiel: Additionsaufgabe $56 + 7$

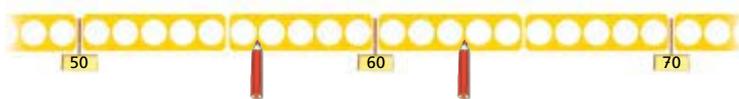
1. Schritt: Das Kind schreibt zuerst in die leeren Zehnerfelder die passenden Zehnerzahlen, hier 50, 60 und 70.



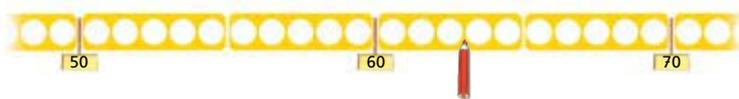
2. Schritt: Das Kind zeigt simultan oder quasi-simultan mit einem Stift die erste Zahl der Additionsaufgabe, die 56.



3. Schritt: Dann zeigt es mit dem zweiten Stift weiter nach rechts simultan oder quasi-simultan die zweite Zahl, erst 4 bis 60, dann noch 3.



4. Schritt: Nimmt das Kind nun den linken Stift weg, so sieht es quasi-simultan mithilfe der Kraft der Zehn das Ergebnis 63.



Bei Subtraktionsaufgaben trägt das Kind die bekannte Zehnerzahl in das mittlere Feld ein, links und rechts davon die Nachbarzehner.

Beispiel: $52 - 7$



Das weitere Vorgehen entspricht dann den Schritten wie bei der Addition. Die Beilage ist abwaschbar und kann mit Folienstiften beschriftet werden.

Ebenso wie bereits in Klasse 1 kommt der Ablösung von der Materialhandlung eine wichtige Bedeutung bei der Entwicklung ausbaufähiger Rechenstrategien zu (vgl. Lehrermaterialien 1, S. 25). Die Kinder sollen dabei lernen, sich die zur Lösung einer Rechenaufgabe notwendigen Materialhandlungen rein mental vorzustellen, ohne diese jedoch (vollständig) auszuführen. Eine wichtige Vorübung dazu ist es, Schritte an einem Arbeitsmittel wie der „Hundertertafel“ nur noch in der Vorstellung auszuführen (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 23 und 24). Zu diesen gedachten Schritten am Arbeitsmittel können anschließend die passenden Rechenaufgaben formuliert werden (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 39, 68 und 70).

⁶ Dies soll jedoch keineswegs bedeuten, dass andere Strategien nicht zugelassen und behandelt werden sollten. Eine ausschließliche Festlegung auf diese eine Rechenstrategie wäre sicherlich eine übermäßige Gängelung gerade auch derjenigen Kinder, die sinnvolle eigene Strategien entwickeln und nutzen. Für Kinder, die jedoch gravierende Schwierigkeiten bei der Anwendung nicht-zählender Rechenstrategien zeigen, ist ein gezieltes Einüben der Strategie des schrittweisen Rechnens aber eine große Hilfestellung.

4. Operationsverständnis der Multiplikation und Division

Rechenschwache Kinder haben nicht selten äußerst einseitige Zahl- und Operationsvorstellungen (vgl. Schipper 2005). Statt ein inhaltliches Verständnis für Zahlen und Rechenoperationen zu entwickeln, versuchen sie, die richtige Regel zu finden, nach der diese geheimnisvollen Zeichen miteinander verknüpft werden müssen.

Während im Mathematikunterricht des 1. Schuljahres Grundvorstellungen zu den Rechenoperationen Addition und Subtraktion aufgebaut werden, müssen im 2. Schuljahr nun zusätzlich Vorstellungen zu den Operationen Multiplikation und Division erworben werden. Auch bei diesen Rechenoperationen müssen die Kinder sichere Vorstellungen entwickeln und erlernen, in welchen Sachsituationen welche Rechenoperation Anwendung findet. Dabei ist es wichtig, dass die Kinder auch verschiedene zentrale Grundvorstellungen kennen lernen, die unterschiedliche Aspekte des Multiplizierens und Dividierens ansprechen.

Bezogen auf die Multiplikation sind vor allem der zeitlich-sukzessive (das Ergebnis der Multiplikation entsteht nach und nach dadurch, dass mehrfach immer das Gleiche addiert wird; vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 43 und 47) und der räumlich-simultane Aspekt (das Ergebnis der Multiplikation wird zeitgleich als räumliches Nebeneinander von Mengen mit gleicher Mächtigkeit dargestellt; vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 44 und 45) von Bedeutung.

Bei der Division sollen die Vorstellungen des Aufteilens (eine Menge wird auf Teilmengen mit vorgegebener Mächtigkeit aufgeteilt; das Ergebnis ist die Anzahl der Teilmengen; vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 48 und 49) und des Verteilens (eine Menge wird gerecht an eine vorgegebene Anzahl an Teilmengen/Personen verteilt; das Ergebnis ist die Mächtigkeit der Teilmengen; vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 52 bis 54) aufgebaut werden (vgl. Lorenz/Radatz 1993, S. 138ff). Ebenso sollen die Kinder die Zusammenhänge zwischen den beiden Rechenoperationen (Multiplizieren und Dividieren als Umkehroperationen voneinander) erkennen (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarten 50 und 51). Zu einem sicheren Operationsverständnis der Multiplikation gehört es auch, dass die Kinder die Beziehungen zwischen den verschiedenen Aufgaben einer Einmaleins-Reihe erfassen und die Reihen nicht schlicht auswendig lernen. Hilfreich sind dabei Übungen, bei denen ausgehend von den *Sonnen-Aufgaben* („2 ·“, „5 ·“ und „10 ·“) Nachbaraufgaben der Einmaleins-Reihe hergeleitet werden. Als geeignetes Material bietet sich hier das „Punktefeld“ mit zehnmal zehn roten Punkten an, an welchem passende Rechteckausschnitte zu den Multiplikationsaufgaben abgedeckt und die Veränderungen der Aufgaben durch ein Verschieben der Abdeckung dargestellt werden können (vgl. „Materialsammlung Fördern 2“, Karteikarte 58). Das „Punktefeld“ liegt dem Schülerbuch WELT DER ZAHL bei.

Literatur:

Lorenz, J. H./Radatz, H. (1993): Handbuch des Förderns im Mathematikunterricht. Hannover: Schroedel.

Schipper, W. (2005): Rechenstörungen als schulische Herausforderung. Basispapier zum Modul G 4: Lernschwierigkeiten erkennen – verständnisvolles Lernen fördern. SINUS-Transfer Grundschule – Mathematik. Kiel: IPN. (Download unter: www.sinus-grundschule.de)

Schipper, W. (2009): Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen. Neubearbeitung. Braunschweig: Bildungshaus Schulbuchverlage.

WELT DER ZAHL: Lehrermaterialien 1, Bestell-Nr. 978-3-507-04421-0, Schroedel Verlag

Materialsammlung Fördern 1, Bestell-Nr. 978-3-507-04521-7, Schroedel Verlag

Materialsammlung Fördern 2, Bestell-Nr. 978-3-507-04522-2, Schroedel Verlag

6. Inhaltsübersichten

6.1 WELT DER ZAHL – Info

zu Schüler- buchseite	Thema	Seite in den Lehrer- materialien
4	Arbeitsmittel und Bastelanleitungen	77
11	Rechenstrich	90
12	Auge-Aufgaben	97
12	Aufgabenfolgen	99
16	Aufgaben zum Entdecken – Teil 1 Zahlenmauern	106
17	Sachrechnen	111
25	Zahlenfolgen	133
30	Rechenkonferenz	148
37	Aufgaben zum Entdecken – Teil 2 Kugelbahn	161

6.2 Kopiervorlagen in diesen Lehrermaterialien

zu Schüler- buchseite	Titel	Seite in den Lehrer- materialien
28	Addieren von Einern zu Zehner-Einer-Zahlen	146
41	Längen	173

6.3 Lernerfolgskontrollen „Teste dein Können“

nach Schüler- buchseite	Teste dein Können	Mathematischer Inhalt	Seite in den Lehrer- materialien
27	1	Zahldarstellung, Hundertertafel, Zahlenstrahl, Lagebeziehungen	140–142
45	2	Addieren und Subtrahieren mit Einern, Geld, Strecken messen und zeichnen	186–188

6.4 Lösungsblätter

zu Schüler- buchseite	Thema	Seite in den Lehrer- materialien
4	Hallo, wie schön, dass wir uns alle wiederseh`n	82
5	Hallo, wie schön, dass wir uns alle wiederseh`n	83
10	Kannst du das noch?	94
11	Kannst du das noch?	95
16	Aufgaben zum Entdecken: Zahlenmauern	109
21	Hundertertafel	123
22	Hundertertafel	125
37	Aufgaben zum Entdecken: Kugelbahn	164
44	Rechen-Olympiade	184
45	Rechen-Olympiade	185

6.5 Spiele

ab Schüler- buchseite	Spiel	Spielname	Mathematischer Inhalt	Seite in den Lehrer- materialien
23	2	Im Zoo 1	Weiterzählen und Addieren	130/131
38	3	Zentimeter-Würfeln	Entfernungen schätzen und messen	168/169
41	4	Käsekästchen	Strategiedenken fördern	174/175

6.6 Lieder

zu Schüler- buchseite	Lied	Titel	Seite in den- Lehrer- materialien
4	1	Hallo, wie schön, dass wir uns heute wiederseh'n	84/85
11	2	Zahlix und Zahlne	96
16	3	Auf der Mauer	110
17	4	Sommerkinder	114
23	5	Wer kann bis 100 zählen	129
26	7	Das Kinderlied vom Geld	138

6.7 Inhalt der Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM (978-3-507-04426-9)

Auf den Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM ist zu jeder Kopiervorlage auch ein Lösungsblatt zu finden. Darüber hinaus sind auch Kopiervorlagen zum Projekt „Hexen“ und zum Üben an Stationen enthalten, die hier in jeweils separaten Übersichten im Anschluss an die Kopier- und Blankovorlagen gelistet werden.

ab Schüler- buchseite	Kopier- vorlage	Titel der Kopiervorlage	AB	Editierbar
4	148	Blanko-Vorlage Zahlen-ABC		
6	115	Orientierung im Raum	II	
10	6	Übungen am Zahlenstrahl	I	
12	145	Blanko-Vorlage Kopfrechnen-Marathon		
12	149	Blanko-Vorlage Rechenfenster		X
13	137	Sudoku (1)	I	
14	9	Addieren – Immer drei	II	
14	10	Addieren – Zahlen im Stern	III	
16	7	Zahlenmauern (1)	I	X
16	8	Zahlenmauern (2)	I/III	X
16	11	Zehner und Einer	I	
16	150	Blanko-Vorlage Zahlenmauern		X
17	1	Additionsgeschichten – Sommer	I	
17	2	Sachaufgaben	I	
17	3	Sachaufgaben – Piratenschiff	I	
17	4	Bild und Text zuordnen (2 Seiten)	I	
17	5	Bilder zu KV 4	I	
18	166	Zahlenkarten		X
20	12	Zahldarstellung	I	
20	18	Zahlen bis 100 – Zahlen und Zahlwörter	I	

20	19	Zahlen bis 100 – Verkehrszeichen-Puzzle	I	
21	14	Hundertertafel – Geburtstagsrätsel	I	
21	152	Blanko-Vorlage Hundertertafel		X
22	14	Hundertertafel – Geburtstagsrätsel		
22	152	Blanko-Vorlage Hundertertafel		
23	15	Zahlen bis 100 – Zahlenraupe Lilly	I	X
24	16	Zahlenstrahl – Zahlen zuordnen (1)	I	
24	17	Zahlenstrahl – Zahlen zuordnen (2)	I	
24	22	Zahlenrätsel – Mein Schulweg	I	
24	147	Blanko-Vorlage Zahlenstrahl bis 100		X
25	20	Übungen zu Zahlen bis 100	I	
25	21	Zahlenfolgen – Bei den Fischen im Meer		
25	23	Zahlenrätsel – Wie kommt Zahlix über den Teich?	II	
29	24	Addieren ohne Überschreiten	I	
31	25	Subtrahieren ohne Überschreiten	I	
32	27	Zahlenfolgen (1)	I	
32	30	Addieren und subtrahieren – Wäscheleine (1)	I	
32	160	Blanko-Vorlage Wäscheleine		X
33	26	Addieren und subtrahieren mit Überschreiten – Kreuzzahlrätsel	I	
33	34	Addieren und subtrahieren – Malen nach Ergebnissen	I	
35	28	Zahlenfolgen (2)	II	
35	31	Addieren und subtrahieren – Wäscheleine (2)	I	
35	32	Übungen – Haustiere (Zahlen-ABC)	I	
35	33	Sachaufgaben – In der Schule	I	
35	86	Übungen – Auf dem Bauernhof (Zahlen-ABC)	I	
36	29	Addieren und subtrahieren – Rechentürme	I	
36	36	Übungen – Augen auf im Straßenverkehr (Zahlen-ABC)	I	
36	161	Blanko-Vorlage Rechentürme		X
37	35	Addieren und subtrahieren – Früchte sammeln	II	
37	153	Blanko-Vorlage Kugelbahn		X
37	156	Blanko-Vorlage Bingo		
39	120	Mein Größenpass	I	
39	120A	Hinweise zum Größenpass (nur auf CD-ROM)		
42	98	Sachrechnen mit Geld	I	
44	141	Gleiches Zeichen – gleiche Ziffer (1)	III	
45	142	Gleiches Zeichen – gleiche Ziffer (2)	III	

Projekt: Hexen

ab Schülerbuchseite	Kopiervorlage	Titel der Kopiervorlage	AB	Editierbar
	167	Projekt: Hexen – Übersicht		
21	168	Projekt: Hexen (1) – Auf der Freilichtbühne	I	
24	169	Projekt: Hexen (2) – Die kleine Hexe	I	
22	170	Projekt: Hexen (3) – Hexentreppen im Hunderterfeld	I	
22	171	Projekt: Hexen (4) – Hexentanz im Hunderterfeld	II	
35	172	Projekt: Hexen (5) – Geschichten von der kleinen Hexe (Zahlen-ABC)	I	
35	172A	Projekt: Hexen – Lösungen zu KV 172 (nur auf CD-ROM)		
36	173	Projekt: Hexen (6) – Tanz ums Hexenfeuer	I/II	
	174	Projekt: Hexen (7) – Fotos von der kleinen Hexe	I	
48	175	Projekt: Hexen (8) – Bastelanleitung: Hexentreppen	I	
	176	Projekt: Hexen (9) – Lied/Bild zum Gestalten: Eine alte Hexe	I	
	177	Projekt: Hexen (10) – Gedicht: Hexeneinmaleins	I	

Hinweise zum Projekt „Hexen“

Die Kopiervorlagen zum Projekt „Hexen“ können sowohl in einer geschlossenen Einheit nach dem Kapitel „Addieren und Subtrahieren“ im Schülerbuch nach Seite 37 behandelt werden oder von der Lehrerin an den jeweils thematisch passenden Stellen als zusätzliches Übungsmaterial eingesetzt werden.

Üben an Stationen

ab Schüler- buchseite	Kopier- vorlage	Station	AB
	178	Hinweise zum Üben an Stationen und Übersicht	
	179	Laufzettel	
20	<i>Zehner und Einer an Stationen</i>		
	196	Station 1: Schätzen und zählen (Aufgabenkarte)	I
	197	Station 2: Zahlenbilder (Aufgabenkarte)	I
	198	Station 1: Schätzen und zählen (Arbeitsblatt)	I
	199	Station 2: Zahlenbilder (Arbeitsblatt)	I
	200	Station 3: Zahlenrätsel (Aufgabenkarte)	II
	201	Station 4: Domino (Aufgabenkarte)	I
	202	Station 3: Zahlenrätsel (Arbeitsblatt)	II
	203	Station 4: Domino (Dominokarten)	I
	204	Station 5: Raketenspiel (Aufgabenkarte)	I
	205	Station 6: Zahlen hören (Aufgabenkarte)	I
	206	Station 5: Raketenspiel (Spielplan)	I
	207	Station 7: Quartett (Aufgabenkarte)	II
	208	Station 8: Eine Zahl, dreimal anders (Aufgabenkarte)	I
	209	Station 7: Quartett (Spielkarten 1)	II
	210	Station 7: Quartett (Spielkarten 2)	II
	211	Station 7: Quartett (Spielkarten 3)	II
	212	Station 8: Eine Zahl, dreimal anders (Arbeitsblatt)	I
41	<i>Längen an Stationen</i>		
	213	Station 1: So groß bin ich	II
	214	Station 2: Durch die Tür	II
	215	Station 3: Schuhgröße	I
	216	Station 4: Mein Größenpass	I
	217	Station 5: Holzleisten in verschiedenen Längen	I
	218	Station 6: Ein Meter	II
	219	Station 7: Partnerspiel Strecken würfeln (Aufgabenkarte)	I
	220	Station 8: Größenrätsel	I
	221	Station 7: Partnerspiel Strecken würfeln (Spielplan)	I

Legende:

X: Kopiervorlagen, die mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, sind auf der CD editierbar.

A/B/C: Kopiervorlagen, die mit A, B oder C zusätzlich zu der Kopiervorlagennummer gekennzeichnet sind, befinden sich ausschließlich auf der CD-ROM, sind also in der gedruckten Version nicht enthalten.

AB: Anforderungsbereich der Kopiervorlage

Hinweise zum Üben an Stationen

Rechnen, Üben oder Lernen an Stationen bietet die Möglichkeit

- aktiv-entdeckendes Lernen,
- Üben zum Automatisieren von Fertigkeiten,
- spielerisches Üben in Partner- oder Gruppenarbeit,
- selbstständiges Lernen und Kontrollieren

zu initiieren und die Kinder für den Mathematikunterricht zu motivieren.

Für diese Unterrichtsform bieten wir in den „Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM“ zu drei verschiedenen Inhaltsbereichen je acht Stationen an, die selbstverständlich von der Lehrerin erweitert werden können.

Die Aktivitäten an den Stationen legt die Lehrerin fest, die Reihenfolge, in denen ein Kind sie bearbeitet, ist allerdings von ihm frei zu entscheiden.

Auf den Kopiervorlagen, die an den Stationen ausgelegt werden können, stehen die notwendigen Materialien, welche die Lehrerin für die Arbeit der Kinder an der Station bereitstellen muss.

Die Anregung der Arbeit mit konkretem Material durch Aufgabenkarten ist ein wichtiger Bestandteil. Diese liegen an der Station aus und müssen nicht für jedes Kind kopiert werden.

Jedes Kind erhält einen Laufzettel, auf dem es den Namen der Stationsarbeit, Name und Datum einträgt und jede Station, die es fertig bearbeitet hat, als erledigt abhakt. Sobald die Arbeit selbstständig oder durch die Lehrerin kontrolliert wurde, erhält die Aufgabe in der Spalte „Kontrolle“ ein Kreuz. Danach wechselt das Kind zu einer anderen Station. So haben das Kind und die Lehrerin stets den Überblick über den Fortschritt im Übungsprozess.

Anmerkungen

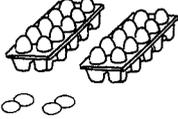
- Unter den Symbolen für die einzelnen Stationen (Schmetterling, Herz, Blume, Zahlix, Zahline, Stern, Marienkäfer, Kerze) steht ein Zeichen für Partnerarbeit, wenn die Aufgabe zu zweit erledigt werden sollte. Bei der Stationsarbeit „Zehner und Einer“ gibt es zudem Stationen, an denen zu viert gearbeitet wird (Spiel). Es bietet sich an, die Kinder hier für die gesamte Stationsarbeit in Vierer-Gruppen einzuteilen.
- Dieser Übersicht können die Anforderungsbereiche der einzelnen Stationen gemäß der Bildungsstandards entnommen werden. Siehe dazu auch die Erläuterungen im Lehrerband auf Seite 4.

Thema der Stationen	1	2	3	4	5	6	7	8
Geobrett an Stationen KV 180 bis KV 195	I	I	I	II	II	II	II	III
Zehner und Einer an Stationen KV 196 bis KV 212	I	I	II	I	I	I	II	I
Längen an Stationen KV 213 bis KV 221	II	II	I	I	I	II	I	I

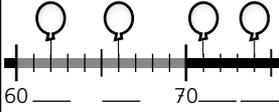
Mein Lernplan Mathematik Klasse 2

Name: _____

1 Diagnosearbeit 1				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Rechnen bis 20 $9 + 5 = \underline{\quad}$ $13 - 7 = \underline{\quad}$		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 2 bis 4 Arbeitsheft Fördern 1: Seiten 43 bis 45

2 Diagnosearbeit 2				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Anzahlen bis 100: Bündeln und Zerlegen 		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 5 bis 7

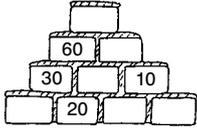
3 Diagnosearbeit 3								
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen				
Orientierung in der Hundertertafel <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;">66</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	66					  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 9 und 10
66								

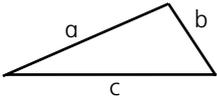
4 Diagnosearbeit 4				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Orientierung am Zahlenstrahl 		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seite 8

Mein Lernplan Mathematik Klasse 2

Name: _____

5 Diagnosearbeit 5				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Rechnen mit Einern $98 - 7 = \underline{\quad}$ $34 + 3 = \underline{\quad}$ $45 + 8 = \underline{\quad}$		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 11 bis 14

6 Diagnosearbeit 6				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Rechnen mit Zehnern 		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 15 bis 17

7 Diagnosearbeit 7				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Strecken messen und zeichnen 		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Geometrie 1/2: Seiten 46 und 47

8 Diagnosearbeit 8				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Rechnen mit Geld 		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 18 und 19

Mein Lernplan Mathematik Klasse 2

Name: _____

9 Diagnosearbeit 9				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Sachrechnen Frage Lösung Antwort		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Sachrechnen und Größen 2: Seiten 11 bis 24

10 Diagnosearbeit 10				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Zu Sachsituationen Multiplikationsaufgaben schreiben  4 · 5 = ___		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 20 bis 23

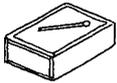
11 Diagnosearbeit 11				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Zu Sachsituationen Divisionsaufgaben schreiben  12 : 3 = ___		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 24 und 25

12 Diagnosearbeit 12				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
2er-, 5er-, 10er-Reihe $\begin{array}{r} : 2 \rightarrow \\ \hline 4 \\ \hline 12 \\ \hline 18 \\ \hline \end{array}$		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 26 bis 28

Mein Lernplan Mathematik Klasse 2

Name: _____

13 Diagnosearbeit 13				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
4er-, 3er-Reihe $7 \cdot 4 = \underline{\quad}$ $9 \cdot 3 = \underline{\quad}$		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 29, 30, 34 und 35

14 Diagnosearbeit 14				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Körper erkennen  		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Geometrie 1/2: Seiten 17 bis 19

15 Diagnosearbeit 15				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Uhrzeiten 		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	

16 Diagnosearbeit 16				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Zeitspannen berechnen; Kalender Wie lange dauert es? a) von 17.15 Uhr bis 17.30 Uhr		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Größen und Sachrechnen 2: Seiten 31 bis 34

Mein Lernplan Mathematik Klasse 2

Name: _____

17 Diagnosearbeit 17																
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen												
Quadratzahlen; 6er-, 9er-Reihe <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>·</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	·	3	6	9	6				9					  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 36 bis 39
·	3	6	9													
6																
9																

18 Diagnosearbeit 18																
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen												
Alle Einmaleins- Reihen; Sachrechnen <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>·</td><td>4</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	·	4	7	8	5				9					  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 31 bis 33, 40 bis 43
·	4	7	8													
5																
9																

19 Diagnosearbeit 19				
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen
Symmetrien erkennen 		  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Geometrie 1/2: Seiten 26 bis 29, 34 und 35

20 Diagnosearbeit 20																																																																																																																																																																																																										
Lerninhalt	Gelöst am		Hinweise	Mögliche Übungen																																																																																																																																																																																																						
Addieren und subtrahieren von zweistelligen Zahlen <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>a)</td><td>6</td><td>7</td><td>+</td><td>2</td><td>8</td><td>=</td><td></td><td></td> <td>b)</td><td>7</td><td>5</td><td>-</td><td>4</td><td>8</td><td>=</td><td></td><td></td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	a)	6	7	+	2	8	=			b)	7	5	-	4	8	=																																																																																																																																																																																								  	<input type="checkbox"/> Fast richtig gelöst <input type="checkbox"/> Alles richtig	Arbeitsheft Fördern 2: Seiten 44 bis 55
a)	6	7	+	2	8	=			b)	7	5	-	4	8	=																																																																																																																																																																																											

8. Stoffverteilungspläne Klasse 2

8.1 Stoffverteilungsplan für Berlin / Brandenburg / Bremen / Mecklenburg-Vorpommern

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 1: Wiederholung und Vertiefung Seiten 4–17			
<p>Übungen mit dem <i>Zahlen-ABC</i></p> <p>Im Raum orientieren (Perspektiven)</p> <p>Wege finden und beschreiben</p> <p>Im Zahlenraum bis 20 vergleichen</p> <p>Nachbarzahlen finden</p> <p>Verdoppeln und Halbieren</p> <p>Vorwärts und rückwärts über die 10 rechnen</p> <p>Grundaufgaben der Addition und Subtraktion lösen</p> <p>Aufgabe und Umkehraufgabe kennen</p> <p>Gleichungen und Ungleichungen mit Variablen lösen</p> <p>Sachrechnen</p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Zahlenraum bis 20 sicher addieren und subtrahieren; Rechenvorteile nutzen • Zahlen vergleichen und ordnen • Beziehungen zwischen Operationen darstellen • Die eigenen Fähigkeiten überprüfen • Aus Handlungen und Sachverhalten Operationen herauslösen und zu Gleichungen führen <p>Grundaufgaben der Addition und Subtraktion kennen; Zahlen vergleichen; Vorgänger und Nachfolger bilden; das Doppelte und die Hälfte rechnerisch ermitteln; gerade und ungerade Zahlen kennen; Aufgaben zur Addition und Subtraktion mit Zehnerüberschreitung lösen;</p> <p>Grundaufgaben der Addition und Subtraktion in verschiedenen Aufgabenformaten lösen; Fachtermini „Summand“, „Summe“, „Minuend“, „Subtrahend“, „Differenz“ verwenden; Beziehung zwischen Aufgabe und Umkehraufgabe festigen; Fachtermini in Textaufgaben anwenden; Lösungsansätze für Gleichungen und Ungleichungen wiederholen; Fachtermini „Gleichung“, „Ungleichung“, „Variable“ nutzen; Texte nach dem mathematischen Inhalt analysieren; Lösungsansätze aufstellen; Gleichungen nutzen.</p> <p>Form und Veränderung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sich im Raum orientieren und dies beschreiben • Lagebeziehungen in der Ebene und im Raum erfassen • Räumliche oder ebene Veränderungsprozesse ausführen und beschreiben <p>Mit Lagebeziehungen umgehen (in der Arbeitsebene auf das Kind bezogen und auf die gegenseitige Lage von Objekten); Möglichkeiten zur Orientierung im Raum kennen; Wege gehen und beschreiben; Begriffe „links“, „rechts“, „oben“, „unten“ trainieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellen • Kommunizieren • Argumentieren • Modellieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 1–6 • Kopiervorlagen 1–11, 115, 137, 137A, 145, 148–150 • CD 2: Thema 6, Lerneinheit 61, Aufgabe 611 • Rechentrainer 2, Seiten 4–8 • Materialsammlung Geometrie 1/2 • Karteikarten 16–18 • Arbeitsheft, Seiten 10–12 • Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 • Karteikarten 3, 5–10 • Arbeitsheft, Seiten 3, 7–10 • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 1–9 • Arbeitsheft, Seiten 2–4 • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 7, 8, 10, 16, 17, 50–53 • Arbeitsheft, Seiten 6, 10, 26, 27 • Diagnosearbeit 1

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 2: Der Zahlenraum bis 100 Seiten 18–27			
<p>Den Zahlenraum bis 100 erweitern</p> <p>Das „Hunderterfeld“ und die „Hundertertafel“ aufbauen</p> <p>Von der „Hunderterkette“ zum „Zahlenstrahl“</p> <p>Münzen und Geldscheine kennen</p> <p>Mit Geld rechnen</p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zahlen unter den verschiedenen Zahlaspekten auffassen und darstellen Zahlen lesen und schreiben Zahlenbilder entwerfen Sicher in Einer-, Zweier-, Fünfer-, Zehner- und anderen Schritten vor- und rückwärts zählen Zahlen vergleichen und ordnen <p>Mengen mit bis zu 100 Elementen strukturieren; Struktur des dekadischen Positionssystems kennen lernen; Hunderter-, Zehner- und Einerstelle in der Stellentafel erfassen; Bedeutung der Null kennen; Zahlwörter lesen und sprechen; Zahlen schreiben; Prinzip der Zahlbildung erfassen; Analogien finden (Intervalle von 20 bis 30, 30 bis 40 usw.) arithmetische Muster erkennen; in der „Hundertertafel“ nach links/rechts, oben/unten orientieren; vorwärts und rückwärts zählen; Zählvorgang unterbrechen und fortsetzen; Vorgänger und Nachfolger kennen; in Schritten zählen; Nachbarzehner durch Addition und Subtraktion finden; Zahlen auch am leeren „Zahlenstrahl“ zeichnerisch darstellen; am „Zahlenstrahl“ orientieren; Zahlen vergleichen und ordnen.</p> <p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> Für Einheiten einer Größe entsprechende Repräsentanten angeben Mit Größen rechnen <p>Münzen und Geldscheine (€ und Cent) kennen; Geldbeträge in verschiedener Stückelung erfassen und darstellen; Geld wechseln; Beziehung 1 € = 100 Cent kennen; Einkauf/Bezahlung szenisch gestalten; nach billig und teuer vergleichen; mit Geld kritisch umgehen; mit Geldbeträgen in Sachsituationen rechnen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Darstellen Kommunizieren Argumentieren Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsheft 2, Seiten 7–10 Kopiervorlagen 12–23A, 152, 166, 168–171, 196–212 CD 2: Thema 1, Lerneinheiten 12 und 13, Aufgaben 121, 122, 131; Thema 6, Lerneinheit 63, Aufgabe 631 Rechentainer 2, Seiten 11–17, 25 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarten 10–20, 40, 41 Arbeitsheft, Seiten 5–10, 18 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarten 27, 28 Arbeitsheft, Seite 15 Diagnosearbeiten 2–4 Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 1“

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 3: Addieren und Subtrahieren Seiten 28–37			
<p>Einer ohne Überschreiten addieren und subtrahieren</p> <p>Einer mit Überschreiten addieren und subtrahieren</p> <p>Zehnerzahlen addieren und subtrahieren</p> <p>Ergänzen</p> <p>Aufgaben zum Entdecken: <i>Kugelbahn</i></p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> Im Zahlenraum bis 100 sicher addieren und subtrahieren; Rechenvorteile nutzen Beziehungen zwischen Operationen darstellen Aus Handlungen und Sachverhalten Operationen herauslösen und zu Gleichungen führen <p>Rechenoperation durch bildhafte Darstellung veranschaulichen; schwierige Aufgaben auf bekannte Grundaufgaben zurückführen; Gesetzmäßigkeiten erkennen ($4 + 3$, $14 + 3$, $24 + 3$, ... / $4 - 3$, $14 - 3$, $24 - 3$, ...); Rechenoperation durch Hinzufügen und Wegnehmen von Objekten veranschaulichen; Materialien und „Zahlenstrahl“ nutzen; Zehnerüberschreitung erkennen; Teilschritte nacheinander ausführen; Lösungswege am leeren „Zahlenstrahl“ protokollieren; <i>Aufgabenfolgen</i> fortsetzen; schwierige Aufgaben auf bekannte Aufgaben zurückführen ($40 + 30$, $40 - 30$); arithmetische Muster erkennen ($42 + 30$, $42 - 30$, <i>Aufgabenfolgen</i> fortsetzen); Lösungswege selbst finden und ausprobieren; kritisch werten; Ergebnisse analysieren; Lösung begründen; bekannte Fachtermini verwenden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Darstellen Kommunizieren Argumentieren Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsheft 2, Seiten 11–17 Kopiervorlagen 24–36A, 145, 153, 156, 160, 161, 172, 172A, 173 CD 2: Thema 1, Lerneinheit 12, Aufgabe 123; Thema 2, Lerneinheiten 21 und 22 Rechentainer 2, Seiten 18–24 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarten 31–39 Arbeitsheft, Seiten 11–17 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarten 12, 13, 33–35 Arbeitsheft, Seiten 8, 18 Diagnosearbeiten 5, 6
Notizen:			

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 4: Größen Seiten 38–45			
<p>Längen in Meter und Zentimeter schätzen und messen</p> <p>Rechnen mit Geld in unterschiedlichen Situationen üben</p> <p>Einheiten der Masse, Gramm und Kilogramm kennen lernen</p> <p>Rechen-Olympiade</p>	<p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> Für Einheiten einer Größe entsprechende Repräsentanten angeben Größen schätzen und messen, vergleichen und ordnen Daten zu Größen auf unterschiedliche Art gewinnen Körper und ebene Figuren bezüglich ihrer Abmessungen direkt und indirekt vergleichen Mit Größen rechnen Wechselseitige Beziehungen zwischen unterschiedlichen Einheiten einer Größe benennen <p>Längenvorstellungen zu Meter und Zentimeter gewinnen; Gegenstände in der Umwelt schätzen und messen; typische Repräsentanten aus der Erfahrungswelt kennen; Beziehungen $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$ kennen; Umgang mit Lineal und Bandmaß üben; mit Geldbeträgen rechnen; an Werten orientieren (Achtung vor dem Eigentum und Ehrlichkeit); Geldbeträge vergleichen und ordnen; mit Geldbeträgen in Sachsituationen rechnen; Größenvorstellungen zu Gramm (g) und Kilogramm (kg) gewinnen; Gegenstände aus der Umwelt den Maßeinheiten zuordnen; typische Repräsentanten aus der Erfahrungswelt kennen.</p> <p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> Die eigenen Fähigkeiten überprüfen 	<ul style="list-style-type: none"> Darstellen Kommunizieren Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsheft 2, Seiten 18–20 Kopiervorlagen 98, 120, 120A, 141, 141A, 142, 142A, 145, 150, 167–177, 213–221 CD 2: Thema 6; Lerneinheiten 63 und 64, Aufgaben 632, 633, 641, 642 Rechentainer 2, Seiten 26, 27 Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 Karteikarten 37–41 Arbeitsheft, Seiten 27–30 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarte 42 Arbeitsheft, Seite 19 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarten 25, 26, 31, 32 Arbeitsheft, Seiten 14, 17 Diagnosearbeiten 7, 8 Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 2“
<p>Notizen:</p>			

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 5: Flächen Seiten 46–51			
<p>Die Flächen Viereck, Dreieck, Kreis unterscheiden</p> <p>Rechteck und Quadrat kennen</p> <p>Falten und gestalten</p> <p>Mit dem Lineal zeichnen</p> <p>Freihändig zeichnen</p> <p>Aufgaben zum Entdecken: Folgen von Figuren und <i>Zahlenfolgen</i></p>	<p>Form und Veränderung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Körper und ebene Figuren benennen und darstellen • Skizzieren, zeichnen, (zer-)legen, zusammensetzen, messen, formen, falten und schneiden <p>Ebene Figuren vergleichen; Dreiecke, Vierecke und Kreise erkennen, benennen und beschreiben; Rechtecke und Quadrate erkennen und benennen; Eigenschaften von Rechteck und Quadrat beschreiben; Quadrat als ein besonderes Rechteck mit gleich langen Seiten erkennen; auf dem Geobrett spannen; falten; Dreiecke und Vierecke mit Lineal und Zeichendreieck auf Gitterpapier und aus freier Hand zeichnen; Lösungswege selbst finden und ausprobieren; Kritisch werten; Ergebnisse analysieren; Lösung begründen; bekannte Fachbegriffe verwenden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren • Argumentieren • Problemlösen • Darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 21–23 • Kopiervorlagen 111–113, 119, 131, 131B, 134, 134A, 135, 135A, 136, 136A, 164, 175, 180–195 • Materialsammlung Fordern 2 Karteikarten 3–6 • Arbeitsheft, Seiten 3–5 • Materialsammlung Geometrie 1/2 Karteikarten 73–87 • Arbeitsheft, Seiten 38–46
Kapitel 6: Sachrechnen Seiten 52–55			
<p>Sachaufgaben analysieren und bearbeiten</p> <p>Skizzen anfertigen</p>	<p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu Sachsituationen Fragestellungen entwickeln • In Sachzusammenhängen Größen erkennen <p>Fragen prüfen und nicht brauchbare und unrealistische Informationen finden; Fragen prüfen und Informationen für Lösungen entnehmen; Skizzen als Lösungshilfe kennen und nutzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Darstellen • Kommunizieren • Argumentieren • Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 24, 25 • Kopiervorlagen 96, 97, 99–101, 104, 104A, 105, 105A, 106, 106A • CD 2: Thema 6, Lerneinheit 61, Aufgabe 611 • Materialsammlung Fordern 2 Karteikarten 54–56 • Arbeitsheft, Seite 28 • Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 Karteikarten 11–32 • Arbeitsheft, Seiten 11–24 • Diagnosearbeit 9

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 7: Multiplizieren und Dividieren Seiten 56–65			
<p>Multiplikation als Rechenoperation kennen lernen</p> <p>Aufgabe und Tauschaufgabe kennen</p> <p>Multiplikationsaufgaben mit der Null lösen</p> <p>In Einer-, Zweier-, ...-Schritten am „Zahlenstrahl“ springen</p> <p>Division als Rechenoperation kennen lernen</p> <p>In Sachsituationen teilen</p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beziehungen zwischen Operationen darstellen • Aus Handlungen und Sachverhalten Operationen herauslösen und zu Gleichungen führen • Zu Gleichungen Handlungen ausführen und Sachverhalte darstellen <p>Rechenoperation bildhaft und mit allen Sinnen veranschaulichen; Aufgaben durch Zeichnung („Punktefeld“, „Zahlenstrahl“) darstellen; Multiplikation auf fortgesetzte Addition zurückführen; Vertauschen bei der Multiplikation nutzen; Fachtermini „Multiplikation“, „multiplizieren“, „malnehmen“, „Faktor“ und „Produkt“ verwenden; Fragen aufwerfen, die mit mathematischen Inhalten bearbeitet werden können; unter Nutzung von Zeichnungen modellieren; Gleichung einem Sachverhalt zuordnen; Rechenoperation bildlich veranschaulichen; Division auf fortgesetzte Subtraktion zurückführen; Fachtermini „Division“, „dividieren“, „geteilt durch“ nutzen; Bezug zur Alltags- und Umwelterfahrung der Kinder herstellen; Sachverhalte zu mathematischen Inhalten variieren; einen Sachverhalt zu einer Gleichung zuordnen und umgekehrt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren • Modellieren • Darstellen • Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 26–30 • Kopiervorlagen 37–42, 147 • CD 2: Thema 3, Lerneinheiten 31 und 32, Aufgaben 311, 312, 313, 321, 322 • Rechentrainer 2, Seiten 28–35 • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 43–54 • Arbeitsheft, Seiten 20–25 • Diagnosearbeiten 10, 11 • Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 3“
Notizen:			

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 8: Das Einmaleins Seiten 66–81			
Einmaleins mit 2 kennen lernen; verdoppeln und halbieren	Zahlen und Operationen <ul style="list-style-type: none"> • Die Grundaufgaben der Multiplikation und Division nutzen • Beziehungen zwischen Operationen darstellen • Aus Handlungen und Sachverhalten Operationen herauslösen und zu Gleichungen führen • Zu Gleichungen Handlungen ausführen und Sachverhalte darstellen • Die eigenen Fähigkeiten überprüfen <p>Auf die Erfahrungen der Kinder zurückgreifen; Rechenoperation durch bildhafte Darstellung veranschaulichen; Aufgaben durch „Punktfelder“ darstellen; Fachtermini „Vierfaches“, „Verdoppeln“ und „Halbieren“ nutzen; Aufgaben durch Bilder, Handlungen, Zeichnungen, „Punktfelder“, „Zahlenstrahl“ veranschaulichen; Lösungswege selbst finden, ausprobieren und werten; Vertauschen bei der Multiplikation nutzen; Beziehung zwischen Multiplikation und Division herstellen; Nachbaraufgaben durch Zurückführen auf bekannte Aufgaben lösen; Malfolgen durch bekannte Lösungsstrategien selbstständig erarbeiten; Beziehung zwischen Multiplikation und Division durch die Arbeit mit „Viererguppen“ festigen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Darstellen • Kommunizieren • Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 31–36 • Kopiervorlagen 43–49, 54–57, 71, 145, 148, 149, 154, 155 • CD 2: Thema 4, Lerneinheiten 41–44 und 49 • Rechentainer 2, Seiten 36–44 • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 29, 30, 55–58, 60 • Arbeitsheft, Seiten 26–28, 34, 35, 37 • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 57, 58 • Arbeitsheft, Seite 29 • Diagnosearbeiten 12, 13 • Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 4“
Kapitel 9: Körper Seiten 82–85			
Würfel, Quader, Kugel kennen	Form und Veränderung <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Körper und ebene Figuren benennen und darstellen, (zer-)legen und zusammensetzen <p>Würfel und Quader nach Begrenzungsflächen und deren Eigenschaften unterscheiden, beschreiben und zueinander in Beziehung setzen; Fachtermini „Ecke“, „Kante“ und „Seitenfläche“ nutzen; Bauwerke und Körper aus unterschiedlichem Blickwinkel betrachten; Kugel erkennen, beschreiben und benennen; Körper mit Würfeln darstellen; Baupläne kennen und nach ihnen bauen; Baupläne selbst schreiben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren • Argumentieren • Darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 37, 38 • Kopiervorlagen 116–118, 132, 132A • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 1, 2 • Arbeitsheft, Seite 2 • Materialsammlung Geometrie 1/2 • Karteikarten 18, 35–41, 43–47 • Arbeitsheft, Seiten 17, 19–24 • Diagnosearbeit 14
Nach Plan bauen			

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 10: Zeit Seiten 86–93			
<p>Kalender kennen</p> <p>Zeit in Stunden und Minuten angeben</p> <p>Zeitspannen schätzen, messen und berechnen</p> <p>Zeit in Sekunden angeben</p> <p>Miniprojekt: Jugendherberge</p>	<p>Größen und Messen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für Einheiten einer Größe entsprechende Repräsentanten angeben • Größen schätzen und messen, vergleichen und ordnen • Daten zu Größen auf unterschiedliche Art gewinnen • Mit Größen rechnen • Verschiedene Sprech- und Schreibweisen von Größen verstehen und verwenden • Verständnis für Zeitpunkt und Zeitspanne entwickeln • Wechselseitige Beziehungen zwischen unterschiedlichen Einheiten einer Größe benennen • Zu Sachsituationen Fragestellungen entwickeln <p>Kalender als Zeitmesser kennen; Datum angeben; Beziehungen 1 Woche = 7 Tage, 1 Jahr = 12 Monate kennen; Zeitpunkte nach 5 min-Genauigkeit ablesen; Vor- und Nachmittagszeiten kennen; Zeitangaben einstellen; Stunde (h), Minute (min), Sekunde (s) einführen; Beziehungen 1 h = 60 min, 1 Tag = 24 h, 1 min = 60 s kennen; Sozialkompetenz schulen (Pünktlichkeit); Zeitspannen schätzen, messen und berechnen (Anfangs- und Endzeitpunkte sind volle Stunden oder liegen innerhalb derselben Stunde); Medienkompetenz schulen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunizieren • Darstellen • Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 39–41 • Kopiervorlagen 121–130 • CD 2: Thema 6, Lerneinheit 62 • Materialsammlung Fordern 2 • Karteikarten 29, 30 • Arbeitsheft, Seite 16 • Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 • Karteikarten 42–56 • Arbeitsheft, Seiten 31–37 • Diagnosearbeiten 15, 16 • Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 5“
Notizen:			

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 11: Weiter im Einmaleins Seiten 94–107			
Quadratzahlen kennen Einmaleins mit 6, 9, 8 und 7 kennen lernen Aufgaben zum Entdecken: <i>Kugelbahn</i> Miniprojekt: Bei den Indianern Rechen-Olympiade	Zahlen und Operationen <ul style="list-style-type: none"> Die Grundaufgaben der Multiplikation und Division nutzen Beziehungen zwischen Operationen darstellen Aus Handlungen und Sachverhalten Operationen herauslösen und zu Gleichungen führen Zu Gleichungen Handlungen ausführen und Sachverhalte darstellen Zahl- und Rechenvorstellungen mithilfe geometrischer Vorstellungen entwickeln Die eigenen Fähigkeiten überprüfen Rechenoperation veranschaulichen: Bezug zur Geometrie herstellen; Grundaufgaben des kleinen Einmaleins lösen; alle Malfolgen erarbeiten und beherrschen; durch Umkehren, Vertauschen und Vergleichen mit Erfahrungswerten kontrollieren; Fachterminus „Teiler“ nutzen; Lösungswege selbst finden und ausprobieren; kritisch werten; Ergebnisse analysieren; Lösung begründen.	<ul style="list-style-type: none"> Modellieren Darstellen Kommunizieren Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsheft 2, Seiten 42–47 Kopiervorlagen 50–53, 58–70, 72–77, 138, 138A, 139, 139A, 143, 143A, 144, 144A, 145, 148, 149, 153, 157, 158 CD 2: Thema 4, Lerneinheit 45 bis 48 Rechentainer 2, Seiten 45–51 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarten 59, 61–66 Arbeitsheft, Seiten 31–33, 36, 38–43 Materialsammlung Fördern 2 Karteikarten 18, 19, 36, 37, 43, 44, 47–49 Arbeitsheft, Seiten 11, 19, 22, 24, 25 Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 Karteikarten 62–67 Arbeitsheft, Seiten 39–42 Diagnosearbeiten 17, 18
Kapitel 12: Formen und Symmetrien Seiten 108–113			
Symmetrische Figuren erkennen und herstellen Achsensymmetrie erkennen Spiegelbilder herstellen und Spiegelschrift lesen Symmetrische Muster legen	Form und Veränderung <ul style="list-style-type: none"> Identische und spiegelsymmetrische Bilder erkennen, benennen, vervollständigen und darstellen Beziehungen zwischen Original und Bild bei Spiegelungen benennen Skizzieren, zeichnen, (zer-)legen, zusammensetzen, messen, formen, falten und schneiden Spiegelungen in der Umwelt entdecken; Fehler in Bildern finden; Symmetrien an ebenen Figuren entdecken; Verbindung zum Halbieren herstellen; Fachtermini „Spiegelachse“, „Symmetrieachse“, „Spiegelung“, „deckungsgleich“ nutzen; symmetrische Figuren durch spiegelsymmetrische Ergänzungen herstellen.	<ul style="list-style-type: none"> Modellieren Darstellen Kommunizieren Argumentieren Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsheft 2, Seiten 48–50 Kopiervorlagen 109, 110, 114 CD 2: Thema 7, Lerneinheit 71, Aufgabe 712 Materialsammlung Geometrie 1/2 Karteikarten 27, 33, 48–67, 69–72 Arbeitsheft, Seiten 25–35, 37 Diagnosearbeit 19 Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 6“

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenlehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 13: Rechnen bis 100 Seiten 114–127			
<p>Ohne Überschreiten addieren und subtrahieren</p> <p>Mit Überschreiten addieren und subtrahieren</p> <p>Durch Abziehen und Ergänzen subtrahieren</p> <p>Aufgaben zum Entdecken: <i>Malfant</i></p> <p>Dividieren mit Rest</p> <p>Rechen-Olympiade</p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Zahlenraum bis 100 sicher addieren und subtrahieren; Rechenvorteile nutzen • Beziehungen zwischen Operationen darstellen • Lösungen auf verschiedene Weise überprüfen • Aus Handlungen und Sachverhalten Operationen herauslösen und zu Gleichungen führen • Die Grundaufgaben der Multiplikation und Division nutzen • Die eigenen Fähigkeiten überprüfen <p>Aufgaben durch Nacheinanderausführen von Teilschritten und Zurückführen auf bekannte Aufgaben lösen; verschiedene Lösungswege ausprobieren, begründen und bewerten; die Eignung eines Weges erkennen; Zahlbeziehungen für Lösungsstrategien nutzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Darstellen • Kommunizieren • Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 51–60 • Kopiervortagen 78–85, 87–95, 145, 148–150, 159 • CD 2: Thema 1, Lerneinheit 12, Aufgabe 124; • Thema 5, Lerneinheiten 51 und 52 • Rechentrainer 2, Seiten 52–58, 60–64 • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 68–81 • Arbeitsheft, Seiten 45, 47–55 • Materialsammlung Fördern 2 • Karteikarten 9, 11, 12, 14, 15, 38–42 • Arbeitsheft, Seiten 7–9, 20, 21 • Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 • Karteikarten 1–3, 68–71 • Arbeitsheft, Seiten 4, 45, 46 • Diagnosearbeit 20
Notizen:			

Unterrichtsschwerpunkt	Aussagen des Rahmenehrplans	Allgemeine mathematische Kompetenzen	Medien
Kapitel 14: Daten und Zufall Seiten 128–133			
Strichlisten anlegen und Schaubilder zeichnen Kombinieren Wahrscheinlichkeit bestimmen Einmaleins-Reihen in der „Hundertertafel“ veranschaulichen	Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • Aus Bildern, Schaubildern und Diagrammen Informationen entnehmen und Aussagen dazu treffen • In Vorgängen der eigenen Erfahrungswelt zufällige Ereignisse finden • Den Ereignissen Begriffe zuordnen • Einfache kombinatorische Aufgaben lösen <p>In das Analysieren und Mathematisieren von Texten Einblick gewinnen; Streifendiagramme durch Ausmalen von Rechenkästchen darstellen; Verständnis von Wahrscheinlichkeit entwickeln; Ergebnisse von Zufallsversuchen nach „sicher“, „möglich“ und „unmöglich“ klassifizieren; mögliche Ergebnisse nach den Chancen „ziemlich unwahrscheinlich“, „halbe-halbe“ und „ziemlich wahrscheinlich“ klassifizieren; verschiedene Lösungswege ausprobieren, begründen und bewerten.</p> Zahlen und Operationen <ul style="list-style-type: none"> • Beziehungen zwischen Operationen darstellen • Die Grundaufgaben der Multiplikation und Division nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Modellieren • Darstellen • Kommunizieren • Argumentieren • Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seite 61 • Kopiervorlagen 102, 103, 104, 104A, 104B, 107, 107A, 108, 108A, 152 • Materialsammlung Fordern 2 • Karteikarten 43, 45, 46, 59–61 • Arbeitsheft, Seiten 23, 30, 31 • Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 • Karteikarten 1–4, 57–61 • Arbeitsheft, Seiten 4–6, 38, 47, 48 • Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 7“
Kapitel 15: Bausteine des Wissens und Könnens Seiten 134–135			
Übersicht der Lerninhalte des Schuljahres	Die eigenen Fähigkeiten anhand von Aufgaben auf den „Bausteinen des Wissens und Könnens“ überprüfen, festigen und vernetzen.	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsheft 2, Seiten 62–64

Kapitel 1: Wiederholung und Vertiefung

Seiten 4 – 17

Kannst du das noch?
Räumliche Orientierung, Wahrnehmung,
Schnelles Kopfrechnen und
flexibles Rechnen bis 20,
Gleichungen und Ungleichungen, Variablen,
Sachsituation,
Frage, Lösung, Antwort

**Arbeitsmittel
zum weiteren
Üben**

**Diagnostizieren,
Fördern und
Fordern**

**Material
für den Unterricht**

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“ aus Klasse 1, Wendepüttchen
- Tageslichtprojektor
- Große Würfel
- Fotos verschiedener Ansichten im Schulgelände
- Einfache Pläne oder Karten
- Symbolkarten
- Straßenplan des Heimatortes
- Merkplakate mit den mathematischen Fachbegriffen zur Addition und Subtraktion
- Poster *Plumino*
- Pappkarten mit Ungleichungen
- Papierstreifen mit den Zahlen von 0 bis 10
- Poster *Zahlenmauern*
- Lied 1: Hallo, wie schön ...
- Lied 2: Zahlix und Zahlne
- Lied 3: Auf der Mauer
- Lied 4: Sommerkinder
- Lösungsblätter zu den Schülerbuchseiten 4, 5, 10, 11 und 16

Für die Kinder:

- *Zahlen-ABC* (KV 148)
- *Rechenfenster* (KV 149)
- Verschiedenfarbige Würfel
- Vereinfachte Pläne oder Karten
- Beilage „Rechenschiffe“ aus Klasse 1, Wendepüttchen
- Kreide, Folien, Folienstifte, Wollfäden, Karopapier
- *Zahlenmauern* (KV 150)

Arbeitsheft 2

Seiten 1 bis 6

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 1 bis 11, 115, 137,
145, 148 bis 150

Lernsoftware 2

Thema 6: Sachrechnen
und Größen
Lerneinheit 61: Sachaufgabe
Aufgabe 611: Ampel

Rechentrainer 2

Seiten 4 bis 8

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 1 bis 9
und 79

Arbeitsheft:
Seiten 2 bis 4

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 7, 8, 10,
16, 17, 52 und 53

Arbeitsheft:
Seiten 6, 10 und 27

Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2

Karteikarten 5 bis 10

Arbeitsheft:
Seiten 7 bis 10

Materialsammlung Geometrie 1/2

Karteikarten 16 bis 18

Arbeitsheft:
Seiten 10 bis 12

Diagnosearbeit 1

WELT DER ZAHL – Info

Arbeitsmittel und Bastelanleitungen

Rechenschiffe, Hunderterkette und Hundertertafel

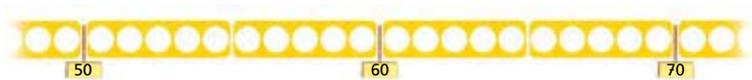
Die Grundvorstellungen für die mathematischen Lerninhalte der inhaltsbezogenen Kompetenz „Zahlen und Operationen“ – Zahldarstellung, Addieren und Subtrahieren – werden in Klasse 2 durch eine lineare Darstellung an den „Rechenschiffen“ und der „Hunderterkette“ sowie durch eine flächenhafte Darstellung an der „Hundertertafel“ erzeugt. Durch die Fünfer- und Zehner-Struktur der „Rechenschiffe“ und der „Hunderterkette“ wird das Kind angeregt, nicht zählend eine Lösung zu finden, sondern größere Anzahlen quasi-simultan zu erfassen und den zweiten Summanden simultan zu addieren bzw. zu subtrahieren. Die „Hundertertafel“ dient vor allem dazu, den systematischen Aufbau des Hunderters, insbesondere die dekadische Gliederung, zu verdeutlichen.

Beilage „Rechenschiffe“

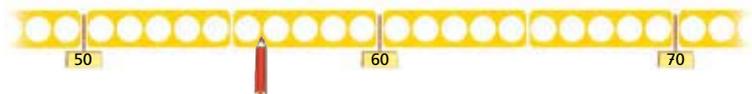
Vier „Rechenschiffe“ sind auf der foliierten Beilage „Rechenschiffe“ abgebildet, die dem Schülerbuch beiliegt. Neben dem Einzeichnen von Plättchen im abgebildeten Ausschnitt, ist diese Beilage „Rechenschiffe“ in Verbindung mit zwei Stiften ein Arbeitsmittel zur Veranschaulichung von Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Einern im Zahlenraum bis 100. Die Arbeit mit diesem Arbeitsmittel muss den Kindern erläutert werden; sie erfolgt in vier Schritten:

Beispiel: Additionsaufgabe $56 + 7$

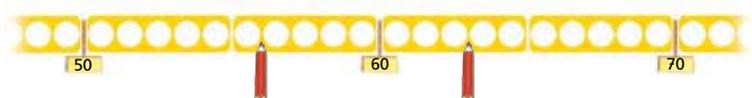
1. Schritt: Das Kind schreibt zuerst in die leeren Zehnerfelder die passenden Zehnerzahlen, hier 50, 60 und 70.



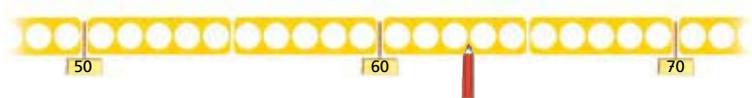
2. Schritt: Das Kind zeigt simultan oder quasi-simultan mit einem Stift die erste Zahl der Additionsaufgabe, die 56.



3. Schritt: Dann zeigt es mit dem zweiten Stift weiter nach rechts simultan oder quasi-simultan die zweite Zahl, erst 4 bis 60, dann noch 3.



4. Schritt: Nimmt das Kind nun den linken Stift weg, so sieht es quasi-simultan mithilfe der *Kraft der Zehn* das Ergebnis 63.



Bei Subtraktionsaufgaben trägt das Kind die bekannte Zehnerzahl in das mittlere Feld ein, links und rechts davon die Nachbarzehner.

Beispiel: $58 - 5$



Das weitere Vorgehen entspricht dann den Schritten wie bei der Addition.

Hundertertafel („Theater Einhundert“)

Neben der linearen Anordnung der Zahlen an der „Hunderterkette“ ist die flächenhafte Anordnung im „Theater Einhundert“ eine wichtige Hilfe, mit dem Zahlenraum bis 100 vertraut zu werden. Das „Theater Einhundert“ verdeutlicht vor allem den Aufbau des Hunderters aus zehn Zehnern: In jeder Reihe gibt es 10 Plätze (Einer), insgesamt sind es 10 Reihen (Zehner). Das „Theater Einhundert“ ist eine Hilfe beim Addieren und Subtrahieren von Zehnern sowie bei der Erfassung von Zahlbeziehungen im Zahlenraum bis 100. Dabei lassen sich auch arithmetische Gesetzmäßigkeiten erkennen und verbalisieren (operatives Prinzip).

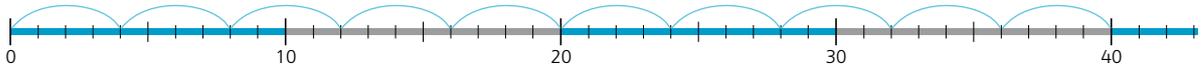
Beispiele:

Wie ändert sich eine Zahl, wenn auf der „Hundertertafel“ vier Schritte nach oben/nach unten gegangen wird?

Wie heißen die Zahlen auf dem Nachbarfeld? Wie heißt die nächste/vorherige Zehnerzahl? Wie viel fehlt bis zur nächsten Zehnerzahl?

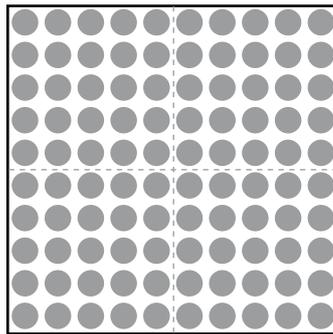
Zahlenstrahl bis 100

Auf der Rückseite der Beilage „Rechenschiffe“ ist der „Zahlenstrahl“ bis 100 abgebildet. Der Streifen ist abwaschbar und kann mit Folienstiften beschrieben werden. So können die Kinder Zahlen markieren oder bei der Behandlung des Einmaleins die Einmaleins-Schritte mit Bögen darstellen.



Punktefeld

Das rechteckige „Punktefeld“ verkörpert in ganz besonderer Weise die multiplikative Struktur von Zahlen (so sehr, dass die Griechen im Altertum „Produkt“ und „Rechteck“ fast immer zusammen dachten). Das „Punktefeld“ aus zehnmal zehn roten Punkten ist daher ein zentrales Anschauungsmittel für die Arbeit in den Einmaleins-Reihen.



Geometrische Formen

Für geometrische Grunderfahrungen mit Händen und Augen ist als Beilage ein Kartonblatt mit „geometrischen Plättchen“ beigelegt. Das Kartonblatt enthält 13 Quadrate und 20 gleichschenkelig-rechtwinklige Dreiecke in drei unterschiedlichen Größen, jeweils auf der einen Seite gelb, auf der anderen rot. Entsprechende Kunststoffplättchen sind als Arbeitsmittel „Geometrische Formen“ erhältlich. Diese sind in allen vier Schuljahren einsetzbar.

Es wird empfohlen, die Beilagen zu Beginn des Schuljahres den Schülerbüchern zu entnehmen und im Klassenschrank bis zum jeweiligen Einsatz aufzubewahren.

Bastelanleitung für Fühlsäckchen

Material

- 10 Waschlappen
- Klettband
- geometrische Körper (z. B. Bausteine, geometrische Formen)

Herstellung

In jeden Waschlappen füllt die Lehrerin Körper oder Formen und verschließt sie mit dem angenähten Klettband.

Bastelanleitung für Fühlkärtchen

Material

- DIN A5-Pappflächen
- Plättchen
- Moosgummistücke
- Filzstücke
- Streichhölzer
- Cent-Münzen
- Holzbrettchen
- Reißzwecken

Herstellung

Auf die Pappflächen klebt die Lehrerin die Materialien in Mal-Feldern auf. Dabei nimmt sie Beispiele zu verschiedenen Einmaleins-Reihen. In die Holzbrettchen drückt sie Reißzwecken zu verschiedenen Einmaleins-Reihen. Es empfiehlt sich bei Anzahlen größer als sechs eine strukturelle Anordnung, bei der die *Kraft der Fünf* berücksichtigt wird.

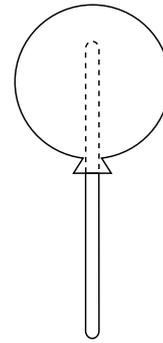
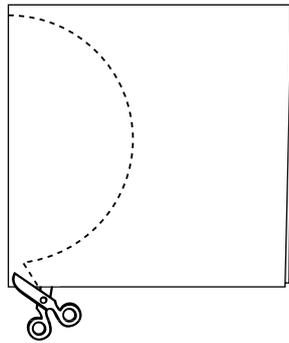
Bastelanleitung für Zeigeluftballon

Material

- farbige Papierquadrate im Format ca. 9 cm x 9 cm
- Zahnstocher
- Klebe-Stifte

Herstellung: Das Quadrat in der Mitte falten. Das entstandene Rechteck wieder zu einem Quadrat falten. Auf das kleine Quadrat an der geschlossenen Kante einen halben Luftballon malen (siehe Skizze), dann ausschneiden und auffalten. Es ergeben sich zwei Papier-Luftballons.

Einen Papier-Luftballon mit einem Klebe-Stift bestreichen, Zahnstocher in die Faltlinie legen und den zweiten Papier-Luftballon aufkleben.



Hinweise

Erzählen

Aufg. 1 – 2: Die Aufgaben im Heft lösen und zu den Ergebnissen den entsprechenden Buchstaben im *Zahlen-ABC* suchen.

4

Wiederholung und Vertiefung

Hallo, wie schön,
dass wir uns alle wiederseh'n.
Ein neues Schuljahr fängt
mal wieder an ...

1 $6 - 6 = 0, B$
 $9 - 6 = \dots$
 $13 + 7 = \dots$
 $3 + 2 = \dots$
 $6 + 5 = \dots$
 $7 + 3 = \dots$
 $9 - 8 = \dots$
 $10 - 8 = \dots$
 $6 + 7 = \dots$

2 $9 - 7 = \dots$
 $7 + 7 = \dots$
 $8 + 7 = \dots$
 $19 - 5 = \dots$
 $8 + 8 = \dots$
 $20 - 4 = \dots$

Zahlen-ABC

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	H	O	A	L	E	I	S	T	W	N

AB

Arbeitsheft 2

Seite 1, Aufgaben 1 und 2

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM

KV 148

Rechentrainer 2

Diagnostizieren,
Fördern und FordernMaterialsammlung
Fordern 2

Karteikarten 50 und 51

Arbeitsheft:
Seite 26Materialsammlung
Sachrechnen und Größen 2Arbeitsheft:
Seite 3Material
für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 4 (siehe Seite 82 in diesen Lehrermaterialien)
- Lied 1: Hallo, wie schön ...

Für die Kinder:

- Kopiervorlage 148 mit dem *Zahlen-ABC* zur Selbstkontrolle

Hinweise

Aufg. 4 und 5: Die Aufgaben im Heft lösen und zu den Ergebnissen den entsprechenden Buchstaben im *Zahlen-ABC* suchen.

Aufg. 3 und 6: Dreigliedrige Additions- und Subtraktionsaufgaben im Heft lösen und zu den Ergebnissen den entsprechenden Buchstaben im *Zahlen-ABC* suchen.

5

4 $8 + 6 = \underline{\quad}$
 $9 + 8 = \underline{\quad}$
 $3 + 8 = \underline{\quad}$
 $9 + 7 = \underline{\quad}$
 $20 - 4 = \underline{\quad}$
 $15 - 6 = \underline{\quad}$
 $10 - 7 = \underline{\quad}$
 $20 + 2 = \underline{\quad}$
 $14 + 5 = \underline{\quad}$

5 $6 + 6 = \underline{\quad}$
 $11 - 8 = \underline{\quad}$
 $7 + 4 = \underline{\quad}$
 $8 + 7 = \underline{\quad}$
 $20 - 4 = \underline{\quad}$
 $10 + 0 = \underline{\quad}$

6 $6 + 5 + 2 = \underline{\quad}$
 $4 + 7 - 8 = \underline{\quad}$
 $11 - 6 - 4 = \underline{\quad}$
 $5 + 3 + 3 = \underline{\quad}$
 $20 - 5 - 4 = \underline{\quad}$
 $10 - 9 + 2 = \underline{\quad}$
 $8 + 4 + 7 = \underline{\quad}$
 $20 - 8 - 4 = \underline{\quad}$
 $10 - 5 - 3 = \underline{\quad}$
 $8 + 8 + 4 = \underline{\quad}$
 $4 + 3 + 4 = \underline{\quad}$

3 $10 - 10 + 0 = \underline{\quad}$
 $9 + 1 + 8 = \underline{\quad}$
 $10 + 10 + 3 = \underline{\quad}$
 $20 - 3 - 1 = \underline{\quad}$
 $5 + 3 + 3 = \underline{\quad}$
 $4 + 2 + 4 = \underline{\quad}$

11 R 12 G 13 F 14 S 15 T 16 E 17 P 18 A 19 D 20 U 21 C 22 L 23 Y

AB

I

I

II

II

Arbeitsheft 2

Seite 1, Aufgaben 1 und 2

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM

KV 148

Rechentruainer 2

Diagnostizieren,
Fördern und FordernMaterialsammlung
Fordern 2

Karteikarten 50 und 51

Arbeitsheft:
Seite 26Materialsammlung
Sachrechnen und Größen 2Arbeitsheft:
Seite 3Material
für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 5 (siehe Seite 83 in diesen Lehrermaterialien)

Für die Kinder:

- Kopiervorlage 148 mit dem *Zahlen-ABC* zur Selbstkontrolle

Hallo, wie schön ...

Musik und Text: Ute Rink

Intro

C Am Dm⁷ G^{7sus4} C Am Dm⁷ G

instrumental

C Am Dm G^{sus4} G

1. Ju - le war in Grie-chen-land_ am wei-ten, blau-en Meer.____

C Am Dm G^{sus4} G

Fröh-lich, kna-ckig_ braun ge-brannt ist sie wie - der hier.____

Em Am Dm G^{sus4} G

Mus - ta - fa und Kai____ war'n in der Tür-kei.____ Die

Em A⁷ Dm⁷ G^{sus4} G

lang er-sehn-ten Fe - ri - en__ sind wie-der - mal_ vor - bei.____ Hal -

Refrain

C Am Dm⁷ G^{sus4} G

lo, wie schön, dass wir uns al - le wie - der-sehn, ein

C D⁷ Dm G

neu-es Schul - jahr fängt mal wie-der an.____ Hal -

C Am Dm⁷ G^{sus4} G

lo, wie schön, wir wer-dens ü - ber-stehn_ und ganz be -

C Am⁷ D⁷ G⁷ C Am Dm⁷ G^{7sus4}

stimmt ha - ben wir auch Spaß da-ran.____

Nachspiel

The musical score is written on a single treble clef staff. It begins with a C major chord and a whole rest. The key signature changes to B-flat major. The melody consists of eighth and quarter notes. The lyrics are: 'Dan - ke für die Kar - ten aus Wien und Ams - ter - dam, ich spann 'ne Wä - sche - lei - ne und häng sie al - le dran. Hal - lo, wie schön, wir wer - dens ü - ber - stehn und ganz be - stimmt ha - ben wir auch Spaß da - ran.' The score ends with a double bar line.

Chords: C, Am, Dm⁷, G, F, Dm⁷, Gm⁷, C^{sus4}, C, F, Dm⁷, Em, A, D, Hm, Em⁷, A^{sus4}, A, D, Hm⁷, E⁷, A⁷, D.

© Mit freundlicher Genehmigung
MUSIK FÜR DICH Rolf Zuckowski OHG, Hamburg

2. Sara war im Krankenhaus, das fand sie gar nicht nett,
kriegte ihre Mandeln raus, lag tagelang im Bett.
Hat sich dann geschont zu Hause am Balkon,
wurde jeden Tag mit Vanilleeis belohnt.
3. Max war in Amerika in San Francisco Bay.
Ist im Traum noch immer da, irgendwo auf dem Highway.
Moritz war der Champ im Abenteuercamp.
Schwimmen, Klettern, Lagerfeuer war'n sein Element.

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Die Perspektive der Buchkinder einnehmen und Lage der roten Würfel bestimmen mit den Begriffen „links“ und „rechts“.

Aufg. 3: Die Perspektive der Buchkinder einnehmen und Lage der roten Würfel bestimmen anhand der Begriffe „links“, „rechts“, „vorne“ und „hinten“.

Aufg. 4: Die Perspektive der Buchkinder einnehmen und Lage der roten Würfel bestimmen anhand der Begriffe „links“, „rechts“, „vorne“, „hinten“, „oben“ und „unten“.

6 Orientierung im Raum

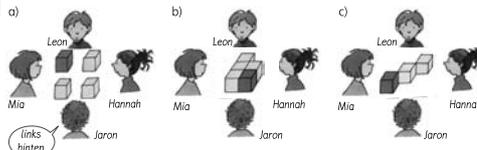
1 Wo sehen Tom und Anna den roten Würfel? Links oder rechts?



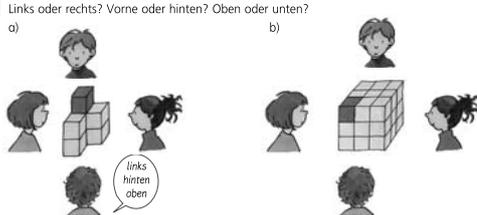
2 Wo sehen Tom und Anna den roten Würfel? Links oder rechts?



3 Wo sehen die Kinder den roten Würfel? Links oder rechts? Vorne oder hinten?



4 Wo sehen die Kinder den roten Würfel? Links oder rechts? Vorne oder hinten? Oben oder unten?



AB

I

I

II

II

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM

KV 115

Rechentrainer 2

Diagnostizieren,
Fördern und FordernMaterialsammlung
Geometrie 1/2

Karteikarte 16

Arbeitsheft:
Seiten 10 und 11Material
für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Große Würfel

Für die Kinder:

- Verschiedenfarbige Würfel

Hinweise

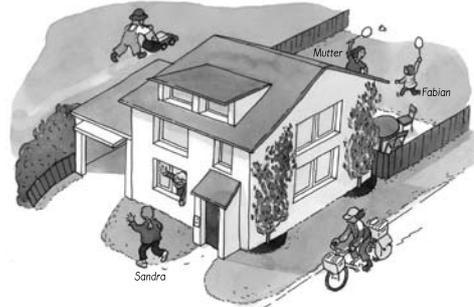
Aufg. 1: Perspektive der Personen im Bild einnehmen und dem entsprechenden Bildausschnitt zuordnen.

Aufg. 2: Aussagen auf ihren Wahrheitsgehalt überprüfen.

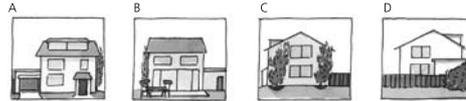
Aufg. 3: Die Bildausschnitte perspektivisch richtig zuordnen.

Perspektiven

7



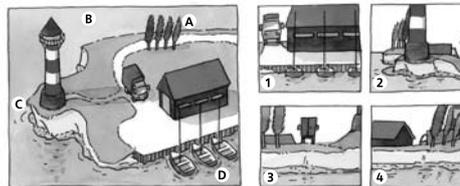
1 Ordne zu. Wer sieht welches Bild?



2 Wahr oder falsch?

- a) Oma sieht Sandra.
- b) Der Briefträger steht hinter dem Haus.
- c) Sandra sieht die Garage links vom Haus.
- d) Mutter und Fabian spielen im Garten.
- e) Mutter schaukelt.
- f) Der Nachbar sieht den Briefträger.
- g) Es ist Winter.
- h) Der Briefträger sieht Sandra.
- i) Die Terrasse ist vor dem Haus.
- j) Mutter ist im Haus.

3 Von welcher Stelle aus wurden die Fotos gemacht?



AB

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2



**Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM**

Rechentruainer 2

**Diagnostizieren,
Fördern und Fordern**

**Materialsammlung
Geometrie 1/2**

Karteikarte 18

Arbeitsheft
Seite 12

**Material
für den Unterricht**

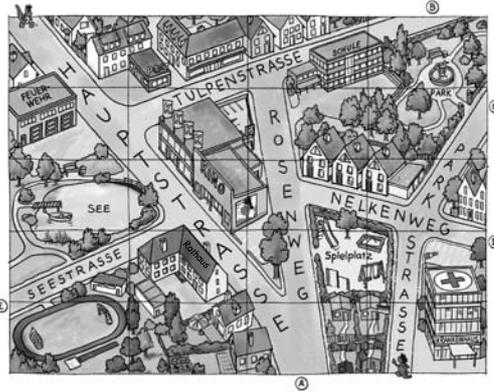
Für die Lehrerin:

- Fotos verschiedener Aussichten im Schulgelände

Hinweise

Aufg. 1 – 5: Orientierungsübungen im Plan durchführen. Zu den Wegen erzählen.

Aufg. 6 – 8: Gebäude beschreiben, die sich auf den Wegen befinden.



- 1 Was kannst du alles im Stadtplan sehen? Erzähle.
- 2 Zahlix will Zahline treffen. Welche Wege kann er gehen? Lege mit Wollfäden die Wege nach.
- 3 Durch welche Straßen gehst du?
a) von A nach B b) von B nach D c) von A nach E d) von C nach E
- 4 Findet eigene Wege.
- 5 a) In welcher Straße liegt die Post?
b) In welcher Straße liegt das Kino?
c) Zwischen welchen Straßen liegt der Spielplatz?
- 6

Gehe von A nach E. An welchen Gebäuden kommst du vorbei? Schreibe sie auf.

7 Gehe von E nach B. An welchen Gebäuden kommst du vorbei? Schreibe sie auf.
- 8 Dein Partner geht einen Weg. Er erzählt, welche Gebäude er sieht. Welchen Weg geht er?

AB

|
|
|
|
|
|
|
|

Arbeitsheft 2
Seite 1, Aufgabe 3

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentruainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Einfache Karten oder Pläne
- Straßenplan des Heimatortes

Für die Kinder:

- Vereinfachte Pläne von bekannten Orten für die Hand des Kindes

WELT DER ZAHL – Info

Rechenstrich

Der „Rechenstrich“ ist kein „Zahlenstrahl“, sondern ein einfaches und effektives Veranschaulichungsmittel für Rechenoperationen. Jedes Kind kann den „Rechenstrich“ schnell und einfach in sein Heft zeichnen und dort seinen Rechenweg darstellen. Die Arbeit am „Rechenstrich“ führt weg vom zählenden Rechnen und bietet die Möglichkeit, Fehlerstrategien zu erkennen und diese nach Erläuterung zukünftig zu vermeiden.

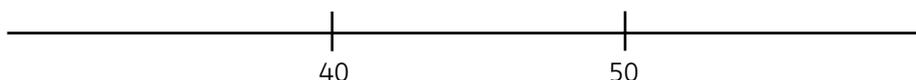
Für die Verwendung des „Rechenstrichs“ spricht, dass er

- mit der Zahlreihe eine fundamentale Idee der Arithmetik verkörpert;
- über die Schuljahre hinweg fortsetzbar ist und für die Orientierung sowie die Rechenoperationen in größeren Zahlräumen sowie anderen Zahlbereichen herangezogen werden kann;
- dazu beitragen kann, dem zählenden Rechnen entgegenzuwirken, da die Kinder dazu angeregt werden, lediglich wesentliche Informationen (Hilfszahlen, Zwischenergebnisse, Teilschritte) zu notieren;
- von den Kindern vergleichsweise problemlos zu zeichnen, handlungsmäßig grundgelegt und im Kopf vorstellbar ist;
- es den Kindern ermöglicht, eigene dem jeweiligen Wissensstand angepasste Vorgehensweisen zu entwickeln (durch Auswahl der Stützen, der Hilfszahlen, der Zahlen, der Orte usw.), deren Verschiedenartigkeit den Lernprozess des einzelnen Kindes wie auch der Lerngruppe anregt;
- sich durch Übersichtlichkeit und leichte Handhabbarkeit auszeichnet sowie geringe (bzw. keine) Kosten verursacht.

Insofern handelt es sich beim „Rechenstrich“ um eine fundamentale Anschauungshilfe, die mathematische Lernprozesse in der Grundschule förderlich begleiten kann. Sein Einsatz leistet einen Beitrag zu der Verwirklichung der Konzeption von Mathematikunterricht in der WELT DER ZAHL, die sowohl fundamentale Lerninhalte und reichhaltige Aufgabenformate als auch zentrale Materialien über die Schuljahre hinweg miteinander verbindet und sich somit in besonderer Weise dem langfristigen Lernprozess der Kinder verpflichtet fühlt (in Anlehnung an Höhtker/Selter, Arbeitskreis Grundschule 1995).

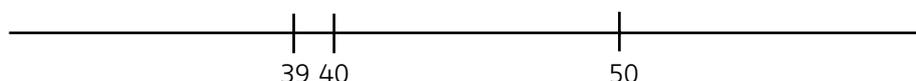
Bei der Arbeit mit dem „Rechenstrich“ ist es nicht von Bedeutung, an welchen genauen Positionen die Zahlen eingetragen werden. Die Kinder sollen vielmehr ein Empfinden dafür bekommen, welche Zahl wo angesiedelt ist.

Damit die Kinder mit dem „Rechenstrich“ arbeiten, muss die Lehrerin mit einführenden Übungen diesen erläutern. Dabei bietet es sich an, dass die Kinder im Halbkreis vor der Tafel sitzen. Die Lehrerin zeichnet einen langen Strich an die Tafel und markiert die 40 und die 50. Sie gibt den Begriff „Rechenstrich“ für diese einfache Zeichnung vor.



Dann stellt sie den Kindern Aufgaben:

- Wo sitzt die 39? Ein Kind markiert ungefähr links von der 40 mit einem Strich die Stelle und schreibt die Zahl 39 darunter.



- Wo sitzt die 35? Wo sitzt die 45? Wo sitzt die 31? Wo sitzt die 51? Wo sitzt die 49?



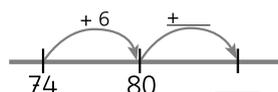
Entscheidend beim Markieren ist die ungefähre Zuordnung, d. h., die 49 muss links neben der 50 markiert werden. Hilfreich sind Sätze wie „Die Neunundvierzig finde ich ganz nah bei der Fünfzig.“

Die Darstellung von Additions- und Subtraktionsaufgaben beginnt immer mit dem Zeichnen eines Striches und der Markierung der Ausgangszahl. Daran schließt sich dann das Zeichnen des Bogenpfeils für die Operation an. Die einzelnen Rechenschritte (symbolisiert durch die Bogenpfeile) werden von den Kindern parallel in Form des „Dreizeilers“ notiert.

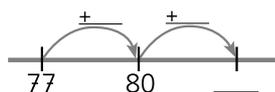
Beispiel: Additionsaufgaben mit Überschreitung

4 Zahline ist mit ihren Rechenstrichen noch nicht fertig.

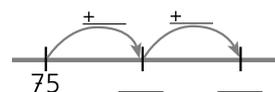
a) $74 + 8$



b) $77 + 5$

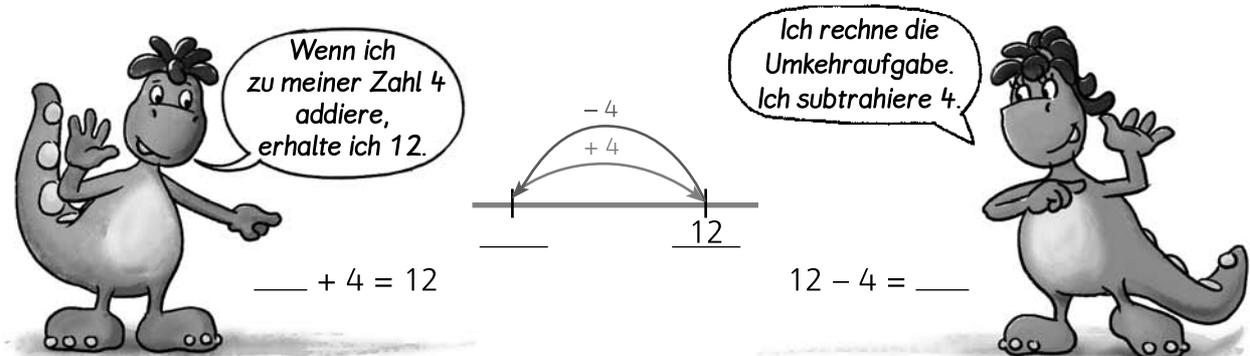


c) $75 + 8$



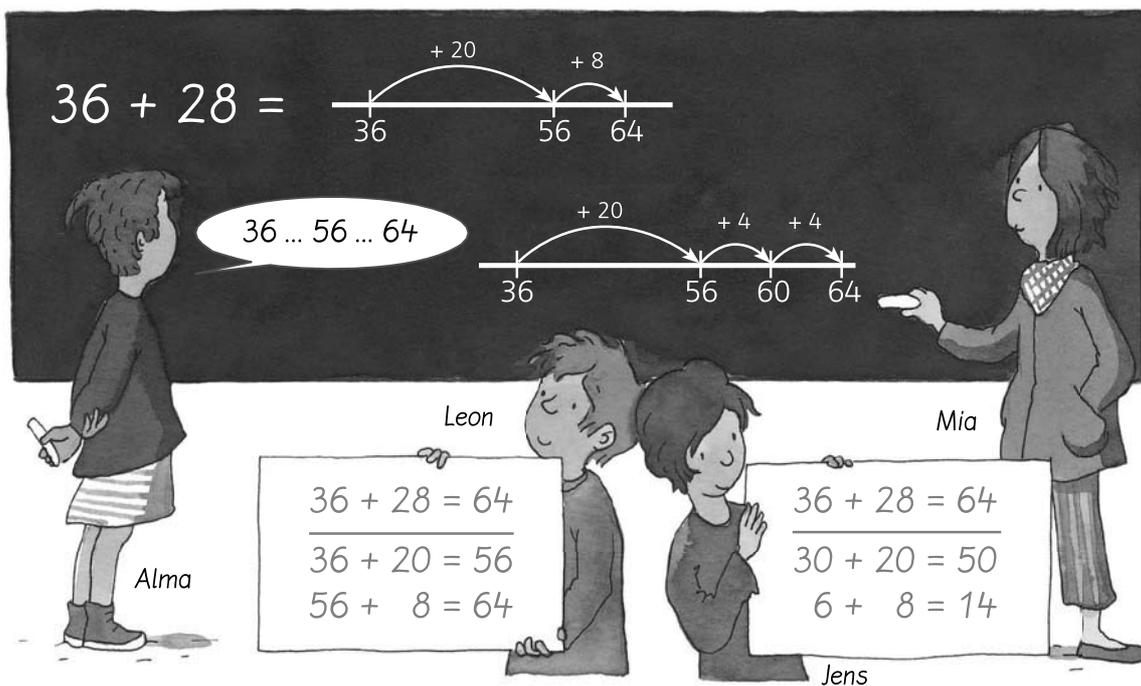
Die Länge der Bogenpfeile für die Operationen ist ebenfalls nicht relevant; größere Sprünge sollten jedoch als längere Bogenpfeile gezeichnet werden. Bei Additionsaufgaben zeichnen die Kinder den Bogenpfeil nach rechts, bei Subtraktionsaufgaben nach links. Damit wird auch das Empfinden gestärkt, dass das Ergebnis bei Additionsaufgaben größer, bei Subtraktionsaufgaben kleiner wird.

Für die Entwicklung eines Gesamtverständnisses des Zusammenhangs von Addition und Subtraktion gehört auch, dass die Kinder erfahren, dass zu einer Operation auch eine Gegenoperation, eine Umkehroperation gehört, die bei den Ergänzungsaufgaben eingesetzt wird.

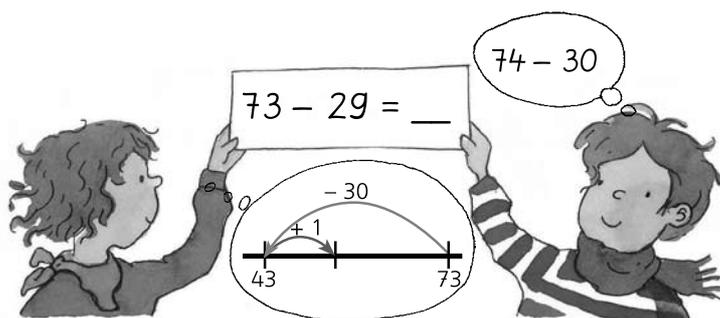


Die Umkehrbarkeit von Vorgängen, von Operationen sollte den Kindern auch an nicht-mathematischen Vorgängen deutlich gemacht werden, z.B. aufstehen – hinsetzen; Fenster öffnen – Fenster schließen usw.

Werden die Aufgaben schwieriger, z.B. bei der Addition und Subtraktion mit zweistelligen Zahlen, ist neben dem „Dreizeiler“, bei dem die Schritte untereinander notiert werden, der „Rechenstrich“ ein einfaches, aber probates Mittel zum Notieren der Zwischenschritte.



Auch beim geschickten Rechnen, den *Auge-Aufgaben* (siehe dazu S. 67), ist der „Rechenstrich“ eine hilfreiche Notation, die das schrittweise Rechnen gut darstellt. -



- | | |
|------------|------------|
| a) 73 - 29 | b) 82 - 59 |
| 54 - 39 | 43 - 29 |
| 36 - 19 | 67 - 49 |
| c) 93 - 69 | d) 62 - 29 |
| 75 - 39 | 91 - 79 |
| 52 - 29 | 63 - 49 |

Hinweise

Aufg. 1: Nachbarzahlen (Vorgänger und Nachfolger) bestimmen.
Aufg. 2: Zahlen bis 20 vergleichen.

Aufg. 3: Zahlzerlegungen bis 10 vornehmen.
Aufg. 4: Grundaufgaben der Addition und Subtraktion lösen.

Aufg. 5: Zahlen verdoppeln und halbieren. Gerade und ungerade Zahlen unterscheiden.

10 Kannst du das noch?

1 Nachbarzahlen

Vorgänger Zahl Nachfolger

a) V	Zahl	N	b) V	Zahl	N
	9			11	
	3			17	
	6			12	
		5			20

2 Zahlen bis 20 vergleichen

$4 < 6$ $6 > 4$
 4 ist kleiner als 6 6 ist größer als 4

a)

b)

c)

3 Zahlzerlegungen

a) **5** b) **10** c) **7**

0 + 5	0 +	0 +
1 +	1 +	
2 +	2 +	
3 +	3 +	
4 +	4 +	
5 +	5 +	

d) **12**

4 Grundaufgaben der Addition und Subtraktion.

a) $2 + 8$ b) $11 - 4$ c) $7 + 7$
 $6 + 7$ $9 - 6$ $11 - 6$
 $8 + 5$ $12 - 5$ $4 + 9$
 $4 + 8$ $15 - 6$ $13 - 8$

d) Bilde die Summe aus 5 und 9.
 e) Die Summe heißt 12. Ein Summand ist die 7. Wie heißt der zweite Summand?
 f) Die Summe heißt 13. Welche Zahlen können die Summanden sein?

5 Verdoppeln und halbieren

a) $1 + 1 =$ $3 + 3 =$
 $9 + 9 =$ $4 + 4 =$
 $2 + 2 =$ $6 + 6 =$
 $5 + 5 =$ $7 + 7 =$

b) Verdoppeln

 Halbieren

c) Das sind **gerade** Zahlen.
 Ich kann sie halbieren.
 2, 4, _____, _____, _____

c) Das sind **ungerade** Zahlen.
 1, 3, _____, _____, _____

■ Zwei Zahlen wählen (durchstreichen) und vergleichen.

AB

I

I

I

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM
 KV 6

Rechentrainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Blank area for diagnostic, promotion, and challenge activities.

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 10 (siehe Seite 94 in diesen Lehrermaterialien)

Hinweise

Aufg. 1: Grundaufgaben übertragen.

Aufg. 2 – 3: In Schritten über die 10 rechnen und den Rechenweg als Dreizeiler notieren.

Aufg. 4: Ergänzungsaufgaben über die 10 hinweg lösen.

Aufg. 5: Anzahlen von geometrischen Formen bestimmen.

11

1 a) $12 + 4 = \underline{\quad}$
 $2 + 4 = \underline{\quad}$
 d) $13 + 6 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 g) $14 + 5 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$

Ich übertrage die Grundaufgabe.

b) $16 - 4 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 e) $15 - 3 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 h) $17 - 6 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$

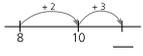
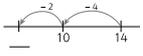
c) $18 - 7 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 f) $19 - 4 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$
 i) $18 - 3 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad}$

2 In Schritten über die 10

a) $8 + 5 = \underline{\quad}$
 $8 + 2 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + 3 = \underline{\quad}$

Erst bis 10, dann weiter.

b) $14 - 6 = \underline{\quad}$
 $14 - 4 = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} - 2 = \underline{\quad}$

3 a) $6 + 7 = \underline{\quad}$
 $7 + 9 = \underline{\quad}$
 $8 + 6 = \underline{\quad}$

b) $4 + 9 = \underline{\quad}$
 $6 + 8 = \underline{\quad}$
 $7 + 4 = \underline{\quad}$

c) $11 - 9 = \underline{\quad}$
 $12 - 7 = \underline{\quad}$
 $14 - 8 = \underline{\quad}$

d) $12 - 5 = \underline{\quad}$
 $15 - 6 = \underline{\quad}$
 $16 - 9 = \underline{\quad}$

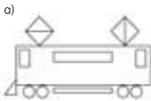
4 Ergänzen über die 10 hinweg

a) $7 + \underline{\quad} = 15$
 $\underline{\quad} + 3 = 10$
 $10 + 5 = 15$

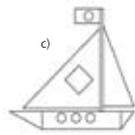
b) $14 - \underline{\quad} = 8$
 $14 - 2 = 12$
 $12 - 4 = 8$

$7 + \underline{\quad} = 15$ $6 + \underline{\quad} = 14$ $14 - \underline{\quad} = 8$ $13 - \underline{\quad} = 6$
 $8 + \underline{\quad} = 13$ $7 + \underline{\quad} = 11$ $11 - \underline{\quad} = 8$ $15 - \underline{\quad} = 7$
 $8 + \underline{\quad} = 17$ $5 + \underline{\quad} = 13$ $12 - \underline{\quad} = 5$ $13 - \underline{\quad} = 4$

5 Kreis, Dreieck, Viereck.
 Wie viele \bigcirc Kreise, \triangle Dreiecke und \square Vierecke sind es?

a) 
 \bigcirc \triangle \square

b) 
 \bigcirc \triangle \square

c) 
 \bigcirc \triangle \square

AB

|

|

|

|

|

Arbeitsheft 2

Seite 2

Lernsoftware 2



**Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM**

Rechentrainer 2

**Diagnostizieren,
Fördern und Fordern**

**Material
für den Unterricht**

Für die Lehrerin:

- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 11 (siehe Seite 95 in diesen Lehrermaterialien)
- Lied 2: Zahlix und Zahlne

Zahlix und Zahline

Intro/ Interlude ♩ = 115

Refrain

Wir sind Zah - lix und Zah - li - ne, wir sind sechs mi - nus vier.
(dop - pelt sind wir
(die Häl - fte von)

Kei - ne Re - chen - ma - schi - ne ist so schnell wie wir.

Wir lie - ben al - le Zah - len, von null bis tau - send - drei

und zäh - len sie zu - sam - men, ganz oh - ne Zau - be - rei.

Strophen

Zwischenstrophe

Ja das ist doch gar nicht schwer, du brauchst doch nur zu rech - nen. Wir

hel - fen dir, das ist doch klar, die Re - chen - feu - er - wehr. Wir sind ...

WELT DER ZAHL – Info

Auge-Aufgaben

Mit offenen Augen durch die Welt der Zahlen

Mit offenen Augen durch die Welt zu gehen, bedeutet hinzuschauen, das heißt, nicht nur den Blick, sondern die Aufmerksamkeit, den Verstand auf etwas richten. In diesem Sinne ist es bedeutsam, mit offenen Augen durch die Welt der Zahlen zu gehen, den Blick für die Zahlen zu schärfen und mit Verstand an Rechenaufgaben heranzugehen.

Was bedeutet das für den Mathematikunterricht?

Zur Rechenfähigkeit gehört ein Fundament an verfügbaren, auswendig gekonnten Rechensätzen (Grundaufgaben, Kernaufgaben, Basissätze), ein Grundverständnis der Rechenoperationen und ein Vorrat an Rechenverfahren.

Zu den Grundaufgaben gehören im 2. Schuljahr das Einspluseins bzw. Einsminuseins mit Überschreiten der Zehn und die Kernaufgaben des Einmaleins. Dies sind die Aufgaben der Zweier-, Fünfer- und Zehner-Reihen sowie die Quadratzahlen.

Beispiele:

Grundaufgaben des Einspluseins bzw. Einsminuseins mit Überschreiten der Zehn

1



2

a) $9 + 6$

b) $8 + 6$

c) $7 + 4$

d) $6 + 4 + 3$

e) $7 + 3 + 2$

$9 + 4$

$8 + 4$

$7 + 6$

 $6 + 7 + 4$

 $7 + 8 + 3$

Grundaufgaben des Einmaleins – in der Einmaleinstafel markiert

1



Alle anderen Aufgaben lassen sich mit geeigneten Strategien lösen. Dazu zählen u. a. Tauschaufgaben und Nachbaraufgaben.

Die Unterrichtspraxis hat gezeigt, dass viele Kinder Additions- und Subtraktionsaufgaben von zweistelligen Zahlen mit Einern mit der „Erst ..., dann ...“-Strategie lösen: der erste Schritt zur nächsten Zehnerzahl, dann den Rest weiter. Diese Strategie hilft auch bei der Addition und Subtraktion von zweistelligen Zahlen weiter: „Erst die Zehner addieren, dann die Einer.“

Das Formulieren dieser Strategie steht deshalb im Mittelpunkt beim Addieren und Subtrahieren mit WELT DER ZAHL. Die Strategie ist in allen Schuljahren dieselbe, auch wenn die jeweilige Konkretisierung von der Operation, den Zahlenräumen und den eigenen Vorlieben abhängt.

Im 2. Schuljahr – und natürlich auch in den weiteren Schuljahren – gibt es Aufgaben, die auf den ersten Blick schwer aussehen, es aber nicht sind, da sie zu leichteren Aufgaben verändert werden können:

1. Beispiel: $49 + 7$

Aus dieser Aufgabe mit Überschreiten der Zehnerzahl können die Kinder eine leichte Aufgabe herstellen: $50 + 7$, da dies aber 1 zu viel ist, muss anschließend $- 1$ gerechnet werden.



a) $49 + 7$

$29 + 8$

$89 + 5$

$39 + 4$

27 33 34



$50 + 7$
dann 1 weniger.

37 43 45 46 52 55

b) $59 + 6$

$19 + 8$

$79 + 4$

$49 + 3$

56 62

c) $29 + 4$

$69 + 8$

$39 + 6$

$89 + 7$

65 77 83

d) $78 + 7$

$46 + 9$

$28 + 6$

$37 + 9$

85 94 96

2. Beispiel: $23 + 29$

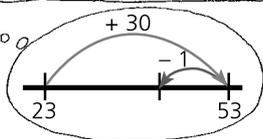
Diese Aufgabe wird leichter, wenn die Kinder, statt in zwei Schritten mit Überschreiten eines Zehners zu rechnen, zuerst 30 addieren, da dies aber 1 zu viel ist, anschließend $- 1$ rechnen. Die leichte Aufgabe heißt also $23 + 30$, dann 1 weniger oder $23 + 30 - 1$.



4



$23 + 29 = \underline{\quad}$



a) $23 + 29$

$36 + 19$

$45 + 29$

c) $59 + 37$

$29 + 54$

$49 + 26$

b) $44 + 19$

$38 + 39$

$66 + 29$

d) $58 + 29$

$19 + 19$

$48 + 48$

Diesen Blick für die Zahlen zu schärfen ist ein Anliegen des WELT DER ZAHL-Teams und daher ein fester Bestandteil des Unterrichtswerkes. Deutlich wird dies im Schülerbuch durch das Symbol *Auge*, das die Kinder darauf aufmerksam machen soll, dass diese Aufgaben in leichtere Aufgaben umgewandelt werden können. Der Hinweis „Achte auf *Auge*-Aufgaben“ ruft also dazu auf, erst genau hinzusehen, ehe man losrechnet, gewissermaßen also eine „Seh-Schule“ im Mathematikunterricht.

Zu einer solchen Sicht- oder Denkweise müssen die Kinder im Unterricht von Anfang an hingeführt werden. Daher werden sie von Klasse 1 an systematisch mit solchen Aufgaben und Anforderungen vertraut gemacht. Von Band 1 bis Band 4 finden die Kinder immer wieder *Auge*-Aufgaben, sodass das Symbol *Auge* den Kindern schon bald vertraut ist und sie den „Blick für die Zahlen“ schärfen.

WELT DER ZAHL – Info

Aufgabenfolgen

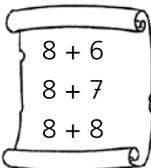
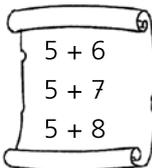
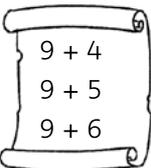
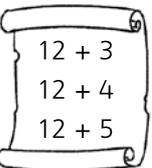
In den Bildungsstandards wird gefordert, dass die Kinder Gesetzmäßigkeiten erkennen, beschreiben, anwenden und darstellen können. Dazu gehört u. a. das Erkennen, Fortsetzen und Beschreiben von geometrischen und arithmetischen Mustern. Letzteres kann mit *Zahlenfolgen* und strukturierten *Aufgabenfolgen* erreicht werden. *Aufgabenfolgen* sind nach unterschiedlichen Regeln oder Gesetzmäßigkeiten aufgebaut.

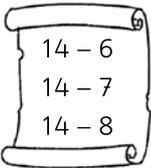
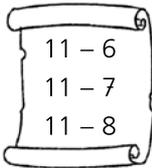
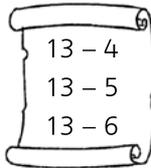
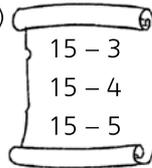
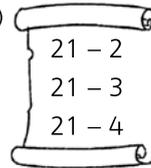
Alle *Aufgabenfolgen* beginnen im Schülerbuch mit drei oder vier Aufgaben, die zumeist von allen Kindern gelöst werden können (Anforderungsbereich I: Reproduzieren von Gelerntem).

Um die *Aufgabenfolge* fortsetzen zu können, müssen die Kinder die Gesetzmäßigkeit entdecken und anwenden (Anforderungsbereich II: Zusammenhänge erkennen und herstellen).

Einige Kinder schreiben nun entsprechend der Gesetzmäßigkeit, der Regel, die nachfolgenden Aufgaben hin, andere können auch die Regel formulieren und aufschreiben (Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und Argumentieren). Letzteres sollte die Lehrerin immer wieder von den Kinder verlangen, um die prozessorientierten Kompetenzen „Kommunizieren“ und „Argumentieren“ zu fördern. Eine Hilfe für diesen Prozess sind die im Schülerbuch vorgegebenen Lückentexte (immer ähnlich formulierte Sätze), die die Kinder abschreiben und die Lücken entsprechend der gefundenen Regel ergänzen. Durch das Angebot der Lückentexte erwerben die Kinder sprachliche Muster, die es ihnen ermöglichen, gefundene Regeln zunehmend auch selbstständig zu formulieren.

Beispiele für einfache *Aufgabenfolgen*:

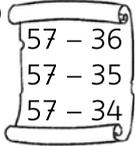
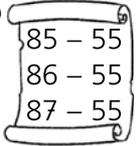
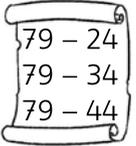
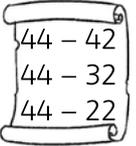
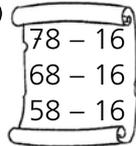
4 a)  b)  c)  d) 

5 a)  b)  c)  d)  e) 



Formulierungsmöglichkeit für Aufgabe 5a: „Die zweite Zahl wird immer um 1 größer, das Ergebnis immer um 1 kleiner.“

Später im Schuljahr lesen die Kinder Regeln von *Aufgabenfolgen* und ordnen sie diesen zu.

3 a)  b)  c)  d)  e) 

- 4 a) Welche Aufgabenfolge aus Aufgabe 3 ist gemeint?
 Regel A: Die erste Zahl wird immer um 1 größer, das Ergebnis auch.
 Regel B: Die zweite Zahl wird immer um 10 größer, das Ergebnis immer um 10 kleiner.
- b) Schreibe auch die Regeln für die anderen Aufgabenfolgen auf.

Das Formulieren von Gesetzmäßigkeiten fällt den Kindern anfangs sehr schwer. Daher ist die non-verbale Erkenntnis der Gesetzmäßigkeit gegeben, wenn die Kinder die *Aufgabenfolge* richtig fortsetzen. Sie zeigen damit: Ich weiß jetzt, wie es geht.

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Additionsaufgaben in Schritten über die 10 lösen und als Dreizeiler notieren.

Aufg. 3: Operative Übungen zur Addition im *Rechenfenster* durchführen.

Aufg. 4: Additionsaufgaben lösen. Zusätzlich Muster in *Aufgabenfolgen* erkennen und fortsetzen.

Aufg. 5: Geldbeträge addieren.

Im Merkkasten sind die mathematischen Fachbegriffe zur Addition „Summand“ und „Summe“ und das Vertauschungsgesetz (Kommutativgesetz) zusammengefasst.

12 Addieren

1 $8 + 6$ *Erst + 2 bis 10, dann noch 4.*

2 a) $9 + 6$ b) $8 + 9$ c) $7 + 4$ d) $6 + 4 + 3$ e) $7 + 3 + 2$
 $9 + 4$ $8 + 4$ $7 + 6$ $6 + 7 + 4$ $7 + 8 + 3$
 $9 + 3$ $8 + 7$ $7 + 3$ $4 + 9 + 6$ $3 + 7 + 5$
 $9 + 5$ $8 + 5$ $7 + 8$ $9 + 7 + 1$ $5 + 8 + 5$

3 a)

	+	5	
4		9	
6			
1	3		
1	1		

 b)

	+	9	
7			
9			
8			
5			

 c)

	+	3	
9			
7			
8			
8			

 d)

	+	7	
7			
6			
10			
8			

 e)

	+	11	
11			
10			
9			
7			

4 a) $8 + 6$ b) $5 + 6$ c) $9 + 4$ d) $12 + 3$
 $8 + 7$ $5 + 7$ $9 + 5$ $12 + 4$
 $8 + 8$ $5 + 8$ $9 + 6$ $12 + 5$

5 a) Summe: ___ €
 b) Summe: ___ €
 c) Summe: ___ €

Summand Summand
 $8 + 6 = 14$ Die Summanden kann man vertauschen. $8 + 6 = 14$
 Summe Summe Die Summe bleibt gleich. $6 + 8 = 14$

■ Rechnen mit dem Operatorpfeil. ■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen, Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

I

I

I/III

I

I

Arbeitsheft 2

Seite 3, Aufgaben 1 bis 3

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 145 und 149

Rechentruainer 2

Seite 4

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 1 bis 4

Arbeitsheft:
 Seiten 2 und 4, Aufgaben 1 bis 4

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 52 und 53

Arbeitsheft
 Seite 27

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“ aus Klasse 1, Wendepfättchen
- Merkplakat mit den mathematischen Fachbegriffen zur Addition

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“ aus Klasse 1, Wendepfättchen
- *Rechenfenster* (KV 149)

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Subtraktionsaufgaben in Schritten über die 10 lösen und als Dreizeiler notieren.

Aufg. 3: Operative Übungen zur Subtraktion im *Rechenfenster* durchführen.

Aufg. 4: Zahlenrätsel mithilfe der Fachbegriffe lösen

Aufg. 5: Subtraktionsaufgaben lösen. Zusätzlich Muster in *Aufgabenfolgen* erkennen und fortsetzen.

Aufg. 6: Dreigliedrige Aufgaben geschickt lösen.

Im Merkkasten sind die mathematischen Fachbegriffe zur Subtraktion „Minuend“, „Subtrahend“ und „Differenz“ zusammengefasst.

Subtrahieren 13

1 $14 - 6$ Erst - 4 bis 10, dann noch 2.

2 a) $12 - 4$ b) $13 - 5$ c) $11 - 6$ d) $13 - 6$ e) $16 - 6$
 $14 - 8$ $16 - 9$ $11 - 8$ $13 - 9$ $16 - 7$
 $11 - 5$ $17 - 9$ $11 - 7$ $13 - 7$ $16 - 8$
 $15 - 7$ $14 - 7$ $11 - 4$ $13 - 4$ $16 - 0$

3 a)

	-	3
1	1	
1	2	
1	3	
1	0	

 b)

	-	7
14		
16		
11		
13		

 c)

	-	9
12		
14		
11		
13		
20		

 d)

	-	6
15		
12		
11		
13		

 e)

	-	8
15		
		8
12		
		2

4 a) Die Zahl ist um 5 kleiner als 13. b) Subtrahiere 7 von 12. Wie heißt die Zahl? c) Wie groß ist der Unterschied zwischen den Zahlen 16 und 3?

5 a)

14 - 6
14 - 7
14 - 8

 b)

11 - 6
11 - 7
11 - 8

 c)

13 - 4
13 - 5
13 - 6

 d)

15 - 3
15 - 4
15 - 5

 e)

21 - 2
21 - 3
21 - 4

6 a) $15 - 8 - 5$ b) $18 - 9 - 8$ c) $16 - 8 - 6$ d) $15 - 7 - 5$ e) $19 - 9 - 3$
 $19 - 5 - 9$ $18 - 8 - 7$ $13 - 5 - 3$ $17 - 9 - 7$ $14 - 7 - 4$
 $17 - 7 - 8$ $13 - 3 - 6$ $12 - 2 - 8$ $11 - 9 - 1$ $16 - 7 - 6$
 $16 - 6 - 7$ $12 - 5 - 2$ $11 - 8 - 3$ $14 - 3 - 4$ $17 - 7 - 9$

Minuend Subtrahend

$$14 - 6 = 8$$

Differenz Differenz

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen, Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

I

I

I/II

I

I

I

Arbeitsheft 2

Seite 3, Aufgaben 4 bis 6

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 137, 145 und 149

Rechentruainer 2

Seite 5

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 5 bis 9

Arbeitsheft:
Seiten 3 und 4, Aufgaben 5 bis 9

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 52 und 53

Arbeitsheft
Seite 27

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“ aus Klasse 1, Wendeplättchen
- Merkplakat mit den mathematischen Fachbegriffen zur Subtraktion

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“ aus Klasse 1, Wendeplättchen
- *Rechenfenster* (KV 149)

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Zahlenrätsel mit der Umkehraufgabe am „Rechenstrich“ lösen.

Aufg. 3 – 4: Additions- und Subtraktionsaufgaben sowie Umkehraufgaben am „Rechenstrich“ lösen.

Aufg. 5: Zahlenrätsel lösen.

Aufg. 6: Vier verwandte Aufgaben zu den drei Zahlen in *Pluminos* Kopf schreiben: Aufgabe, Tauschaufgabe und ihre Umkehraufgaben. Teilweise Zahlen im Kopf ergänzen.

14 Aufgabe und Umkehraufgabe

1 Wenn ich zu meiner Zahl 4 addiere, erhalte ich 12. $_ + 4 = 12$ Ich rechne die Umkehraufgabe. Ich subtrahiere 4. $12 - 4 = _$

2 Welche Zahl ist es?
 a) Wenn ich zu meiner Zahl die Zahl 4 addiere, erhalte ich die Summe 18.
 b) Wenn ich von meiner Zahl die Zahl 6 subtrahiere, erhalte ich die Zahl 11.
 c) Wenn ich von meiner Zahl die Zahl 9 subtrahiere, erhalte ich die Zahl 8.
 d) Wenn ich zu meiner Zahl die Zahl 7 addiere, erhalte ich die Summe 14.

3 Löse mit der Umkehraufgabe am Rechenstrich.
 a) $_ + 3 = 17$ b) $_ + 5 = 17$ c) $_ + 6 = 14$ d) $_ + 8 = 8$
 $_ + 4 = 15$ $_ + 7 = 19$ $_ + 3 = 13$ $_ + 8 = 15$
 $_ + 6 = 18$ $_ + 6 = 20$ $_ + 4 = 12$ $_ + 6 = 13$

4 a) $_ - 6 = 14$ b) $_ - 8 = 8$ c) $_ - 8 = 6$ d) $_ - 2 = 18$
 $_ - 3 = 13$ $_ - 8 = 9$ $_ - 5 = 7$ $_ - 7 = 0$
 $_ - 4 = 14$ $_ - 6 = 7$ $_ - 7 = 5$ $_ - 9 = 4$

5 a) Der Minuend ist 20, der Subtrahend ist 8. Berechne die Differenz.
 b) Subtrahiere 6 von 13. Wie heißt die Differenz?
 c) Der Minuend ist 17, der Subtrahend ist 6. Berechne die Differenz.
 d) Du subtrahierst 5 und erhältst 10. Wie heißt der Minuend?
 e) Die Differenz ist 7. Wie können der Minuend und der Subtrahend heißen? Bilde drei mögliche Gleichungen.

6 a) $\begin{matrix} 8 & 5 \\ 13 \end{matrix}$ b) $\begin{matrix} 8 & 5 \\ 13 \end{matrix}$ c) $\begin{matrix} 8 & 5 \\ 13 \end{matrix}$ d) $\begin{matrix} 12 \\ 16 \end{matrix}$ e) $\begin{matrix} 9 \\ 18 \end{matrix}$
 $8 + 5 = 13$
 $5 + 8 = 13$
 $13 - 5 = 8$
 $13 - 8 = 5$

AB

Arbeitsheft 2

Seite 4

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 9 und 10

Rechentruainer 2

Seite 8

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 16 und 17

Arbeitsheft:
Seite 10

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Poster *Plumino*

Hinweise

Aufg. 1 – 3: Gleichungen mit Variablen wie an der Tafel lösen.

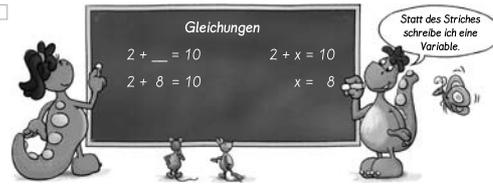
Aufg. 4 – 5: Ungleichungen mit Variablen lösen. Alle möglichen Lösungszahlen wie im Beispiel an der Tafel notieren.

Im Merkkasten sind die Begriffe „Gleichung“, „Ungleichung“ und „Variable“ definiert.

Gleichungen und Ungleichungen, Variablen

15

1



2

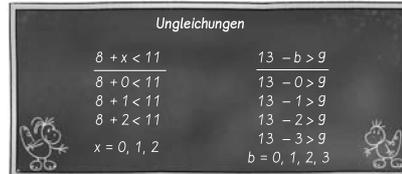
Löse die Gleichungen. Schreibe wie Zahl.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| a) $9 + a = 14$ | b) $x + 8 = 12$ | c) $11 - u = 2$ | d) $y - 3 = 9$ |
| $7 + b = 15$ | $y + 6 = 17$ | $20 - v = 10$ | $z - 7 = 6$ |
| $10 + c = 10$ | $z + 9 = 19$ | $17 - w = 11$ | $t - 9 = 7$ |
| $12 + d = 16$ | $t + 5 = 14$ | $13 - x = 6$ | $u - 4 = 13$ |

3

Löse die Gleichungen.

- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| a) $8 + 4 = x$ | b) $6 + 4 = a$ | c) $12 - 5 = u$ | d) $20 - 7 = r$ |
| $9 + 2 = y$ | $11 + 6 = b$ | $15 - 8 = v$ | $14 - 9 = s$ |



4

Welche Zahlen kann man einsetzen? Schreibe wie an der Tafel alle Lösungen auf.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|
| a) $6 + a < 11$ | b) $x + 5 < 12$ | c) $11 + x < 16$ | d) $x + 6 < 13$ |
| $5 + b < 9$ | $y + 3 < 6$ | $14 + y < 19$ | $y + 4 < 10$ |

5

Schreibe alle Lösungen auf.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| a) $11 - x > 6$ | b) $16 - u > 9$ | c) $12 - a > 8$ | d) $19 - c > 15$ |
| $14 - y > 8$ | $11 - v > 7$ | $13 - b > 5$ | $11 - d > 6$ |

Gleichungen: Es gibt nur eine Lösung.
Ungleichungen: Mehrere Zahlen können die richtige Lösung sein.
 $x, y, a, b \dots$ nennt man Variablen.

AB

I

I

I

I

I

Arbeitsheft 2

Seite 5, Aufgaben 1 bis 5

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentruainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Diagnosearbeit 1

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Pappkarten mit Ungleichungen
- Papierstreifen mit den Zahlen von 0 bis 10

Name: _____

Datum: _____

DA 1

978-3-507-04682-5 © 2010 Schroedel, Braunschweig

Rechnen bis 20

1 a) $9 + 5 = \underline{\quad}$
 $8 + 4 = \underline{\quad}$

b) $4 + 9 = \underline{\quad}$
 $3 + 8 = \underline{\quad}$

c) $7 + 9 = \underline{\quad}$
 $6 + 8 = \underline{\quad}$

2 a) $13 - 5 = \underline{\quad}$
 $11 - 7 = \underline{\quad}$

b) $15 - 8 = \underline{\quad}$
 $12 - 6 = \underline{\quad}$

c) $14 - 9 = \underline{\quad}$
 $13 - 7 = \underline{\quad}$

3 a) $19 - 4 = \underline{\quad}$
 $15 - 3 = \underline{\quad}$

b) $20 - 3 = \underline{\quad}$
 $18 - 5 = \underline{\quad}$

c) $17 - 6 = \underline{\quad}$
 $16 - 4 = \underline{\quad}$

4 a) $17 - 15 = \underline{\quad}$
 $19 - 18 = \underline{\quad}$

b) $16 - 14 = \underline{\quad}$
 $20 - 17 = \underline{\quad}$

c) $19 - 16 = \underline{\quad}$
 $18 - 15 = \underline{\quad}$

5

Zahl	10	16	4	18				
die Hälfte					6	10	9	7

6 Kleiner oder größer? Setze ein: < oder >

a) $5 \bigcirc 12$
 $16 \bigcirc 14$

b) $19 \bigcirc 9$
 $13 \bigcirc 15$

c) $17 \bigcirc 20$
 $9 \bigcirc 11$

d) $18 \bigcirc 8$
 $15 \bigcirc 16$

7 a) $\xrightarrow{-8}$

16	
	5
	7

b) $\xrightarrow{+6}$

	11
9	
	16

c) $\xrightarrow{-9}$

15	
	9
	11

8 Vorgänger (V) und Nachfolger (N)

a)

V	Zahl	N
	17	
	5	

b)

V	Zahl	N
19		
		11

c)

V	Zahl	N
	15	
		20

9 a) $7 + 8 + 3 = \underline{\quad}$
 $5 + 9 + 5 = \underline{\quad}$
 $6 + 7 + 4 = \underline{\quad}$

b) $14 - 6 - 4 = \underline{\quad}$
 $16 - 7 - 6 = \underline{\quad}$
 $15 - 8 - 5 = \underline{\quad}$

Diagnosearbeit 1: Rechnen bis 20

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1 – 2: Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Überschreitung lösen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung der Aufgaben mit Stiften an der Beilage „Rechenschiffe“ oder am „Rechenstrich“. • Zerlegungsstrategie wiederholen („Erst bis 10, dann weiter.“). <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 1 bis 9: <ol style="list-style-type: none"> 1: Addieren mit Überschreiten (Plättchen) 2: Tipp 1: Addieren mit Überschreiten (Beilage) 3: Addieren mit Überschreiten (Stifte) 4: Rechenschritte beim Addieren beschreiben 5: Subtrahieren von 10 6: Subtrahieren mit Überschreiten (Plättchen) 7: Tipp 2: Subtrahieren mit Überschreiten (Beilage) 8: Subtrahieren mit Überschreiten 9: Rechenschritte beim Subtrahieren beschreiben – Arbeitsheft: <ul style="list-style-type: none"> Seite 2: Addieren mit Überschreiten Seite 3: Subtrahieren mit Überschreiten Seite 4: Schrittweises Addieren und Subtrahieren
<p>Aufg. 3 – 4: Subtrahieren durch Abziehen oder Ergänzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Blick für Subtraktionsaufgaben schulen: Subtraktionsaufgaben je nach Zahlen durch Abziehen oder Ergänzen lösen. <p>Materialsammlung Fördern 1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 60 und 61: <ul style="list-style-type: none"> 60: PA: Wie heißt die Minus-Aufgabe? 61: AK: Subtrahieren von 10 – Arbeitsheft: <ul style="list-style-type: none"> Seite 43: Analoge Minus-Aufgaben Seite 44: Tabellen Seite 45: Zur 10 hin, von der 10 weg
<p>Aufg. 5: Halbieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verdopplungs- und Halbierungsaufgaben einüben und automatisieren.
<p>Aufg. 6: Die Zeichen < und > wiederholen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Erinnerung an die Merkhilfe für das „<“- und „>“-Zeichen: Froschmaul • Kleiner-Größer-Beziehungen durch die Zeichen „<“ und „>“ ausdrücken
<p>Aufg. 7: (s.o.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In <i>Rechenfenstern</i> geeignete Lösungsstrategien entwickeln und flexibel rechnen: Umkehraufgaben nutzen.
<p>Aufg. 8: Begriffe „Vorgänger“ und „Nachfolger“ wiederholen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgänger und Nachfolger zu vorgegebenen Zahlen bestimmen
<p>Aufg. 9: Kettenaufgaben durch geschicktes Zusammenfassen lösen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Geschicktes Zusammenfassen bewusst machen und üben: <ul style="list-style-type: none"> – die beiden Zahlen, die zusammengefasst werden mit gleicher Farbe färben – selbst Aufgaben „erfinden“, bei denen man geschickt zusammenfassen kann
<p><i>Fragen zur genaueren Beobachtung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Kennt das Kind die Zerlegungen der Zahlen bis 10 auswendig oder bestimmt es diese zählend? – Kann das Kind die Schritte bei der Zerlegungsstrategie nennen, ohne auf ein Material (oder die Finger) zurück zu greifen?

WELT DER ZAHL – Info

Aufgaben zum Entdecken – Teil 1

Zahlenmauern

„Das Mathematiklernen in der Grundschule darf nicht auf die Aneignung von Kenntnissen und Fertigkeiten reduziert werden. Das Ziel ist die Entwicklung eines gesicherten Verständnisses mathematischer Inhalte. (...) Die allgemeinen mathematischen Kompetenzen sind mit entscheidend für den Aufbau positiver Einstellungen und Grundhaltungen zum Fach [und helfen] die Freude an der Mathematik und die Entdeckungen der Kinder zu fördern und weiter auszubauen.“ (Zitat aus den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich, 2004)

Aufgaben zum Entdecken werden diesem Anliegen besonders gerecht. Das Autorenteam von WELT DER ZAHL hat deshalb Übungsformate entwickelt, die differenzierte Lösungen und Fragestellungen auf unterschiedlichem Niveau ermöglichen. Die Fähigkeitsniveaus oder Anforderungsbereiche (AB) werden in Anlehnung an die Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz auf drei Ebenen formuliert („Reproduzieren“ – AB I, „Zusammenhänge herstellen“ – AB II sowie „Verallgemeinern und Reflektieren“ – AB III). Es handelt sich hierbei nicht um eine strenge Stufung hinsichtlich der Schwierigkeit einer Anforderung, sondern eher um eine gängige Klassifizierung von Anforderungsdimensionen auf der Basis der beruflichen Erfahrung von Lehrerinnen und Lehrern.

Dies geschieht in Klasse 2 vor allem mit den Übungsformaten:

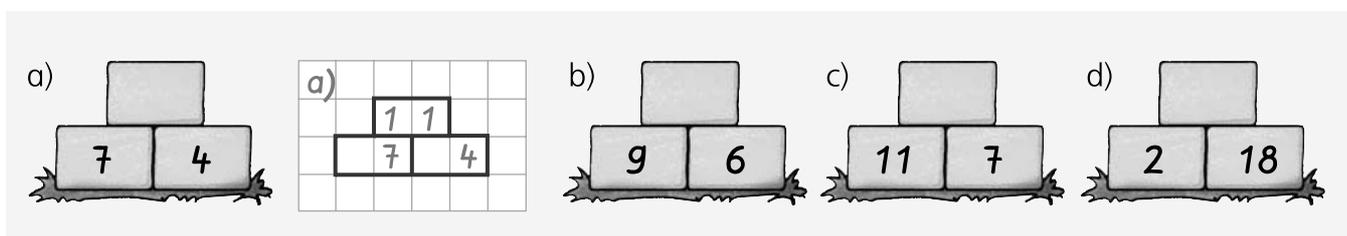
- *Zahlenmauern*
- *Kugelbahn* (Erläuterung auf Seite 161)
- *Sechserpäckchen* (Erläuterung auf Seite XXX)
- *Malifant* (Erläuterung auf Seite XXX)
- *Kakuro* (in „Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM“) (Erläuterung auf Seite XXX)

Diese Übungsformate haben eine zentrale Bedeutung für den Unterricht und fördern die Entwicklung grundlegender mathematischer Bildung. Im Umgang mit diesen Übungsformaten werden die allgemeinen mathematischen Kompetenzen „Problemlösen“, „Kommunizieren“ und „Argumentieren“ angesprochen und gefördert.

Die Aufgabennummern aller **Aufgaben zum Entdecken** sind im Schülerbuch mit einer *Krone* gekennzeichnet und zeigen so der Lehrerin, dass mehr als nur das vordergründige Lösen von Additions- und Subtraktionsaufgaben oder Multiplikationsaufgaben möglich ist.

Zahlenmauern

Zahlenmauern sind ganz einfach aufgebaut: Die Summe zweier Steine wird in den darüber liegenden Stein eingetragen.



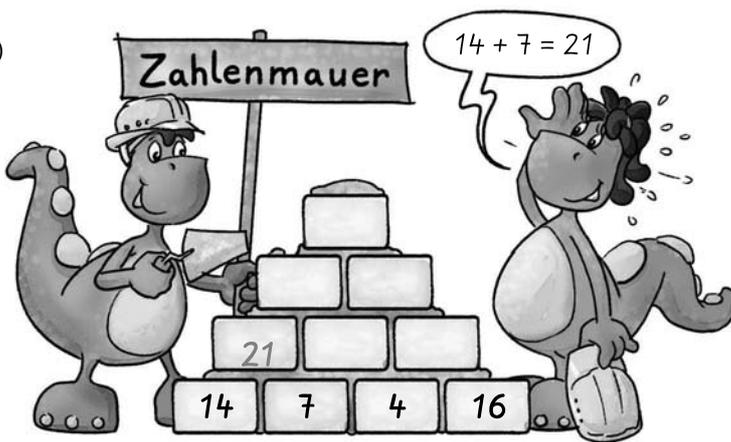
Die Kinder können mit dem Übungsformat *Zahlenmauern*

- Additionsaufgaben üben und ihr Wissen über operative Zusammenhänge vertiefen (Ergänzungsaufgaben und Subtraktionsaufgaben als Umkehraufgaben),
- die Bauregeln von *Zahlenmauern* verstehen und im Rahmen von strukturierten Übungen richtig anwenden,
- verschiedene Konstruktionstypen von *Zahlenmauern* kennen lernen, lösen und selbst entwerfen,
- sich unterschiedlicher Wege für das Lösen von *Zahlenmauern* bewusst werden und diese sinnvoll nutzen,
- über mathematische Sachverhalte kommunizieren, Vermutungen anstellen, begründen und argumentieren,
- gehaltvolle mathematische Problemstellungen erkunden (Problemlösen) und dadurch Muster und Gesetzmäßigkeiten entdecken und beschreiben.

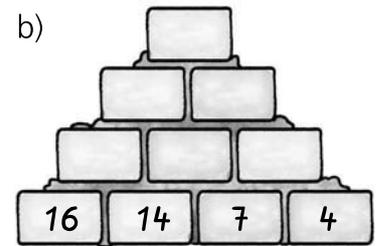
Letztgenannter Punkt wird durch eine besondere Anordnung der Zahlen in den *Zahlenmauern* erreicht:



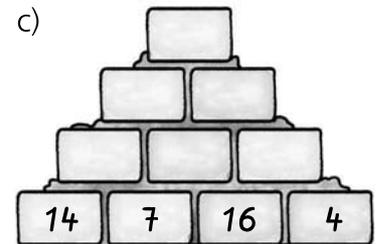
a)



b)



c)

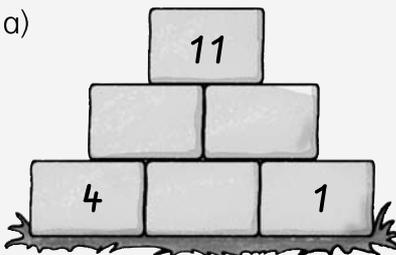


Bei einer unterschiedlichen Anordnung von drei Zahlen in der untersten Reihe können die Kinder entdecken, wie sich dies auf die anderen Zahlen in der Mauer auswirkt, insbesondere auf die Zahl im obersten Stein. So lässt sich auch eine Gesetzmäßigkeit herleiten: Bei einer *Zahlenmauer* aus drei Steinschichten ist die Zahl im obersten Stein die Summe aus den drei untersten Steinen zusätzlich der Zahl im mittleren Stein. Diese Gesetzmäßigkeit kann dann bei Forscheraufgaben angewandt werden:

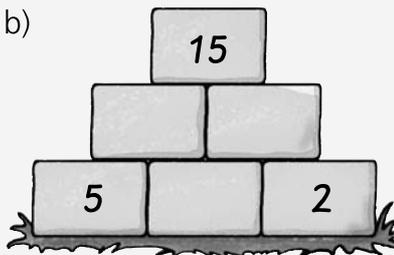


Bei diesen Mauern musst du knobeln.

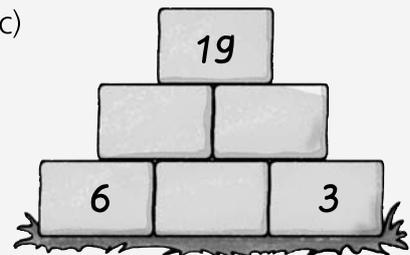
a)



b)



c)



Beim Bearbeiten des Übungsformats *Zahlenmauern* werden sowohl inhaltsbezogene als auch allgemeine mathematische Kompetenzen angesprochen.

Hinweise

Aufg. 1 – 4: Aufgaben zum Entdecken: Zahlenmauern in das Heft übertragen oder die Kopiervorlage 150 benutzen. Gesetzmäßigkeit erkennen.

Aufg. 5: Forscher-Aufgabe: Lösungen durch Probieren oder durch Anwenden der Gesetzmäßigkeit finden.

16 Aufgaben zum Entdecken: Zahlenmauern

1 a) a) b) c) d)

2 a) b) c)

3 a) b) c)

4 a) b) c)

5 Bei diesen Mauern musst du knobeln.
 a) b) c)

Zahlenmauern: Benachbarte Zahlen addieren. Die Summe in der Mitte darüber notieren.

AB

I

I

II

II

III

Arbeitsheft 2

Seite 5, Aufgaben 6 bis 8

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 7, 8, 11 und 150

Rechentrainer 2

Seiten 6 und 7

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 7, 8 und 10

Arbeitsheft: Seite 6

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Poster *Zahlenmauern*
- Kopiervorlage mit Zahlenmauern (KV 7, 8 oder 150) zur Präsentation an der Tafel oder im Sitzkreis vergrößern
- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 16 (siehe Seite 109 in diesen Lehrermaterialien)
- Lied 3: Auf der Mauer

Für die Kinder:

- Kopiervorlage mit *Zahlenmauern* (KV 150)

Auf der Mauer

Musik und Text: trad.

D A D

1. Auf der Mau - er, auf der Lau - er sitzt 'ne klei - ne Wan - ze.

A D

Auf der Mau - er, auf der Lau - er sitzt 'ne klei - ne Wan - ze.

G A D

Seht euch mal die Wan - ze an, wie die Wan - ze tan - zen kann.

Hm G A D

Auf der Mau - er, auf der Lau - er sitzt 'ne klei - ne Wan - ze.

© 1996 Alojado Publishing

- | | |
|--|---|
| <p>2. Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine Wanz.
Schaut euch nur die Wanz an,
wie die Wanz tanz kann!
Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine Wanz.</p> | <p>4. Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine W.
Schaut euch nur die W an,
wie die W t kann!
Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine W.</p> |
| <p>3. Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine Wa.
Schaut euch nur die Wa an,
wie die Wa ta kann!
Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine Wa.</p> | <p>5. Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine —.
Schaut euch nur die — an,
wie die — — kann!
Auf der Mauer, auf der Lauer
liegt ne kleine —.</p> |

WELT DER ZAHL – Info

Sachrechnen

Das Thema „Mit Größen in Sachsituationen umgehen“ ist ein Schwerpunkt des inhaltsbezogenen Kompetenzbereiches „Größen und Messen“ in den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich.

Das Mathematisieren von Sachsituationen aus der kindlichen Lebens- und Erfahrungswelt stellt danach ein zentrales Ziel des Mathematikunterrichts der Grundschule dar. Es sollen Sachtexten und anderen Darstellungen der Lebenswirklichkeit relevante Informationen entnommen, Sachprobleme in die Sprache der Mathematik übersetzt, mathematisch gelöst und diese Lösungen auf die Ausgangssituation bezogen werden. Auch sind zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen Sachaufgaben zu formulieren.

Neben den allgemeinen mathematischen Kompetenzen sind folgende inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen von Bedeutung, die im Unterricht aufeinander bezogen, miteinander verknüpft und im Laufe der Grundschulzeit erworben werden müssen:

- Zu Sachsituationen mathematische Fragen formulieren und lösen.
- In Kontexten rechnen.
- Funktionale Beziehungen in Sachsituationen erkennen, beschreiben, in Tabellen darstellen und lösen.
- Mit Größen in Sachsituationen umgehen und rechnen.
- Daten sammeln, erfassen, strukturieren und darstellen, aber auch Informationen aus Tabellen, Schaubildern und Diagrammen entnehmen.
- Bearbeitungshilfen wie Skizzen, Tabellen, Schaubilder und Diagrammen zur Lösung nutzen.

Für die Unterrichtspraxis heißt das, dass diese Inhalte in einem spiralförmigen Curriculum in jedem Schuljahr mit unterschiedlichen Lösungshilfen erarbeitet werden sollten, damit die Kinder am Ende der Grundschulzeit ein bestimmtes Niveau erreicht haben.

Als **Lösungshilfen** werden im Schülerbuch angeboten:

- Skizzen
- Tabellen
- Strahl
- Schaubilder
- Uhr
- Kalender

Sachrechnen, also der Umgang mit Sachsituationen, begann schon in Klasse 1 mit den Wimmelbildern auf vielen Seiten des Schülerbuches. Es wurden zunächst Bilder und Situationen aus dem Erfahrungs- und Interessensbereich der Kinder aufgegriffen, zu denen die Kinder erzählen konnten, aus denen sie Informationen entnahmen und zu denen sie selbst Fragen stellten sowie Gleichungen und Antworten finden konnten. Diese Arbeit wird nun fortgesetzt. Die Kinder lernen zunehmend komplexere Situationen mathematisch zu interpretieren sowie Fragestellungen und Lösungswege zu entwickeln.

Die dargestellten Sachsituationen laden wie auch die Wimmelbilder zum Sprechen ein. Hier wird der äußerst wichtigen Funktion der Sprache im Sachrechnen weiterhin Rechnung getragen. Die Auswahl der Sachsituationen aus der Erfahrungswelt der Kinder und ihre klare Darstellung als Bild oder in kindgemäßer Sprache erleichtert den Kindern das Verständnis des Sachhintergrunds. Die Offenheit der Aufgabenstellungen lädt zum eigenständigen Fragen ein.

Bei der Konzeption von WELT DER ZAHL werden folgende **Schwerpunkte bei der Arbeit an Sachsituationen** in Klasse 2 berücksichtigt:

- *Sachsituationen und ihre Darstellung erschließen*
 - Informationen aus eigenen und vorgegebenen Bildern, Erzählungen, Handlungen, entnehmen und versprachlichen
 - Fragen und Antworten zu Sachsituationen finden
 - zu Strichlisten und Tabellen Schaubilder zeichnen
 - aus Schaubildern Informationen entnehmen
 - aus Texten Informationen entnehmen und Gleichungen schreiben
 - zu Gleichungen Rechengeschichten erzählen
- *Lösungshilfen entwickeln und individuell anwenden*
 - Sachsituationen handelnd nachvollziehen und verbalisieren
 - einfache Zeichnungen, Skizzen erstellen
- *Lösungswege finden*
 - zu Sachsituationen Gleichungen finden
 - einer Gleichung verschiedene Sachsituationen zuordnen
 - Lösungswege beschreiben

Das Lösen einer Sachsituation erfolgt in Schritten:

- Verstehen der Situation und **Frage** stellen
- Plan zur Lösung erstellen und **Lösung** notieren
- Prüfen und **Antwort** aufschreiben

Daraus ergibt sich ein Schema: **F – L – A**, das die Kinder als Schritte anwenden und nun in Klasse 2 als formale Notation verwenden.

Die Kinder lernen dabei:

- In der Frage müssen die Worte des Textes vorkommen.
- Die Antwort erfolgt mit dem Wortmaterial der Frage.
- Sie müssen stets prüfen, ob die Größe des Ergebnisses stimmig ist.
- Sie müssen prüfen, ob eine Größenbezeichnung zutreffend ist (Plausibilitätsprüfung).

Die **Lösung** ist als Oberbegriff zu unterschiedlichen Lösungsstrategien zu sehen, zu denen auch der ältere Begriff der Rechnung gehört. Mit einer Rechnung lassen sich jedoch nicht alle Sachaufgaben lösen, sondern vielfach gelingt dies nur mithilfe von Skizzen, Tabellen oder Schaubildern.

In der didaktisch-methodischen Literatur werden im wesentlichen drei Typen von sachbezogenen Aufgaben unterschieden:

- eingekleidete Aufgaben
- Textaufgaben
- Sachaufgaben

Bei **eingekleideten Aufgaben** steht das Anwenden und Üben von gelernten Rechenoperationen im Mittelpunkt, die beschriebene Sache ist zumeist nicht wichtig. In unserem Werk WELT DER ZAHL verzichten wir auf derartige Aufgaben.

Textaufgaben bezeichnen Radatz/Schipper als „schulische Kunstform“. Die Sachsituation ist zwar zumeist sinnvoll, doch steht die Zuordnung von Zahlen und Rechenoperationen in der Regel im Vordergrund. Diesen Aufgaben-Typ verwenden wir eingeschränkt bei der Einführung von Rechenoperationen. Beispiel: Indianer „Blaue Welle“ angelt jeden Tag am Fluss vier Fische. Er angelt in einer Woche ____ Fische.

Nicht zu verwechseln ist dieser Aufgabentyp mit Textaufgaben ohne Sachbezug, die eine wichtige Übung zur Festigung der Fachbegriffe darstellen.

Die wesentlichen Inhalte des Sachrechnens werden dagegen an Sachsituationen erarbeitet, zu denen die Kinder **Sachaufgaben** entwickeln. Die Sachsituationen entstammen der Lebenswirklichkeit und knüpfen an den Erfahrungsbereich der Kinder an oder erweitern ihn. Häufig besteht eine enge Verbindung zu den Themen des Sachunterrichts. Die Kinder modellieren entsprechend der Bildungsstandards die Sachsituationen, indem sie Sachtexten, Strichlisten oder Schaubildern relevante Informationen entnehmen und die Sachprobleme in die Sprache der Mathematik übersetzen, also die passende Operation finden. Dazu gehört genaues Lesen zur Verbesserung des Textverständnisses.

Lösungshilfen bei der Bearbeitung von Sachaufgaben sind

- das Unterstreichen der wichtigen Informationen, also ein Unterscheiden von Unwichtigem und Wichtigem in einem Text,
- das Darstellen der Situation mit Material,
- das Erstellen von Tabellen, Schaubildern, Skizzen zu der Situation, denn die meisten Sachaufgaben lassen sich nicht durch eine einfache Rechnung lösen.

Unser Konzept „Sachrechnen mit System“ intendiert dabei die sukzessive Förderung der Kinder in ihrer Fähigkeit, zu Sachsituationen und Sachaufgaben Lösungswege zu entwickeln, sie aufgabenbezogen anzuwenden, zu nutzen sowie ihre Ergebnisse darzustellen und sie zu präsentieren.

Sommerkinder

Melodie und Text:
Rolf Zuckowski

F

Som-mer - kin - der wol-len je - den Tag zum Ba - den geh' n'

C⁷ F C⁷

und von früh bis spät nur die Son - ne seh' n.'

F

Som-mer - kin - der wol-len spie - len ir - gend - wo am Strand

C⁷ F

und ein gro-ßes Eis in ih - rer Hand. 1. Sie träu - men

G C

von ei - ner Du - sche un - term Gar - ten - schlauch

G Am D⁷ G (Am B C⁷)

und Hu - la - Hoop mit ih - rem braun ge - brann - ten Bauch.

© Mit freundlicher Genehmigung
MUSIK FÜR DICH Rolf Zuckowski OHG, Hamburg

2. Sie träumen von alten Freunden,
die sich wiederseh' n
und Sommerferien,
die nie zu Ende geh' n.

Kapitel 2: Der Zahlenraum bis 100

Seiten 18 – 27

Bündeln, Zehner und Einer, Zahlenstrahl, Hunderterkette, Hundertertafel, Geld

Arbeitsmittel zum weiteren Üben

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Material für den Unterricht

Arbeitsheft 2

Seiten 7 bis 10

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 4, 5, 12 bis 23, 147,
152, 166, 168 bis 171

Zehner und Einer an
Stationen
KV 196 bis 212

Lernsoftware 2

Thema 1: Zahlen bis 100
Lerneinheit 12: Hundertertafel
Aufgabe 121: Plätze im Theater 100
Aufgabe 122: Zahlens Platz
Lerneinheit 13: Zahlenstrahl
Aufgabe 131: Zahlen ablesen
Thema 6: Sachrechnen und Größen
Lerneinheit 63: Rechnen mit Geld
Aufgabe 631: Geldbeträge

Rechentrainer 2

Seiten 11 bis 17, 25

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 10 bis 20,
40 und 41

Arbeitsheft:
Seiten 5 bis 10, 18

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 27 und 28

Arbeitsheft:
Seite 15

Diagnosearbeiten 2 bis 4

**Lernerfolgskontrolle:
Teste dein Können 1**

Für die Lehrerin:

- Eierkartons, Kastanien o. Ä.
- Klangmacher
- Stellentafel
- Rechenrahmen
- „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendeplättchen
- Poster „Theater Einhundert“
- Lösungsblätter zu den Schülerbuchseiten 21 und 22
- Folie der Beilage „Theater Einhundert“
- Tageslichtprojektor
- 20 „Rechenschiffe“
- Zahlenkarten mit den Zehnerzahlen
- Großer „Zahlenstrahl“ bis 100
- Zeigeluftballon, rote, gelbe, blaue Luftballons
- Rechengeld zur Demonstration
- Kleine Gegenstände als Verkaufsobjekte
- Lied 5: Wer kann bis 100 zählen?
- Lied 7: Das Kinderlied vom Geld

Für die Kinder:

- Zählmaterial
- „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendeplättchen
- Geometrische Körper
- Beilage „Hundertertafel“ („Theater Einhundert“), abwaschbare Stifte
- Zahlen-ABC
- Beilage „Zahlenstrahl“, abwaschbare Stifte
- Rechengeld
- Spiel 2: Im Zoo 1

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Zehnerbündelung erkennen. Zahlen in Zehner und Einer zerlegen und notieren.

Aufg. 3 – 4: Zweistellige Zahlen als Zehner und Einer notieren.

Aufg. 5: Zweistellige Zahlen in verschiedenen Darstellungen in eine Stellentafel schreiben.

Aufg. 6: Aufgaben auf den Rollen lösen und evtl. zusätzliche *Aufgabenfolgen* fortsetzen und Gesetzmäßigkeiten formulieren (AB II).

Aufg. 7: Wiederholungsaufgabe: Körper erkennen, unterscheiden und zählen.

1 a)  b) 

2 a)  b) 

3 a)

5	Z	+	4	E	=	5	4
5	0	+	4		=	5	4

 b) 5 Z + 4 E c) 4 Z + 8 E d) 6 Z + 6 E e) 2 Z + 6 E f) 1 Z + 9 E g) 7 Z + 0 E h) 10 Z + 0 E

4 a)

3	Z	=	3	Z	+	7	E
3	7	=	3	0	+	7	

 b) 37 c) 45 d) 71 e) 62 f) 46 g) 64 h) 80 i) 38 j) 83

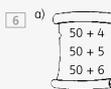
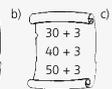
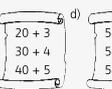
5 a)

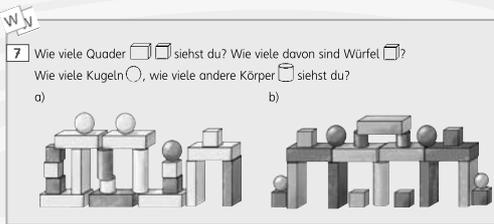
24	51	19	88

 b)

Z	E
2	4
5	

 c) 33 d) 50 + 7 e) 60 + 1 f) 76 g) 70 + 2 h) 90 + 0 i) 40 + 3 j) 30 + 9 k) 40 l) 3 + 80 m) 4 + 30 n) 1 + 10 o) 18 p) 5 + 50 q) 8 + 80 r) 6 + 60

6 a)  b)  c)  d)  e) 

7  Wie viele Quader siehst du? Wie viele davon sind Würfel ? Wie viele Kugeln , wie viele andere Körper siehst du? a) b)

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen, Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

|
|
|
|
|
|
|

Arbeitsheft 2

Seite 7

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentruainer 2

Seite 11

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 10 bis 12, 14 bis 16

Arbeitsheft: Seiten 5 und 6

Material für den Unterricht

Für die Kinder:

- „Rechenschiffe“, Wendepüttchen
- Geometrische Körper

Hinweise

Aufg. 1: Zahlen erkennen und in Zehner und Einer zerlegen.

Aufg. 2 – 3: Geheimschrift lesen und zeichnen.

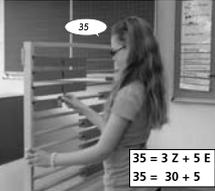
Aufg. 4: Zu zweistelligen Zahlen Geheimschrift zeichnen.

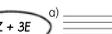
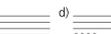
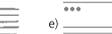
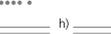
Aufg. 5: Partnerarbeit: Geheimschriften zeichnen. Der Partner schreibt die Zahl dazu.

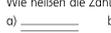
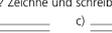
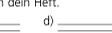
Aufg. 6: Unterschiedliche Zahldarstellungen verknüpfen.

Aufg. 7 – 8: Forscher-Aufgaben: Geheimschriften entsprechend der Vorgabe zeichnen.

20 **Hunderterfeld und Geheimschrift**

1  Wie heißt die Zahl?
 a)  b) 
 c)  d) 
 e)  f) 

2 Kannst du Zahlines Geheimschrift lesen? Wie heißen die Zahlen?
 a)  b)  c)  d) 
 e)  f)  g)  h) 

3 Wie heißen die Zahlen? Zeichne und schreibe in dein Heft.
 a)  b)  c)  d)  e) 

4 Zeichne in Geheimschrift: a) 20 40 70 23 45 71
 b) 26 62 51 15 34 43

5 Zeichne fünf Zahlen in Geheimschrift. Dein Nachbar schreibt die Zahlen dazu.

6 Welche Karten passen zusammen? Schreibe und zeichne.
   **dreißig** **40 + 3** **30 + 4** **3 + 40**
  **vierunddreißig** **3 Z + 4 E** **4 Z + 3 E** **4 + 30**

7 a) Zeichne zwei Zahlen in Geheimschrift und schreibe die Zahlen dazu.
 Beide Zahlen zusammen haben 5 Zehnerstriche und 5 Einerpunkte.
 b) Zahliline findet drei solche Zahlenpaare. Findest du auch drei Paare?

8 Zeichne und schreibe auf wie in Aufgabe 7. Wie viele Zahlenpaare findest du?
 a)  4 Zehnerstriche
 4 Einerpunkte
 b)  7 Zehnerstriche
 7 Einerpunkte
 c)  9 Zehnerstriche
 9 Einerpunkte

AB

I

I

I

I

I

II

III

III

Arbeitsheft 2

Seite 8, Aufgaben 1 und 2

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 12, 18 und 19

Zehner und Einer an Stationen

KV 196 bis 212

Rechentrainer 2

Seite 16

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarte 13

Arbeitsheft: Seite 7

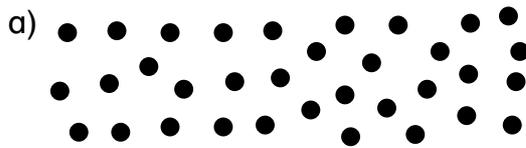
Diagnosearbeit 2

Material für den Unterricht

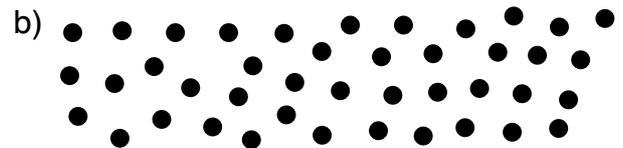
Für die Lehrerin:

- Rechenrahmen

1 Bündele, immer 10.

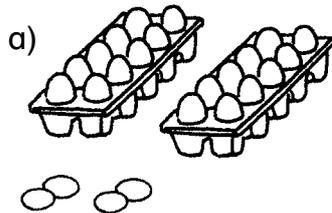


___ Z + ___ E = _____
 _____ + _____ = _____

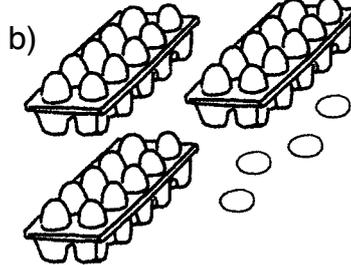


___ Z + ___ E = _____
 _____ + _____ = _____

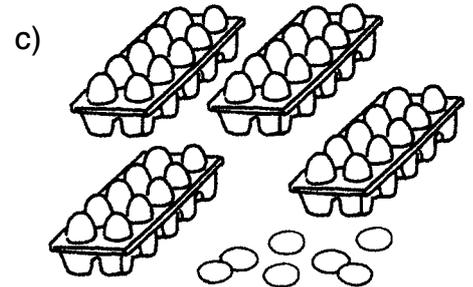
2



___ Z + ___ E = _____
 _____ + _____ = _____



___ Z + ___ E = _____
 _____ + _____ = _____



___ Z + ___ E = _____
 _____ + _____ = _____

3

a) $9 Z + 8 E = \underline{\quad}$
 $\underline{90} + \underline{8} = \underline{\quad}$

b) $5 Z + 4 E = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c) $6 Z + 2 E = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

d) $6 Z + 7 E = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

e) $7 Z + 6 E = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

f) $8 Z + 8 E = \underline{\quad}$
 $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

4

a) $30 + 5 = \underline{\quad}$
 $50 + 3 = \underline{\quad}$
 $70 + 2 = \underline{\quad}$

b) $20 + 6 = \underline{\quad}$
 $40 + 8 = \underline{\quad}$
 $80 + 7 = \underline{\quad}$

c) $60 + 7 = \underline{\quad}$
 $90 + 4 = \underline{\quad}$
 $50 + 9 = \underline{\quad}$

5

Schreibe die Zahl.
 einundvierzig _____
 siebenundachtzig _____
 vierundfünfzig _____

neunundfünfzig _____
 sechszwanzig _____
 achtzehn _____

Diagnosearbeit 2: Anzahlen bis 100: Bündeln und Zerlegen

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1: Dingmengen durch Bündeln überschaubar machen. Ergebnis der Bündelung aufschreiben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reale Dingmengen (z. B. Streichhölzer, Büroklammern, Knöpfe, Wendepfännchen) in Zehnerbündel zusammenfassen. • Ergebnisse der Bündelung farbig aufschreiben: Zehner blau, Einer grün. <p>Materialsammlung Fördern 2 – Karteikarten 10 und 11: Immer 10 bündeln – Arbeitsheft: Seite 5: Viele Zehner, viele Einer</p> <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM – Kopiervorlage 11: Zehner und Einer</p> <p>Lernsoftware 2 – Thema 1: Zahlen bis 100 Lerneinheit 11: Zehner bündeln Aufgabe 111: „Fädele Ketten mit immer 10 Perlen.“</p>
<p>Aufg. 2: Zehnerbündel erkennen. Zahlen aus Zehnern und Einern aufbauen.</p>	<p>Materialsammlung Fördern 2 – Karteikarten 12 und 13 12: Wie viele Plättchen sind es? (Rechenschiffe) 13: Zahlen in Geheimschrift – Arbeitsheft: Seite 5: Viele Zehner, viele Einer</p>
<p>Aufg. 3 und 4: Zahlen aus Zehnern und Einern aufbauen:</p>	<p>Materialsammlung Fördern 2 – Karteikarte 15: Zehner und Einer – Arbeitsheft: Seite 7: Zahldarstellung</p>
<p>Aufg. 5: Zahlwort lesen und Zahl schreiben:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reihenfolge der Stellenwerte im gesprochenen Zahlwort und in der geschriebenen Zahl vergleichen. • Partnerarbeit zur Verhinderung von Zahlendrehern: Ein Kind schreibt verdeckt eine Zahl auf und spricht sie. Der Partner gibt die Zahl in einen Taschenrechner ein. Anschließend beide Zahlen vergleichen. <p>Materialsammlung Fördern 2 – Karteikarten 14 und 16 14: Zahlen lesen und schreiben 16: Zahlen legen und sprechen – Arbeitsheft: Seite 6: Zahlen und zählen</p> <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM – Kopiervorlage 18: Zahlen bis 100 – Zahlen und Zahlwörter</p>
<p><i>Fragen zur genaueren Beobachtung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Unterlaufen dem Kind häufig Zahlendreher? – Kann das Kind bei einer geschriebenen Zahl die Zehner und Einer zeigen? – Schreibt das Kind Zahlen invers (zuerst die Einer, dann die Zehner)?

Hinweise

Zum „Theater Einhundert“ erzählen.

Aufg. 1: Zahlen in die „Hundertertafel“ eintragen.

Aufg. 2 – 3: Den Kindern Platznummern entsprechend der Vorgaben zuordnen.

Aufg. 4: Partnerarbeit: Eigene Aufgaben für den Partner schreiben. Die Hefte anschließend austauschen.

Aufg. 5 – 6: Die Zahlen in den Ausschnitten ergänzen.

Hundertertafel 1|2|1|1|2|2|21



1 Wo sitzen die Kinder? Trage die Nummern der Plätze in die Hundertertafel ein.

2 Lena sitzt auf Platz 72. Wo sitzen die Kinder? Schreibe die Nummer des Platzes auf.

a) Miriam sitzt links neben Lena. b) Johannes sitzt vor Lena.
c) Markus sitzt rechts neben Lena. d) Katja sitzt hinter Lena.

3 Wo sitzen die Kinder? Diese Hinweise helfen dir.

a) Moritz sitzt auf Platz 38. b) Tim sitzt auf Platz 5.
Julia sitzt vor Kati. Vanessa sitzt hinter Alex.
Kati sitzt rechts neben Moritz. Alex sitzt hinter Tim.
Leoni sitzt links neben Julia. Vanessa sitzt rechts neben Pia.

4 Wer sitzt wo? Erfindet selbst Aufgaben.

5 Ein Platz ist besetzt. Trage auch die anderen Plätze ein.

a)

22	

 b)

	39

 c)

	86

 d)

	73

e)

45	

 f)

	60

 g)

	83

 h)

	70

6 Trage die fehlenden Plätze ein

a)

	100

 b)

	72	

 c)

	45	

 d)

	5	

Arbeitsheft 2

Seite 8, Aufgaben 3 und 4

Lernsoftware 2

Thema 1: Zahlen bis 100 
Lerneinheit 12: Hundertertafel
Aufgabe 121: Plätze im Theater 100
Aufgabe 122: Zahlens Platz

Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM

KV 13, 152 und 168

Rechentrainer 2

Seite 17, Aufgaben 1 und 2

Diagnostizieren,
Fördern und FordernMaterialsammlung
Fördern 2

Arbeitsheft:
Seiten 9 und 10

Material
für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Poster „Theater Einhundert“
- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 21 (siehe Seite 123 in diesen Lehrermaterialien)

Für die Kinder:

- Beilage „Hundertertafel“ („Theater Einhundert“), abwaschbare Stifte

Hinweise

Aufg. 1: Partnerarbeit: Zahlen in die „Hundertertafel“ eintragen.

Aufg. 2 – 5: Zahlen nach Vorgabe in das „Theater Einhundert“ eintragen.

Aufg. 6: Partnerarbeit: Aufgaben in der „Hundertertafel“ erfinden und vom Partner lösen lassen.

Aufg. 7 – 9: Plätze im „Theater Einhundert“ suchen. Mit dem *Zahlen-ABC* die Wörter bilden.

Aufg. 10: Partnerarbeit: Eigene Aufgaben für den Partner schreiben. Die Hefte anschließend austauschen.

22

Hundertertafel

1 Dein Partner sagt dir eine Zahl. Schreibe sie auf den richtigen Platz in deiner Hundertertafel. Trage auch die Zahlen darüber und darunter ein. Dann wechselt euch ab.

2 a) Trage alle Zahlen ein, in denen eine 5 vorkommt.
b) Wie viele Zahlen sind es?

3 a) Trage alle Zahlen ein, in denen eine 8 vorkommt.
b) Wie viele Zahlen sind es?

4 Trage alle Zahlen ein, die gleiche Ziffern an der Zehnerstelle und der Einerstelle haben.

5 Trage die Zahlen ein. Verbinde die Plätze.
a) Die Zehnerziffer ist um 2 größer als die Einerziffer.
b) Die Zehnerziffer ist um 2 kleiner als die Einerziffer.

6 Erfinde selbst solche Aufgaben in der Hundertertafel und stelle sie deinem Partner.

7 Erkennst du das Lied? Schreibe es in dein Heft.

ICH 7 39 72 12 48 JEDEN 91 3 64
ICH SINGE WAS ICH 42 3 76
MAL SING' ICH IM 24 33 91 30
UND 96 16 6 66 44 AUCH IM 41 24 19

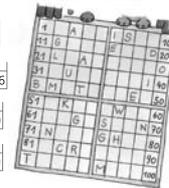
8 So heißen Julians Freunde.

a) 66 39 42 30 72 48 b) 96 39 83 77 24 16 22 c) 19 3 69 6 48 22

9 Das ist die geheime Botschaft von Zahline an Zahlix.

57 6 84 12 16 77 48 69 77 16 33 91 48 39 69 7 53 6 72 30

10 Schreibt euch geheime Botschaften.



AB

I

I

I

I

II

II

I

I

I

I

Arbeitsheft 2

Seite 8, Aufgaben 5 und 6

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM

KV 14, 152, 170 und 171

Rechentrainer 2

Seite 17, Aufgaben 3 und 4

Diagnostizieren,
Fördern und Fordern

Diagnosearbeit 3

Material
für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Poster „Theater Einhundert“
- Folie der Beilage „Theater Einhundert“
- Tageslichtprojektor
- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 22 (siehe Seite 125 in diesen Lehrermaterialien)

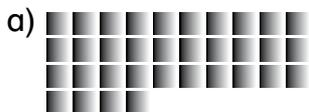
Für die Kinder:

- Beilage „Hundertertafel“ („Theater Einhundert“), abwaschbare Stifte
- Zahlen-ABC

Name: _____

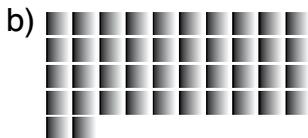
Datum: _____

1 Wie heißt die Zahl?



3 Z + 4 E

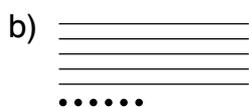
34

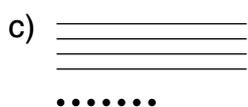


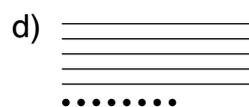




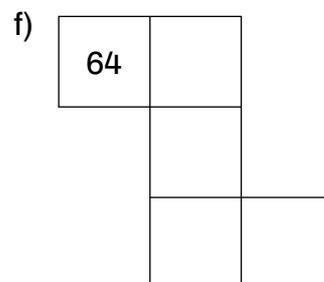
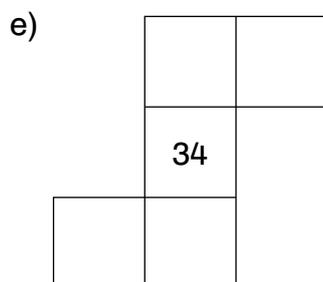
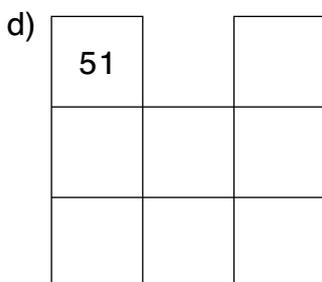
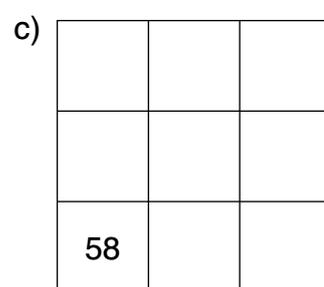
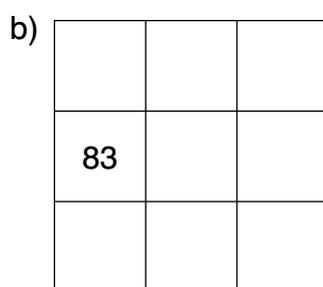
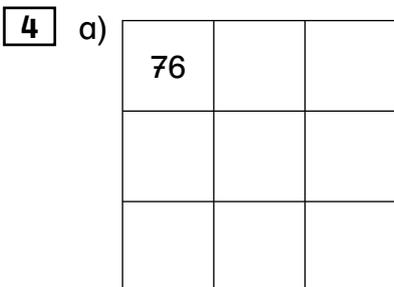
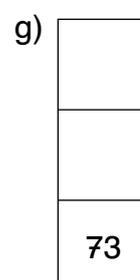
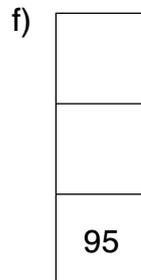
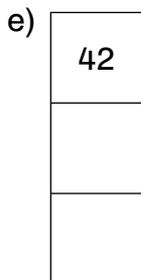
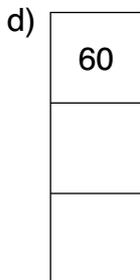
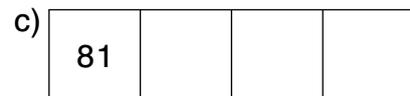
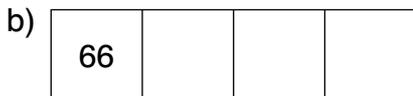
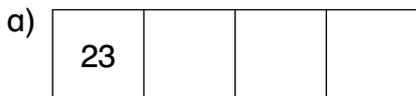








3 Welche Zahlen fehlen?



Diagnosearbeit 3: Orientierung in der Hundertertafel

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1: „Hunderterfeld“ kennen. Zahlen im „Hunderterfeld“ ablesen und aus Zehnern und Einern aufbauen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Am Würfelrechenggerät („Rechenrahmen“) Zahlen einstellen und ablesen (wie Schülerbuchseite 25). • Partnerarbeit: Ein Kind deckt an der Beilage „Punktefeld“ mit zwei Blättern eine Zahl ab, der Partner nennt sie.
<p>Aufg. 2: Zahlen in Geheimschrift bestimmen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen in Geheimschrift darstellen und ablesen. <p>Materialsammlung Fördern 2 – Karteikarte 13: Zahlen in Geheimschrift</p> <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM – Kopiervorlage 12: Zahldarstellung</p> <p>Materialien-Kiste 2 – Klammerkarten 7 und 8: Geheimschrift</p>
<p>Aufg. 3 – 4: Sich in der „Hundertertafel“ orientieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen in der „Hundertertafel“ lokalisieren. • Ausschnitte aus der „Hundertertafel“ vervollständigen; bei Bedarf Kontrolle an ausgefüllter „Hundertertafel“. <p>Materialsammlung Fördern 2 – Karteikarten 21 bis 25: 21/22: Welche Zahlen fehlen? (1) und (2) (Ausschnitte) 23: Gehe Einer-Schritte auf der Hundertertafel 24: Gehe Zehner-Schritte auf der Hundertertafel 25: Zehner-Schritte in der Hundertertafel – Arbeitsheft: Seite 9: Zahlen in der Hundertertafel Seite 10: Hundertertafel</p> <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM – Kopiervorlage 13: Hundertertafel – Ausschnitte ausfüllen</p>
<p><i>Fragen zur genaueren Beobachtung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Kann das Kind bei einer geschriebenen Zahl die Zehner und Einer zeigen? – Kann das Kind an der „Hundertertafel“ die für die Aufgaben relevanten Ausschnitte zeigen? – Erkennt und nutzt das Kind beim Ausfüllen der Ausschnitte die Struktur der „Hundertertafel“, oder trägt es z.B. die Zahlen fortlaufend ein, ohne auf einen Zeilenwechsel zu achten? – Kann das Kind fehlerhafte Eintragungen durch eine Kontrolle an der ausgefüllten „Hundertertafel“ selbst erkennen und korrigieren?

Hinweise

Aufg. 1: In Zehnerschritten vorwärts und rückwärts an der „Hunderterkette“ orientieren.
Aufg. 2: In Abschnitten zählen.

Aufg. 3: Vorgänger und Nachfolger bestimmen.

Aufg. 4: Zahlenrätsel zu Vorgänger und Nachfolger lösen.

Aufg. 5: Benachbarte Zehnerzahlen zeigen und aufschreiben.

Aufg. 6 – 7: Zu benachbarten Zehnerzahlen ergänzen.

Aufg. 8: Ergänzungsaufgaben mit Variablen lösen.

Hunderterkette 23

1 Zähle in Zehnerschritten und zeige an der Hunderterkette.
 a) vorwärts: 10, 20, 30, ... b) rückwärts: 100, 90, 80, ...

2 Welche Zahlen liegen dazwischen?
 a) Zwischen 60 und 70 b) zwischen 30 und 40
 c) Zwischen 50 und 60 d) Zwischen 90 und 100
 e) Zwischen 40 und 50 f) Zwischen 70 und 80

3 Schreibe die Zahlen mit ihren Nachbarn auf: **Vorgänger** und **Nachfolger**.
 a) 74 b) 81 c) 37 d) 89 e) 27
 48 47 84 1 41
 35 66 49 55 98

V	Zahl	N
7	3	7
	4	8

4 Seelöwen-Rätsel. Welche Zahl ist es?
 a) Mein Vorgänger ist die $\frac{1}{2}$.
 b) Mein Nachfolger ist die $\frac{1}{9}$.
 c) Mein Vorgänger ist die 39.
 d) Mein Nachfolger hat 4 Zehner und 3 Einer.
 e) Mein Vorgänger ist doppelt so groß wie 20.
 f) Mein Nachfolger ist halb so groß wie die 100.

5 Zeige die Zahl mit deinem Stift. Wie heißen die benachbarten Zehnerzahlen?
 a) 74 b) 54 c) 73
 48 37 82
 35 29 97

6 Vor und zurück zur benachbarten Zehnerzahl. Schreibe immer zwei Aufgaben.
 a) $76 + \underline{\quad} = 80$ b) $34 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$ c) $43 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
 $76 - \underline{\quad} = 70$ $34 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $43 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

7	6	+	4	=	8	0
7	6	-				

7 Vor und zurück zur benachbarten Zehnerzahl. Schreibe wie in Aufgabe 6.
 a) 59 b) 21 c) 47 d) 66 e) 92

8 a) $85 + a = 90$ b) $58 + x = 60$ c) $62 + u = 70$ d) $97 + m = 100$
 $85 - b = 80$ $58 - y = 50$ $62 - v = 60$ $97 - n = 90$

AB

I
 I
 I
 II/III
 I
 I
 I
 I

Arbeitsheft 2
 Seite 9

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM
 KV 15 und 166

Rechentrainer 2
 Seiten 12 und 13

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Material für den Unterricht

- Für die Lehrerin:**
- 20 „Rechenschiffe“
 - Zahlenkarten mit den Zehner-Zahlen, versehen mit einem Zahnstocher, der ein Stück weit hervorsteht
 - Zwei Stifte
 - Lied 5: Wer kann bis 100 zählen?
- Für die Kinder:**
- Zwei Stifte
 - Spiel 2: Im Zoo 1

Wer kann bis 100 zählen?

Text und Musik: Detlef Cordes 2008. Alle Rechte vorbehalten.

F-Dur, Bb-Dur F-Dur

1. Backe, backe Kuchen,

F-Dur, Bb-Dur F-Dur

wir wollen was versuchen:

a-moll

D-Dur

Wir zeichnen uns ein Backblech auf

g-moll

C-Dur

und malen 10 Kuchen zum Backen darauf:

F E Eb D F E Eb D gmoll C-Dur F-Dur

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

2. Backe, backe Kuchen,
wir wollen was versuchen:
Wir nehmen uns 10 Blätter Papier
und zeichnen 10 Bleche mit Kuchen hier:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
3. Backe, backe Kuchen,
wir wollen was versuchen:
Aus einem Pappkarton 1, 2, 3,
da zaubern wir einen Ofen herbei.
1, 2, 3, einen Ofen her-bei.
4. Backe, backe Kuchen,
wir wollen was versuchen:
Wir schieben die Bleche in den Ofen hinein
und backen uns 100 Kuchen sehr fein:
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100.

F E Eb D gmoll C-Dur F-Dur
Schieb, schieb, schieb, schieb in den Ofen hinein!

F E Eb D F E Eb D gmoll C-Dur F-Dur
10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

F E Eb D gmoll C-Dur F-Dur
Schieb, schieb, schieb, schieb in den Ofen hinein!

Hinweis: Das Lied kann im Internet unter folgender Adresse komplett angehört werden:
www.kulturumsonst.com

Im Zoo 1

Übungsziel

- Addieren üben

Teilnehmer

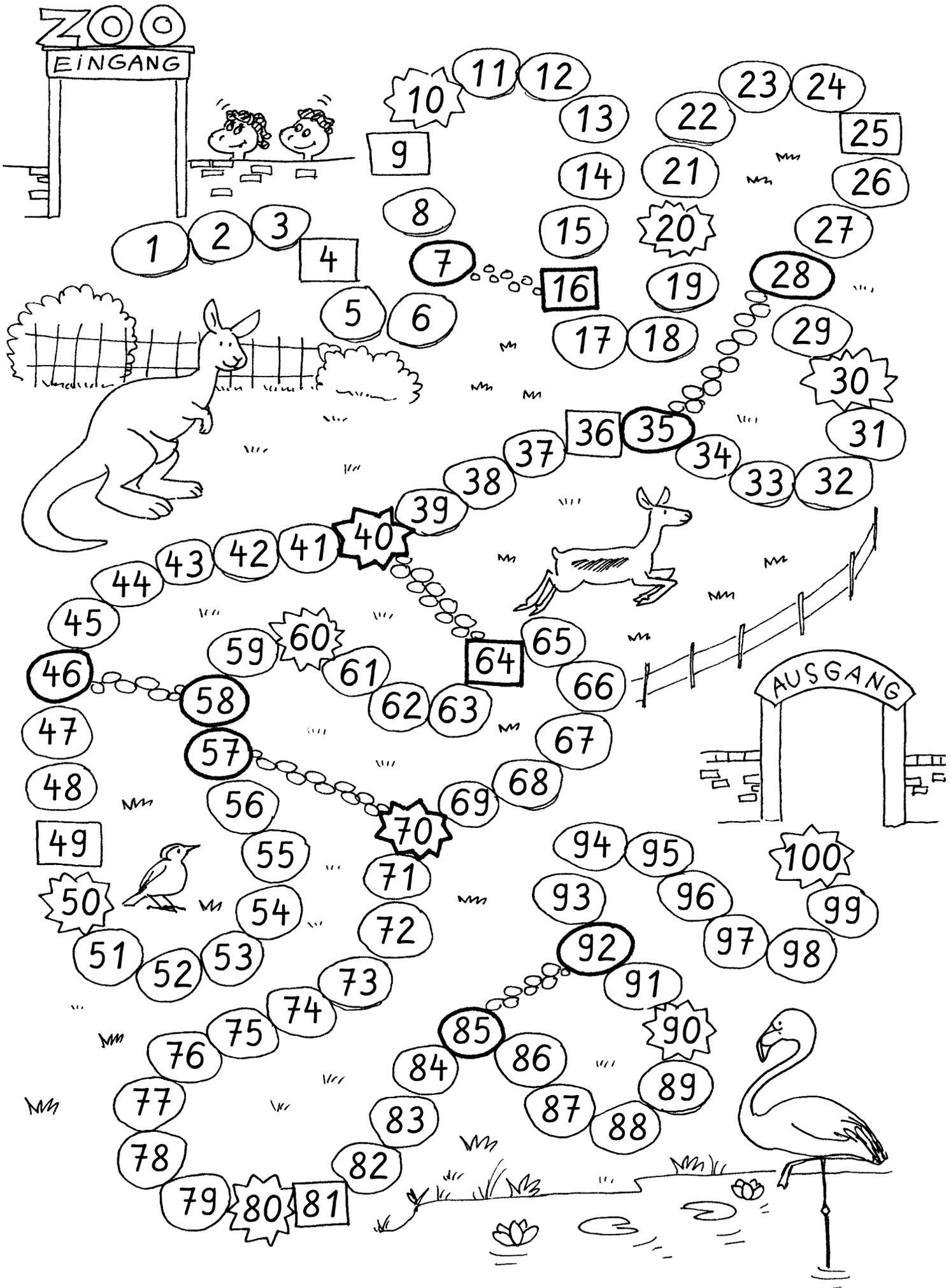
- Zwei bis vier Kinder

Material

- Für jedes Kind einen Spielstein
- Zwei Würfel
- Spielfeld – Spielplan zu Spiel 2

Spielverlauf

- Die Kinder stellen die Spielsteine auf das Eingangstor.
- Mit zwei Würfeln würfeln, die beiden Augenzahlen addieren.
- Mit dem Ergebnis vorwärts ziehen.
- Kommt der Spielstein auf eine Zehnerzahl (Felder mit gezackter Umrandung), so darf das Kind noch einmal würfeln.
- Kommt der Spielstein auf ein Feld mit einer dicken Umrandung, so darf das Kind auf dem Weg mit den Kieselsteinen vorgehen.
- Gewonnen hat das Kind, das zuerst über die Zahl 100 hinauskommt.



WELT DER ZAHL – Info

Zahlenfolgen

Eine *Zahlenfolge* ist eine Anordnung von Zahlen, die nach einer bestimmten Regel oder Gesetzmäßigkeit erfolgt ist. Beim Betrachten der *Zahlenfolge* sollen die Kinder die Gesetzmäßigkeit entdecken und sie entsprechend fortsetzen. Wie bei den *Aufgabenfolgen* gibt es auch unterschiedlich schwierige *Zahlenfolgen*.

Beispiele für einfache *Zahlenfolgen*:

21, 23, 25, 27, ... Regel: Immer + 2

100, 97, 94, ... Regel: Immer – 3

3 Rechne nach der Regel. Schreibe noch fünf Zahlen dazu.

a) Immer + 4: 60, 64, ... b) Immer + 6: 30, 36, ... c) Immer – 7: 70, 63, ...

4 Wie geht es weiter? Schreibe noch fünf Zahlen dazu.

a) 20, 24, 28, ... b) 60, 57, 54, ... c) 8, 16, 24, ... d) 80, 76, 72, ...

Beispiele für komplexere *Zahlenfolgen*:

51, 55, 54, 58, 57, 61, ... Regel: Immer + 4, dann – 1

12, 24, 15, 30, 21, 42, 33, ... Regel: Verdoppeln, dann – 9

Hinweise

Aufg. 1: Den Luftballons passende Zahlen zuordnen.

Aufg. 2: Sprünge am laminierten „Zahlenstrahl“ durchführen und die **Zahlenfolge** ins Heft schreiben.

Aufg. 3 – 6: **Zahlenfolgen** ergänzen.

Aufg. 7: Gerade und ungerade Zahlen ordnen.

25

1 Aufgepasst! Welche Zahlen werden hier gezeigt?

a)

b)

2 Wie geht es weiter? Zeige am Zahlenstrahl und schreibe die Zahlen auf. Wie viele Sprünge sind es bis zum Ziel?

a) $+2$

b) $+5$

c) $+9$

3 Rechne nach der Regel. Schreibe noch fünf Zahlen dazu.

a) Immer $+4$: 60, 64, ... b) Immer $+6$: 30, 36, ... c) Immer -7 : 70, 63, ...

4 Wie geht es weiter? Schreibe noch fünf Zahlen dazu.

a) 20, 24, 28, ... b) 60, 57, 54, ... c) 8, 16, 24, ... d) 80, 76, 72, ...

5 Das sind gerade Zahlen. Schreibe die nächsten fünf geraden Zahlen dazu.

a) 0, 2, 4, 6, ... b) 20, 22, 24, ... c) 50, 52, 54, ... d) 74, 76, 78, ...

6 Das sind ungerade Zahlen. Schreibe die nächsten fünf ungeraden Zahlen dazu.

a) 1, 3, 5, 7, ... b) 21, 23, 25, ... c) 51, 53, 55, ... d) 75, 77, 79, ...

7 a) Schreibe zuerst alle geraden Zahlen auf, dann alle ungeraden Zahlen.
14 19 25 38 41 44 50 52 67 76 93 91

b) Was fällt dir auf?
Eine Zahl ist gerade, wenn die letzte Ziffer ____ ist.
Eine Zahl ist ungerade, wenn die letzte Ziffer ____ ist.

AB

I

II/III

I

I

I

I

II/III

Arbeitsheft 2

Seite 10

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 20, 21 und 23

Rechentruainer 2

Seiten 14 und 15

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Diagnosearbeit 4

Material für den Unterricht

Für die Kinder:

- Beilage „Zahlenstrahl“, abwaschbare Stifte

Name: _____

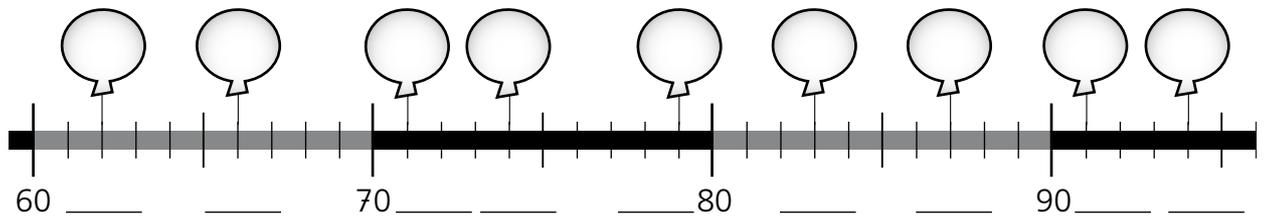
Datum: _____

DA 4

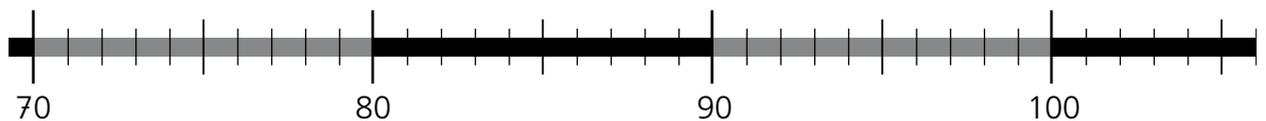
978-3-507-04682-5 © 2010 Schroedel, Braunschweig

Orientierung am Zahlenstrahl

1 Wie heißen die Zahlen? Trage sie ein.



2 Zeichne Ballons für: 72, 93, 81, 99, 76, 88, 96, 101



3 Kleiner oder größer? Setze ein: < oder >

a) 36 ○ 63

b) 54 ○ 45

c) 56 ○ 65

79 ○ 97

95 ○ 59

58 ○ 85

86 ○ 68

70 ○ 75

57 ○ 61

4 Zahlenfolgen: Wie geht es weiter?

a) 0, 10, 20, _____, _____, _____, _____

b) 20, 25, 30, _____, _____, _____, _____

c) 100, 95, 90, _____, _____, _____, _____

d) 92, 82, 72, _____, _____, _____, _____

e) 17, 27, 37, _____, _____, _____, _____

f) 88, 85, 82, _____, _____, _____, _____

5 Ordne die Zahlen nach der Größe.

75, 16, 94, 46, 64, 49, 27, 18, 72

6 Wie heißen die Nachbarzehner? Ergänze.

a) $76 + \underline{\quad} = 80$

b) $33 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c) $84 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$76 - \underline{\quad} = 70$

$33 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

$84 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Diagnosearbeit 4: Orientierung am Zahlenstrahl

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1 – 2: Zahlen bis 100 am „Zahlenstrahl“ zeigen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen am „Zahlenstrahl“ ablesen und eintragen. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 18 und 19 18: Zahlenstrahl 19: Vorgänger und Nachfolger – Arbeitsheft: Seite 8: Zahlenstrahl – Kleiner, größer oder gleich? <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kopiervorlagen 16 und 17: Zahlenstrahl – Zahlen zuordnen (1) und (2)
<p>Aufg. 3: Zahlen der Größe nach vergleichen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Größer-kleiner-Aufgaben am „Zahlenstrahl“ lösen. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarte 17: Ballonjagd (Kleiner als ..., größer als ...) – Arbeitsheft: Seite 8: Zahlenstrahl – Kleiner, größer oder gleich?
<p>Aufg. 4: <i>Zahlenfolgen</i> fortsetzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur von <i>Zahlenfolgen</i> erkennen und diese fortsetzen. <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kopiervorlage 21: Zahlenfolgen – Bei den Fischen im Meer
<p>Aufg. 5: Zahlen der Größe nach ordnen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlen der Größe nach am „Zahlenstrahl“ einordnen. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarte 17: Ballonjagd (Kleiner als ..., größer als ...)
<p>Aufg. 6: Zum nächsten Zehner ergänzen/vermindern.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nachbarzehner am „Zahlenstrahl“ zeigen. • Zum Zehner ergänzen/vermindern. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarte 20: Nachbarzehner – Arbeitsheft: Seite 8: Zahlenstrahl – Kleiner, größer oder gleich?
<p><i>Fragen zur genaueren Beobachtung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Trägt das Kind Zahlen am „Zahlenstrahl“ im richtigen Zehner ein? – Orientiert sich das Kind am „Zahlenstrahl“ an den Fünfer- und Zehnerstrichen oder zählt es ausschließlich Einerschritte? – Unterlaufen dem Kind Zahlendreher (z.B. $36 > 63$)? – Kann das Kind sicher die Nachbarzehner benennen?

Hinweise

Aufg. 1: Die Beträge der Cent-Münzen addieren.

Aufg. 2, 4 – 5: Beträge mit Rechengeld legen und zeichnen.

Aufg. 3: Beträge der Euro-Münzen und -Scheine addieren.

Aufg. 6: Versuchen, mit dem Rechengeld genau 1 Euro zu legen.

Aufg. 7: Partnerspiel: Münzbeträge raten.

Im Merkkasten sind die Umrechnungen der Geldeinheiten Euro und Cent zusammengefasst.

26 **Geld: Münzen und Scheine** 6 | 3 | 1 ©

1 Wie viel Cent sind es?
 a) b) c) d)

2 Lege mit Münzen und zeichne.
 a) 80 Cent b) 35 Cent c) 64 Cent d) 99 Cent

3 Wie viel Euro sind es?
 a) b) c)

4 Lege mit Rechengeld und zeichne.
 a) 17 € b) 35 € c) 63 € d) 86 € e) 74 €

5 Lege mit möglichst wenig Münzen. Zeichne.
 a) 40 Cent b) 60 Cent c) 75 Cent d) 9 €

6 Immer 1 Euro.
 a) b) c) d) e) f)

7 **Münzen raten**
 1. Kind: Münzen in eine Dose füllen, Gesamtbetrag angeben
 2. Kind: Dose schütteln, Münzen erraten und malen

Nein, mehr Münzen.

1 Euro = 100 Cent 1 € = 100 Cent

Welche Münzen sind in der Dose? Manchmal gibt es mehrere Möglichkeiten.

AB

I

I

I

I

I

II

II

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2

Thema 6: Sachrechnen und Größen
 Lerneinheit 63: Rechnen mit Geld
 Aufgabe 631: Geldbeträge

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentrainer 2

Seite 25, Aufgaben 1, 3 und 4

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 40 und 41

Arbeitsheft: Seite 18

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 27 und 28

Arbeitsheft: Seite 15

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Rechengeld zur Demonstration
- Lied 7: Das Kinderlied vom Geld

Für die Kinder:

- Kleine, undurchsichtige Dose
- Rechengeld

Das Kinderlied vom Geld

Text und Musik: Detlef Cordes 2005. Alle Rechte vorbehalten.

- F-Dur Bb-Dur C-Dur F-Dur*
 1. Geld habe ich in meinem Portemonnaie.
F-Dur Bb-Dur C-Dur F-Dur
 Geld brauche ich, wenn ich einkaufen geh.
F-Dur Bb-Dur C-Dur
 Für Geld gibt es all die schönen Sachen
F-Dur Bb-Dur C-Dur
 die man braucht und die einem Freude machen.
a-moll D-Dur
 Für Geld gibt's im Geschäft etwas zu essen
g-moll C-dur
 Äpfel, Käse, Brot darf ich nicht vergessen.
F-Dur E-Dur Eb-Dur D-Dur
 Für Geld gibt's natürlich auch zu trinken
g-moll C-Dur
 Wasser, Milch und Brause – ach und dann noch einen Schinken.
2. Geld muss ich bezahlen für das Haus, in dem ich wohne.
 Auch beim Zahnarzt es geht es meistens nicht ohne.
 Das Licht in der Lampe und das Wasser im Klo:
 alles kostet Geld, das ist nun mal so.
 Für so viele Dinge im Leben braucht man Geld.
 Darum ist es gut, wenn man es möglichst lang behält.
 Wenn du also klug und schlau bist
 kaufst du nur, was wirklich wichtig ist.
3. Wenn man alles ausgibt ist das Portemonnaie leer.
 Ohne Geld gibt's nichts zu kaufen mehr.
 Das ist sehr schlecht, was machen wir dann?
 weil man ohne Geld nicht essen, trinken oder wohnen kann.
 Damit das Portemonnaie nicht leer wird müssen wir sparen
 und unser Geld gut aufbewahren.
 Wenn wir etwas kaufen müssen wir deswegen
 ob wir das wirklich brauchen gut überlegen.
- F-Dur Bb-Dur C-Dur F-Dur*
 4. Geld habe ich in meinem Portemonnaie.
F-Dur Bb-Dur C-Dur F-Dur
 Geld brauche ich, wenn ich einkaufen geh.
F-Dur Bb-Dur C-Dur
 Für Geld gibt es all die schönen Sachen
F-Dur Bb-Dur C-Dur
 die man braucht und die einem Freude machen.
F-Dur E-Dur Eb-Dur D-Dur
 Bevor wir etwas kaufen müssen wir deswegen
g-moll C-Dur
 ob wir das wirklich brauchen gut überlegen.

Schluss: *g-moll/C-Dur/F-Dur*

Hinweis: Das Lied kann im Internet unter folgender Adresse komplett angehört werden:
www.kulturumsonst.com

Hinweise

Zur Situation im Zoogeschäft erzählen.

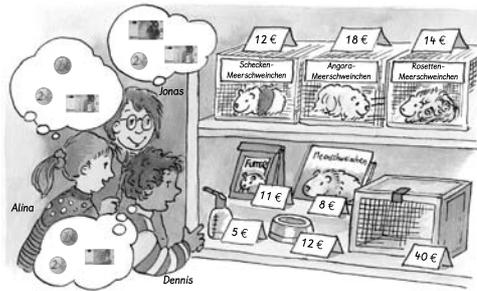
Aufg. 1 – 4: Sachaufgaben mit Geldbeträgen lösen. Eine Lösung und einen Antwortsatz im Heft notieren.

Aufg. 5: Fragestellung entwerfen und dazu eine Lösung und einen Antwortsatz notieren.

Aufg. 6: Angaben im Text erfassen und entscheiden, welcher Antwortsatz passt.

Rechnen mit Geld

27



- 1 Alina wünscht sich das Angora-Meerschweinchen.
 a) Wie viel Euro hat Alina gespart?
 b) Wie viel Euro muss Alina noch sparen?

- 2 Jonas wünscht sich das Rosetten-Meerschweinchen.
 a) Kann er es kaufen?
 b) Wie viel Euro muss er noch sparen?
 c) Kann er den Futternapf auch schon kaufen?

- 3 Dennis wünscht sich den schönen Käfig für sein Meerschweinchen.
 a) Kann er den Käfig bezahlen?
 b) Was könnte er schon kaufen?

- 4 Jonas hat bald Geburtstag. Alina und Dennis kaufen das Buch über Meerschweinchen und die Flasche.

4) F: Wie viel Euro müssen sie bezahlen?

L:	8 €	+	5 €	=	€
A:	€ müssen sie bezahlen.				

1 b) F: Wie viel Euro muss Alina noch sparen?

L:	1	3	€	+	€	=	1	8	€
A:	€ muss Alina noch sparen.								



- 6 Oma kauft das Rosetten-Meerschweinchen und die Flasche. Welche Antwort passt?

Oma ist 63 Jahre alt.

Oma zahlt 29 Euro.

Oma gibt einen 20 €-Schein und erhält 1 Euro zurück.

AB

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentruainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Rechengeld zur Demonstration
- Kleine Gegenstände als Verkaufsobjekte

Für die Kinder:

- Rechengeld

Teste dein Können 1



1 Wie heißen die Zahlen?



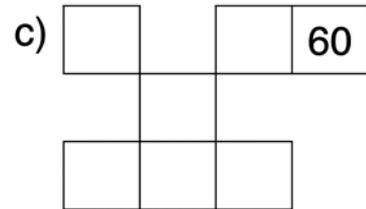
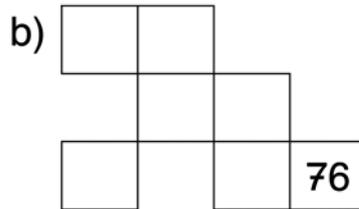
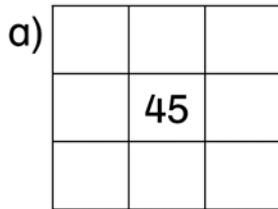
__ Z + __ E = __
 ____ + ____ = ____

__ Z + __ E = __
 ____ + ____ = ____

__ Z + __ E = __
 ____ + ____ = ____

6

2 Trage die fehlenden Zahlen ein.



6

3 a) $50 + 30 = \underline{\quad}$
 $40 + 60 = \underline{\quad}$

b) $70 - 20 = \underline{\quad}$
 $90 - 60 = \underline{\quad}$

c) $100 - 50 = \underline{\quad}$
 $30 + 60 = \underline{\quad}$

6

4 Trage Vorgänger, Nachfolger oder die Zahl ein.

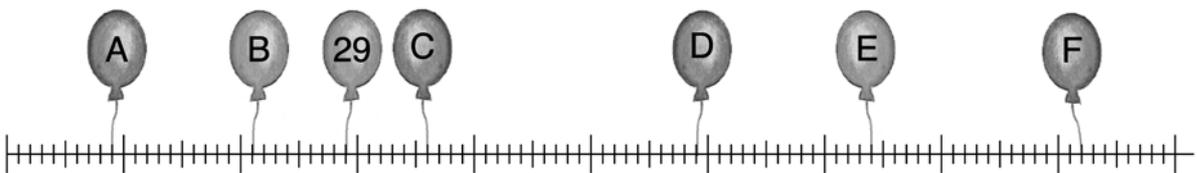
V	Zahl	N
	59	
	90	

V	Zahl	N
		81
38		

V	Zahl	N
49		
		70

6

5 Welche Zahlen sind es?



A = ____ B = ____ C = ____ D = ____ E = ____ F = ____

6

6 Wie viele Zahlen gibt es in der Hundertertafel, in denen eine 6 vorkommt? Schreibe sie auf.

Es gibt ____ Zahlen.

4

Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 1“ (nach Schülerbuchseite 27)

Nr.	Aufgabenhintergrund	Hinweise zu den Aufgaben	Punkteverteilung und Anforderungsbereiche		
			AB I	AB II	AB III
1	Strich-, Punktdarstellungen in verschiedene Z-E-Notationsformen und in Ziffernschreibweise übersetzen.	Für jede Aufgabe 2 Punkte. Jeweils 1 Punkt für: • Übersetzung der Strich-, Punktdarstellung in die Z-E-Notationsform • Übersetzung der Z-E-Notationsform in Zehner- und Einerzahlen	6		
2	Kenntnisse über die Struktur der Hundertertafel anwenden. Ausschnitte aus der Hundertertafel vervollständigen.	Für jedes vervollständigte Feld 2 Punkte. Für jede falsch eingesetzte Zahl 0,5 Punkte Abzug. Aufgabe a) ist AB I.	2	4	
3	Rechnen mit vollen Zehnern.	Für jede richtige Lösung 1 Punkt.	6		
4	Vorgänger und Nachfolger bestimmen.	Für jede richtige Zahl 0,5 Punkte. Die erste Tabelle ist AB I.	2	4	
5	Zahlen am Zahlenstrahl bestimmen.	Für jede richtige Zahl 1 Punkt.			6
6	Anzahl von bestimmten Zahlen im Zahlenraum bis 100 bestimmen.	Punkte nur für das richtige Ergebnis.			4
7	Größer-, Kleiner-Relationen Jeweils zwei Zahlen auswählen und entsprechend dem vorgegebenen Relationszeichen vergleichen.	Für jeden richtigen Vergleich 1 Punkt. Für das durchgängige Verwechseln des Relationszeichens wird insgesamt 1 Punkt abgezogen.		6	
8	Zahlwörter lesen und als Zahl schreiben.	Für jede richtige Lösung 1 Punkt.	4		
9	Sachaufgabe lösen.	Für jeden Schritt 1 Punkt.		3	
10	Lagebeziehungen aus verschiedenen Ansichten bestimmen.	Für jede richtige Beschreibung 2 Punkte.		6	
Summe: 53 Punkte			20	23	10

Bewertungsschlüssel

Punkte	Note	Prozente
51 – 53	1	96 – 100
42,5 – 50,5	2	80 – 95
34 – 42	3	64 – 79
24,5 – 33,5	4	46 – 63
11,5 – 24	5	22 – 45
0 – 11	6	0 – 21

Kapitel 3: Addieren und Subtrahieren

Seiten 28 – 37

Zum großen Ziel, Addieren und Subtrahieren von Einern und von Zehnern, Ergänzen, Kugelbahn

Arbeitsmittel zum weiteren Üben

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Material für den Unterricht

Arbeitsheft 2

Seiten 11 bis 17

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 24 bis 36, 86, 145,
153, 156, 160, 161, 172
und 173

Lernsoftware 2

Thema 1: Zahlen bis 100
Lerneinheit 12: Hundert-
tafel
Augabe 123: Kurze
Wege
Thema 2: Rechnen bis
100
Lerneinheit 21: Plus-Auf-
gaben
Lerneinheit 22: Minus-
Aufgaben

Rechentruainer 2

Seiten 18 bis 24

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 28 bis 39

Arbeitsheft:
Seiten 11 bis 17

Spiel „Im Wildpark“

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 12, 13, 33
bis 35

Arbeitsheft:
Seiten 8 und 18

Diagnosearbeiten 5 und 6

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Theater Einhundert“
- Großer „Rechenrahmen“
- Folie der Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendeplättchen
- Rechengeld
- Merkplakate zu den wichtigsten Rechenstrategien und zu Begriffen der Addition und Subtraktion
- Poster *Kugelbahn*
- Pappe, Tesafilm
- Tischtennisball
- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 37

Für die Kinder:

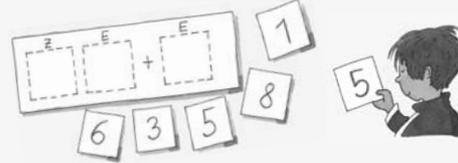
- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendeplättchen
- Rechengeld
- Beilage „Theater Einhundert“
- Zahlenkarten
- Kopiervorlage „Addieren von Einern zu Zehner-Einer-Zahlen“ (siehe Seite 146 in diesen Lehrermaterialien)

Hinweise

Erzählen

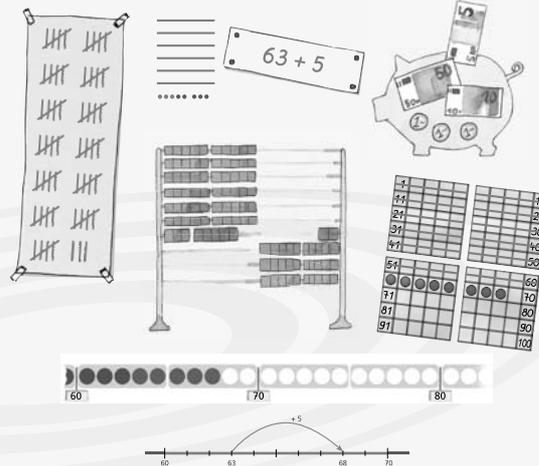
28

Addieren und Subtrahieren



Ergebnis
im selben Zehner.
 $63 + 5 =$

Ergebnis
im nächsten Zehner.
 $86 + 5 =$



AB

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2



**Kopiervorlagen 2
mit CD-ROM**

Rechentrainer 2

**Diagnostizieren,
Fördern und Fordern**

**Material
für den Unterricht**

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Theater Einhundert“
- Großer „Rechenrahmen“
- Folie der Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepfättchen
- Rechengeld

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepfättchen
- Rechengeld
- Beilage „Theater Einhundert“
- Zahlenkarten
- Kopiervorlage „Addieren von Einern zu Zehner-Einer-Zahlen“ (siehe Seite 146 in diesen Lehrermaterialien)

Hinweise

Aufg. 1 – 3: An der Beilage „Rechenschiffe“ die Aufgaben zeigen und lösen. Die Analogie zur Grundaufgabe nutzen.

Aufg. 4: Aufgaben mit Analogie lösen. Zusätzlich Gesetzmäßigkeiten erkennen und *Aufgabenfolgen* fortsetzen (AB II).

Aufg. 5: Übungen mit Selbstkontrolle. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 6: Wiederholungsaufgabe: Gleichungen mit einer Variablen lösen.

21111 29

Addieren ohne Überschreiten

1 Schau dir einen Zehner genauer an.

Ich übertrage die Grundaufgabe. $2 + 5 = 7$

$42 + 5 = \dots$

2 Denke an die Grundaufgabe.

a) $44 + 2 = \dots$ a) $44 + 2$ b) $41 + 4$ c) $43 + 5$ d) $48 + 2$
 $44 + 5$ $44 + 4$ $46 + 3$ $45 + 4$ $41 + 7$
 $42 + 6$ $44 + 4$ $42 + 6$ $47 + 3$ $42 + 8$

Jetzt in einem anderen Zehner!

3 Denke an die Grundaufgabe.

a) $62 + 3$ b) $64 + 3$ c) $62 + 6$ d) $63 + 2$ e) $60 + 2$
 $62 + 6$ $66 + 2$ $69 + 0$ $65 + 3$ $60 + 5$
 $62 + 8$ $61 + 6$ $65 + 5$ $67 + 3$ $60 + 8$

4

a) $4 + 3$ b) $26 + 2$ c) $55 + 3$ d) $33 + 6$ e) $57 + 3$
 $14 + 3$ $36 + 2$ $65 + 3$ $43 + 6$ $67 + 3$
 $24 + 3$ $46 + 2$ $75 + 3$ $53 + 6$ $77 + 3$

5 Reche zuerst. Dann kontrolliere.

a) $22 + 5$ b) $31 + 8$ c) $63 + 3$
 $67 + 2$ $76 + 2$ $34 + 2$
 $45 + 3$ $55 + 4$ $23 + 5$

27 28 36 39 48 53 59 66 69 78

Nutze die blauen Lösungszahlen! Eine Zahl bleibt übrig.

6

a) $65 + u = 70$ b) $10 + a = 20$ c) $45 + x = 50$ d) $90 + u = 100$
 $62 + v = 70$ $12 + b = 20$ $43 + f = 50$ $92 + b = 100$
 $64 + w = 70$ $11 + c = 20$ $50 + y = 50$ $96 + t = 100$
 $61 + x = 70$ $17 + d = 20$ $48 + t = 50$ $99 + a = 100$
 $66 + y = 70$ $13 + e = 20$ $47 + z = 50$ $95 + c = 100$

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen und Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

I

I

I

I

I

Arbeitsheft 2
Seite 11

Lernsoftware 2 
Thema 2: Rechnen bis 100
Lerneinheit 21: Plus-Aufgaben
Aufgabe 211: Hunderterkette

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM
KV 24 und 145

Rechentainer 2
Seite 18

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Arbeitsheft:
Seite 11, Aufgaben 1 bis 3

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepfättchen

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepfättchen

WELT DER ZAHL – Info

Rechenkonferenz

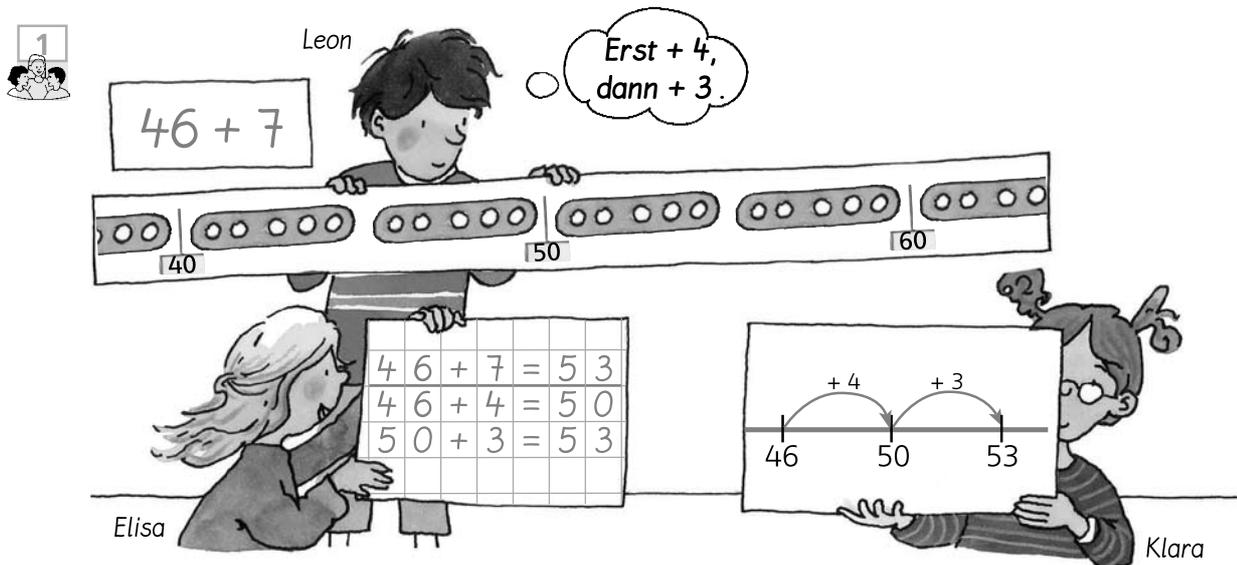
Unter einer Rechenkonferenz versteht man eine methodische Maßnahme, die sowohl bei arithmetischen als auch bei Sachproblemen im Unterricht angewendet werden kann. Rechenkonferenzen setzen voraus, dass die Kinder mit Problemen, mit herausfordernden Situationen konfrontiert werden, die sie auf den ihnen bisher bekannten Standardwegen nicht lösen können. Ausgangspunkt ist eine Aufgabe, die für die Kinder neu ist, aber eventuell mit den ihnen bekannten Arbeitsmitteln handelnd oder zeichnerisch teilweise oder gänzlich gelöst werden kann.

In der Probier- und Lösungsphase sollten sich die Kinder mit dem gestellten Problem, mit der herausfordernden Situation zunächst weitgehend selbstständig auseinandersetzen und dazu auch ausreichend Zeit haben. Nach dieser Phase tragen die Kinder ihre individuellen Lösungsansätze, Lösungsstrategien und Sachargumente den Mitschülern vor.

Rechenkonferenz-Kultur

Ziel sollte sein, dass die Rechenkonferenzen von den Kindern zunehmend in eigener Regie durchgeführt werden. Um das zu erreichen, ist es sinnvoll, auf gewisse Rituale hinzuwirken, die die Kinder nach und nach verinnerlichen bzw. auf die sie bei ihren Besprechungen zurückgreifen können. Mögliche Komponenten einer dem Alter der Kinder angemessenen „Rechenkonferenz-Kultur“ sind:

- Bestandsaufnahme: Worum geht es? Welche Angaben sind wichtig?
- Versprachlichung und Veranschaulichung des Lösungswegs: Erzählt eure Lösungen so, dass wir alle sie verstehen.
- Beurteilung von Lösungsgedanken: Welches war der Einfall, der euch besonders weit gebracht hat?
- Vernetzung: Habt ihr schon einmal eine ähnliche Aufgabe gelöst? Könnt ihr selber eine ähnliche Aufgabe stellen (und lösen)?
- Reflexion der Lösung: Was war besonders schwer? Wie habt ihr eure Lösung kontrolliert?



Lernen von und mit Anderen

Die Kinder besprechen die Lösungswege und vergleichen sie mit ihren eigenen. Sie wägen Vor- und Nachteile ab, indem sie Wege nach Merkmalen wie „geschickt“, „pfiffig“, „umständlich“, „schreibaufwändig“ o. Ä. beurteilen. Einige Lösungsstrategien können dabei zu einem Standardweg werden, andere bleiben individuelle Verfahrensweisen, die als „eigene Wege“ durchaus ihre Berechtigung haben, um das Selbstvertrauen der Kinder zu stärken.

Entwicklung

Das Argumentieren und Erläutern eines Rechenweges oder einer gefundenen Gesetzmäßigkeit fällt den Kindern der Klasse 2 noch schwer, sollte aber immer mal wieder gefordert und intensiviert werden. Häufig antworten die Kinder z. B. auf die Frage, wie sie $8 \cdot 6$ gerechnet haben lapidar: „Das weiß ich halt.“ Als hilfreich haben sich Lückentexte erwiesen, die von den Kindern ergänzt werden.

Beispiele:

Was fällt dir auf?

a) $30 : 3 = 10$

$27 : 3 = 9$

$24 : 3 = 8$

Die erste Zahl wird immer um _____.

Das Ergebnis wird immer um _____.

b) $16 : 4 = 4$

$24 : 4 = 6$

$8 : 4 = 2$

$28 : 4 = 7$

$36 : 4 = 9$

$20 : 4 = 5$

Das zweite Ergebnis ist immer um _____ als das erste Ergebnis.

c) $28 + 67 = 95$

$38 + 57 = 95$

$48 + 47 = 95$

Die erste Zahl wird immer um _____, die zweite Zahl wird immer um _____.

Das Ergebnis _____.

Positive Lernatmosphäre

In einer Rechenkonferenz besteht die Möglichkeit für die Kinder, mit Stolz ihre gefundenen Lösungswege vorzutragen. Kinder, die keine Ideen entwickelt haben, lernen und sehen Ansätze, über die sie nachdenken und die sie später verwenden können.

Natürlich muss auch darüber gesprochen werden, ob eine Lösung richtig oder falsch ist und warum ein Weg zu einer falschen Lösung geführt hat. Fehler enthalten oft gute Strategien, die aber an der falschen Stelle angewendet wurden. Mit Fehlern konstruktiv umgehen schafft eine positive Lernatmosphäre.

Hinweise

Aufg. 1: In einer Rechenkonferenz verschiedene Rechenwege und Notationsformen besprechen.

Aufg. 2: Eigenen Rechenweg wählen und Aufgaben lösen.

Aufg. 3: An der Beilage „Rechenschiffe“ die Aufgaben zeigen und lösen.

Aufg. 4: Aufgaben mit Notieren der Rechenschritte am „Rechenstrich“ lösen.

Aufg. 5: Aufgaben mit Zehnerüberschreitung lösen.

Aufg. 6: Übungen mit Selbstkontrolle. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 7: Aufgaben mit Analogie lösen. Zusätzlich Gesetzmäßigkeiten erkennen und *Aufgabenfolgen* fortsetzen (AB II).

30 Addieren mit Überschreiten 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3

1 Reche auf deinem Weg.
a) $46 + 5$ b) $45 + 8$ c) $47 + 4$ d) $48 + 8$ e) $49 + 3$

3 Reche auf deinem Weg.
a) $75 + 6$ b) $77 + 8$ c) $73 + 9$ d) $78 + 5$ e) $76 + 7$

4 Zahlline ist mit ihren Rechenstrichen noch nicht fertig.
a) $74 + 8$ b) $77 + 5$ c) $75 + 8$

5 Reche auf deinem Weg.
a) $56 + 7$ b) $37 + 5$ c) $28 + 6$ d) $67 + 4$ e) $55 + 6$
 $58 + 4$ $39 + 8$ $78 + 4$ $37 + 8$ $66 + 6$
 $57 + 6$ $36 + 6$ $48 + 5$ $87 + 7$ $77 + 6$

6 Reche. Welche Lösungszahl bleibt übrig?
a) $27 + 5$ b) $14 + 8$ c) $66 + 5$ d) $48 + 7$ e) $94 + 6$
 $57 + 5$ $27 + 8$ $77 + 5$ $76 + 7$ $36 + 6$
 $67 + 5$ $66 + 8$ $88 + 5$ $87 + 7$ $47 + 6$

22 32 35 42 47 53 55 62 71 72 74 82 83 93 94 100

7 a) $24 + 5$ b) $78 + 4$ c) $36 + 7$ d) $47 + 5$ e) $58 + 3$
 $24 + 6$ $78 + 5$ $46 + 7$ $57 + 5$ $68 + 3$
 $24 + 7$ $78 + 6$ $56 + 7$ $67 + 5$ $78 + 3$

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen und Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

Arbeitsheft 2

Seite 12

Lernsoftware 2

Thema 2: Rechnen bis 100
 Lerneinheit 21: Plus-Aufgaben
 Aufgabe 212: Hunderterkette
 Aufgabe 213: Rechenstrich

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentainer 2

Seite 19

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 29 und 33
 Arbeitsheft:
 Seite 12

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Hinweise

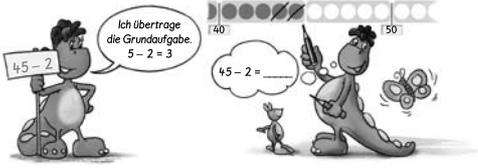
Aufg. 1 – 3: Handlung an der Beilage „Rechenschiffe“ nachvollziehen, die Aufgaben zeigen und lösen. Die Analogie zur Grundaufgabe nutzen.

Aufg. 4: Aufgaben mit Analogie lösen. Zusätzlich Gesetzmäßigkeiten erkennen und *Aufgabenfolgen* fortsetzen (AB II).

Aufg. 5: Übungen mit Selbstkontrolle. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 6: Wiederholungsaufgabe: Subtraktionsaufgaben mit einer Variablen lösen.

Subtrahieren ohne Überschreiten 2 | 2 | 1 | 31

1 

2 Denke an die Grundaufgabe.

a) $\begin{array}{ c c c } \hline 4 & 8 & - 2 \\ \hline \hline \hline \end{array} =$	a) 48 - 2	b) 49 - 3	c) 46 - 5	d) 42 - 2
$\begin{array}{ c c c } \hline 8 & - 2 & = 6 \\ \hline \hline \hline \end{array}$	48 - 4	47 - 2	49 - 8	45 - 3
	48 - 7	43 - 3	47 - 4	49 - 7

Jetzt in einem anderen Zehner 

3 Denke an die Grundaufgabe.

a) 78 - 6	b) 75 - 4	c) 79 - 4	d) 74 - 2	e) 76 - 5
78 - 3	75 - 2	77 - 7	73 - 1	79 - 8
78 - 7	75 - 0	76 - 5	72 - 0	77 - 4

4

a) $\begin{array}{ c } \hline 7 - 2 \\ \hline 17 - 2 \\ \hline 27 - 2 \\ \hline \end{array}$	b) $\begin{array}{ c } \hline 25 - 4 \\ \hline 35 - 4 \\ \hline 45 - 4 \\ \hline \end{array}$	c) $\begin{array}{ c } \hline 58 - 5 \\ \hline 68 - 5 \\ \hline 78 - 5 \\ \hline \end{array}$	d) $\begin{array}{ c } \hline 36 - 3 \\ \hline 46 - 3 \\ \hline 56 - 3 \\ \hline \end{array}$	e) $\begin{array}{ c } \hline 47 - 6 \\ \hline 57 - 6 \\ \hline 67 - 6 \\ \hline \end{array}$
--	---	---	---	---

5 Rechne. Welche Lösungszahl bleibt übrig?

a) 37 - 5	b) 29 - 7	c) 89 - 8	d) 68 - 8	e) 96 - 2
84 - 1	66 - 3	77 - 4	24 - 3	54 - 1
45 - 2	38 - 4	56 - 6	46 - 5	79 - 7

21 22 32 34 41 43 50 53 60 63 72 73 81 83 90 94

6

a) 38 - a = 30	b) 79 - x = 70	c) 20 - m = 10	d) 100 - f = 90
37 - b = 30	71 - y = 70	16 - n = 10	92 - g = 90
32 - c = 30	70 - z = 70	11 - o = 10	95 - m = 90
39 - k = 30	76 - f = 70	19 - a = 10	94 - o = 90
34 - l = 30	77 - g = 70	10 - b = 10	98 - n = 90

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen und Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

Arbeitsheft 2

Seite 13

Lernsoftware 2

Thema 2: Rechnen bis 100
Lerneinheit 22: Minus-Aufgaben
Aufgabe 221: Hunderterkette

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 25 und 145

Rechentainer 2

Seite 9

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarte 28
Arbeitsheft:
Seite 13, Aufgaben 1 bis 3

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Hinweise

Aufg. 1: In einer Rechenkonferenz verschiedene Rechenwege und Notationsformen zum Lösen von Subtraktionsaufgaben mit Zehnerüberschreitung besprechen.

Aufg. 2: Eigenen Rechenweg wählen und Aufgaben lösen.

Aufg. 3: An der Beilage „Rechenschiffe“ die Aufgaben zeigen und lösen.

Aufg. 4: Die Aufgaben mit Notieren der Rechenschritte am „Rechenstrich“ lösen.

Aufg. 5: Subtraktionsaufgaben mit Überschreiten des Zehners lösen.

Aufg. 6: Übungen mit Selbstkontrolle. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 7: Aufgaben mit Analogie lösen. Zusätzlich Gesetzmäßigkeiten erkennen und Aufgabenfolgen fortsetzen (AB II).

32 Subtrahieren mit Überschreiten 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3

1 $54 - 7$ Erst - 4, dann - 3

2 Rechne auf deinem Weg.
a) $54 - 5$ b) $52 - 6$ c) $55 - 8$ d) $51 - 7$ e) $52 - 8$

3 a) $93 - 6$ b) $92 - 5$ c) $94 - 8$ d) $91 - 9$ e) $93 - 8$

4 Zahlreihe ist mit ihren Rechenstrichen noch nicht fertig.
a) $74 - 8$ b) $75 - 8$ c) $73 - 7$

5 Rechne auf deinem Weg.
a) $32 - 5$ b) $63 - 7$ c) $54 - 8$ d) $93 - 5$ e) $44 - 6$
 $32 - 7$ $67 - 9$ $84 - 6$ $33 - 7$ $33 - 6$
 $32 - 8$ $64 - 8$ $44 - 5$ $63 - 6$ $22 - 6$

6 Rechne. Welche Lösungszahl bleibt übrig?
a) $23 - 7$ b) $35 - 8$ c) $44 - 8$ d) $22 - 8$ e) $33 - 5$
 $52 - 6$ $61 - 4$ $53 - 6$ $47 - 9$ $64 - 6$
 $74 - 8$ $92 - 6$ $76 - 9$ $83 - 5$ $94 - 9$

7 a) $34 - 5$ b) $92 - 3$ c) $36 - 8$ d) $91 - 7$ e) $65 - 6$
 $34 - 6$ $92 - 4$ $46 - 8$ $81 - 7$ $55 - 6$
 $34 - 7$ $92 - 5$ $56 - 8$ $71 - 7$ $45 - 6$

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen und Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

Arbeitsheft 2

Seite 14

Lernsoftware 2

Thema 2: Rechnen bis 100
 Lerneinheit 22: Minus-Aufgaben
 Aufgabe 222: Hunderterkette
 Aufgabe 223: Rechenstrich

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 27, 30 und 160

Rechentainer 2

Seite 20

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 30 und 34

Arbeitsheft:
 Seite 14

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Auge-Aufgaben:
Aufgaben durch geschicktes Addieren und Subtrahieren lösen. Mithilfe der blauen Kontrollzahlen führen die Kinder Selbstkontrolle durch.

Aufg. 3: Additionsaufgaben mithilfe der Tauschaufgabe lösen.

Aufg. 4 – 5: Textaufgaben zur Addition und Subtraktion lösen.

Aufg. 6 – 7: Sachaufgaben bearbeiten.

Übungen zum Addieren und Subtrahieren 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 33

1 a) $49 + 7$
 $29 + 8$
 $89 + 5$
 $39 + 4$

b) $59 + 6$
 $19 + 8$
 $79 + 4$
 $49 + 3$

c) $29 + 4$
 $69 + 8$
 $39 + 6$
 $89 + 7$

d) $78 + 7$
 $46 + 9$
 $28 + 6$
 $37 + 9$

27 33 34 37 43 45 46 52 55 56 62 65 77 83 85 94 96

2 a) $52 - 9$
 $24 - 9$
 $37 - 9$
 $83 - 9$

b) $36 - 9$
 $82 - 9$
 $96 - 9$
 $65 - 9$

c) $27 - 9$
 $92 - 9$
 $75 - 9$
 $54 - 9$

d) $73 - 8$
 $81 - 9$
 $66 - 8$
 $93 - 8$

15 18 27 28 43 56 58 65 66 72 73 74 83 85 87 97

3 Manchmal hilft die Tauschaufgabe.
 a) $7 + 68$ b) $88 + 9$ c) $6 + 46$ d) $94 + 6$ e) $78 + 3$
 $9 + 23$ $76 + 6$ $9 + 17$ $36 + 6$ $69 + 5$

4 a) Die Zahl ist die Summe von 33 und 9.
 b) Die Summanden sind 34 und 7. Bilde die Summe.
 c) Addiere 55 und 6. Wie heißt die Summe?

5 a) Die Zahl ist die Differenz von 82 und 7.
 b) Der Minuend ist 43. Subtrahiere 5. Wie heißt die Differenz?
 c) Die Zahl ist die Differenz von 94 und 8.

6 a) Zur Klasse 2b gehören 25 Kinder. Acht fahren mit dem Fahrrad zum Wildgehege, die anderen mit dem Zug. Wie viele Kinder fahren mit dem Zug?

b) Am Wandertag nehmen insgesamt 97 Lehrer und Kinder teil. Neun davon sind Lehrer. Wie viele Kinder fahren mit?

7 a) Die Lehrerin verteilt am Eingang Eintrittskarten. 15 hält sie noch in der Hand. Neun hat sie schon ausgegeben.
 b) Tom zählt 43 Rehe. Nora entdeckt noch acht junge Rehe an der Futterkrippe.
 c) Paul beobachtet die Wildschweine. Er zählt 14 Tiere. In dem Gehege sollen aber 22 Wildschweine sein.



AB

|
|
|
|
|
|
|

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2

Thema 2: Rechnen bis 100
 Lerneinheit 21: Plus-Aufgaben
 Aufgabe 214: Flaschenpost
 Lerneinheit 22: Minus-Aufgaben
 Aufgabe 224: Gegen Zahl

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 26, 34 und 160

Rechentainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Spiel „Im Wildpark“

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 12 und 13

Arbeitsheft:
 Seite 8

Diagnosearbeit 5

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Merkplakate zu den wichtigsten Rechenstrategien und zu Begriffen der Addition und Subtraktion

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Diagnosearbeit 5: Rechnen mit Einern

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1 und 5: Einer ohne Zehnerüberschreitung addieren und subtrahieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • An der Beilage „Rechenschiffe“ mit Einern addieren und subtrahieren (ohne Zehnerüberschreitung): Darstellung der Aufgaben mit zwei Stiften. • Analogie zum Rechnen im ersten Zehner wiederholen (z. B. $3 + 4 = 7$, also $53 + 4 = 57$ bzw. $8 - 5 = 3$, also $48 - 5 = 43$). <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 26 bis 28, 33 und 34: 26/27: Addieren, subtrahieren und ergänzen von Einern ohne Überschreitung (1) und (2) 28: Ergänzen zu Nachbarzehnern 33: Analoge Additionsaufgaben (Aufgaben 1 und 2, ohne Überschreitung) 34: Analoge Subtraktionsaufgaben – Arbeitsheft: Seite 11: Addieren von Einern (Aufgaben 1 bis 3, ohne Überschreitung) Seite 13: Subtrahieren von Einern (Aufgaben 1 bis 2, ohne Überschreitung) <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kopiervorlage 24: Addieren ohne Überschreiten – Kopiervorlage 25: Subtrahieren ohne Überschreiten
<p>Aufg. 2 und 6: Fachbegriffe der Addition und Subtraktion anwenden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Merksätze auf den Schülerbuchseiten 12 und 13. • Partnerarbeit: Ein Kind stellt eine Textaufgabe unter Verwendung von Fachbegriffen, das andere schreibt und löst die Gleichung. • Singen des Liedes „Summand plus Summand“.
<p>Aufg. 3 – 4: Einer mit Zehnerüberschreitung addieren. Rechenschritte beim Addieren am „Rechenstrich“ oder im „Dreizeiler“ notieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • An der Beilage „Rechenschiffe“ mit Einern addieren (mit Zehnerüberschreitung): Darstellung der Aufgaben mit Stiften. • Zerlegungsstrategie wiederholen („Erst bis 10, dann weiter“) und im „Dreizeiler“ oder am „Rechenstrich“ aufschreiben. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 29 und 31 bis 33: 29: Addieren in Schritten 31/32: Addieren, subtrahieren und ergänzen von Einern mit Überschreitung (1) und (2) 33: Analoge Additionsaufgaben (Aufgabe 3, mit Überschreitung) – Arbeitsheft: Seite 11: Addieren von Einern (Aufgabe 4, mit Überschreitung) Seite 12: Addieren: Erst..., dann ...
<p>Aufg. 7 – 8: Einer mit Zehnerüberschreitung subtrahieren, Rechenschritte beim Subtrahieren am „Rechenstrich“ oder im „Dreizeiler“ notieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • An der Beilage „Rechenschiffe“ Einer subtrahieren (mit Zehnerüberschreitung): Darstellung der Aufgaben mit Stiften. • Zerlegungsstrategie wiederholen („Erst bis 10, dann weiter“) und im „Dreizeiler“ oder am „Rechenstrich“ aufschreiben. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 30 bis 32: 30: Subtrahieren in Schritten 31/32: Addieren, subtrahieren und ergänzen von Einern mit Überschreitung (1) und (2) – Arbeitsheft: Seite 13: Subtrahieren von Einern (Aufgaben 3 und 4, mit Überschreitung) Seite 14: Subtrahieren: Erst..., dann ...
<p><i>Fragen zur genaueren Beobachtung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Erkennt das Kind bei den Aufgaben ohne Überschreitung die Analogie zum Rechnen im ersten Zehner und kann es diese beschreiben? – Benötigt das Kind bei Aufgaben mit Überschreitung die Beilage „Rechenschiffe“ als Arbeitsmittel? – Löst das Kind (Teil-)Aufgaben zählend? – Kann das Kind sicher die Nachbarzehner bestimmen? – Hat das Kind die Aufgaben zur Ergänzung zum Zehner automatisiert?

Hinweise

Aufg. 1: An der Geheimschrift die Additionsaufgabe ablesen.

Aufg. 2: Aufgaben mit der Geheimschrift lösen. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 3: Am „Theater Einhundert“ die Schritte nach unten zeigen und die passende Additionsaufgabe schreiben.

Aufg. 4: Übungen mit Selbstkontrolle. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 5: Aufgaben lösen. Zusätzlich können *Aufgabenfolgen* fortgesetzt und Gesetzmäßigkeiten notiert werden.

Aufg. 6: Rechenrätsel zur Addition lösen.

34 Addieren von Zehnerzahlen

1 Zahline rechnet mit der Geheimschrift.

a) b) c)

d) e) f)

g) h) i)

2 a) $40 + 36$ b) $50 + 25$ c) $40 + 51$ d) $20 + 34$ e) $70 + 15$
 $20 + 47$ $70 + 27$ $20 + 66$ $50 + 13$ $70 + 25$
 $80 + 19$ $10 + 39$ $30 + 13$ $10 + 79$ $70 + 35$

43 49 54 59 63 67 75 76 85 86 89 91 95 97 99 105

3 Zwei Schritte nach unten.

Zeige an der Hundertertafel. Schreibe die Additionsaufgaben in dein Heft.

a) Von 53 vier Schritte nach unten, b) von 35 vier Schritte nach unten,
c) von 14 sechs Schritte nach unten, d) von 27 fünf Schritte nach unten.

4 a) $72 + 20$ b) $24 + 30$ c) $11 + 80$ d) $16 + 70$ e) $27 + 10$
 $48 + 40$ $56 + 40$ $25 + 50$ $33 + 50$ $58 + 40$
 $40 + 10$ $20 + 50$ $63 + 30$ $26 + 20$ $52 + 50$

37 46 50 54 63 70 75 83 86 88 91 92 93 96 98 102

5 a) b) c) d) e)

6 a) Der erste Summand ist 45, der zweite Summand ist 20. Wie heißt die Summe? b) Bilde die Summe aus den Summanden 21 und 50. c) Addiere die Zahlen 69 und 20. Wie heißt die Summe?

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen, Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

|
|
|
|
|
|
|

Arbeitsheft 2
Seite 15

Lernsoftware 2

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentruainer 2
Seite 22

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2
Karteikarten 35 und 37
Arbeitsheft:
Seiten 15 und 17, Aufgaben 1 und 2

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Großer „Rechenrahmen“

Für die Kinder:

- Beilage „Theater Einhundert“
- Wendepüttchen

Hinweise

Aufg. 1: An der Geheimschrift die Subtraktionsaufgabe ablesen.

Aufg. 2: Aufgaben mit der Geheimschrift lösen. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 3: Am „Theater Einhundert“ die Schritte nach oben zeigen und die passende Subtraktionsaufgabe schreiben.

Aufg. 4: Übungen mit Selbstkontrolle. Eine Kontrollzahl bleibt übrig.

Aufg. 5: Aufgaben lösen. Zusätzlich können *Aufgabenfolgen* fortgesetzt und Gesetzmäßigkeiten notiert werden.

Aufg. 6: Rechenrätsel zur Subtraktion lösen.

Subtrahieren von Zehnerzahlen 1 | 2 | 3 | 35

1 Zahlix rechnet mit der Geheimschrift.

a) b) c)
 d) e) f)
 g) h) i)

2 a) $50 - 20$ b) $76 - 30$ c) $90 - 40$ d) $87 - 70$ e) $47 - 10$
 $58 - 40$ $56 - 30$ $75 - 20$ $53 - 50$ $99 - 50$
 $58 - 10$ $80 - 30$ $63 - 30$ $66 - 20$ $56 - 50$
3 6 17 18 26 30 33 36 37 46 46 48 49 50 50 55

3 Zwei Schritte nach oben.

Zeige an der Hundertertafel. Schreibe die Subtraktionsaufgaben in dein Heft.
 a) von 81 drei Schritte nach oben, b) von 75 vier Schritte nach oben,
 c) von 66 zwei Schritte nach oben, d) von 58 fünf Schritte nach oben.

4 a) $94 - 30$ b) $67 - 50$ c) $75 - 50$ d) $85 - 70$ e) $37 - 10$
 $77 - 20$ $89 - 70$ $93 - 30$ $83 - 50$ $98 - 40$
 $53 - 40$ $71 - 60$ $91 - 60$ $46 - 20$ $72 - 50$
11 13 15 17 19 22 25 26 27 31 33 43 57 58 63 64

5 a) b) c) d) e)

6 a) Der Minuend ist 88, der Subtrahend ist 50. Bilde die Differenz. b) Subtrahiere 30 von 76. c) Subtrahiere von 54 die Zahl 20. d) Der Minuend ist 56. Der Subtrahend heißt 40.

■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen, Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

|
|
|
|
|
|
|

Arbeitsheft 2

Seite 15

Lernsoftware 2

Thema 1: Zahlen bis 100
 Lerneinheit 12: Hundertertafel
 Ausgabe 123: Kurze Wege

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 28, 31 bis 33, 86, 145 und 172

Rechentruainer 2

Seite 23

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 36, 38 und 39

Arbeitsheft:
 Seiten 16 und 17, Aufgaben 3 und 4

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Großer „Rechenrahmen“

Für die Kinder:

- Beilage „Theater Einhundert“
- Wendepüttchen

Hinweise

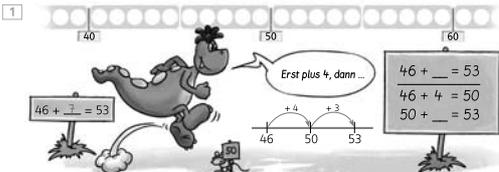
Aufg. 1 – 3: Ergänzungsaufgaben mithilfe der Beilage „Rechenschiffe“ lösen und die Schritte am „Rechenstrich“ darstellen.

Aufg. 4 und 8: Ergänzungsaufgaben mit einer Variablen wie im Beispiel im Heft lösen.

Aufg. 5 – 7: Zum Lösen der Aufgaben die Beilage „Rechenschiffe“ nutzen und Teilschritte als Dreizeiler oder am „Rechenstrich“ notieren.

Aufg. 9: Regel erkennen und passende Aufgaben schreiben.

36 Ergänzen

1 

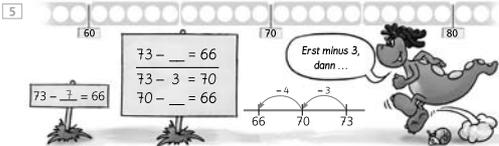
2 Rechne in Schritten.
 a) $47 + \underline{\quad} = 52$ b) $44 + \underline{\quad} = 53$ c) $48 + \underline{\quad} = 55$ d) $45 + \underline{\quad} = 51$

3 a) $37 + \underline{\quad} = 41$ b) $68 + \underline{\quad} = 72$ c) $29 + \underline{\quad} = 32$ d) $89 + \underline{\quad} = 93$
 $37 + \underline{\quad} = 43$ $68 + \underline{\quad} = 75$ $26 + \underline{\quad} = 32$ $87 + \underline{\quad} = 93$
 $37 + \underline{\quad} = 45$ $68 + \underline{\quad} = 77$ $24 + \underline{\quad} = 32$ $84 + \underline{\quad} = 93$

4 a)

7	6	+	x	=	8	4
			x	=		
2	5	+	y	=		

 b) $76 + x = 84$ c) $34 + a = 42$ d) $45 + m = 54$
 $25 + y = 34$ $59 + b = 65$ $78 + n = 86$
 $58 + z = 64$ $44 + c = 53$ $88 + o = 92$

5 

6 Rechne in Schritten.
 a) $73 - \underline{\quad} = 68$ b) $75 - \underline{\quad} = 66$ c) $72 - \underline{\quad} = 64$ d) $77 - \underline{\quad} = 69$

7 a) $74 - \underline{\quad} = 69$ b) $43 - \underline{\quad} = 35$ c) $62 - \underline{\quad} = 57$ d) $91 - \underline{\quad} = 85$
 $74 - \underline{\quad} = 66$ $43 - \underline{\quad} = 37$ $64 - \underline{\quad} = 57$ $92 - \underline{\quad} = 85$
 $74 - \underline{\quad} = 65$ $43 - \underline{\quad} = 39$ $66 - \underline{\quad} = 57$ $94 - \underline{\quad} = 85$

8 a)

2	5	-	m	=	1	6
			m	=		
5	2	-	n	=		

 b) $25 - m = 16$ c) $72 - x = 64$ d) $55 - a = 46$
 $52 - n = 46$ $53 - y = 46$ $23 - b = 19$
 $93 - o = 86$ $34 - z = 29$ $94 - c = 88$

9 Was fällt dir auf? Finde noch drei passende Aufgaben.
 a) $54 - \underline{\quad} = 45$ b) $98 - \underline{\quad} = 89$ c) $43 - \underline{\quad} = 34$ d) $76 - \underline{\quad} = 67$

Regel erkennen und passende Aufgaben notieren.

AB

- I
- I
- I
- I
- I
- I
- I
- III

Arbeitsheft 2
Seite 16

Lernsoftware 2 

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM
KV 29, 36, 161 und 173

Rechentainer 2
Seiten 21 und 24

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2
Karteikarten 31 und 32

Diagnosearbeit 6

Material für den Unterricht

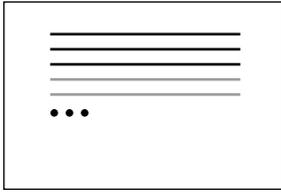
Für die Lehrerin:

- Folie der Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

Für die Kinder:

- Beilage „Rechenschiffe“, zwei Stifte, Wendepüttchen

1



$30 + 23 = \underline{\quad}$

$40 + 22 = \underline{\quad}$

$60 + 34 = \underline{\quad}$

$20 + 43 = \underline{\quad}$

2

a) $50 + 20 = \underline{\quad}$

b) $10 + 66 = \underline{\quad}$

c) $69 + 30 = \underline{\quad}$

$70 + 30 = \underline{\quad}$

$50 + 27 = \underline{\quad}$

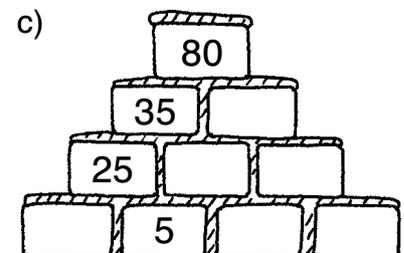
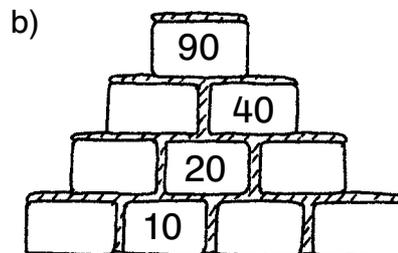
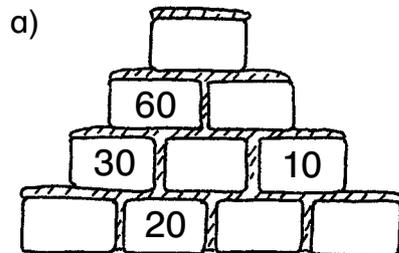
$83 + 10 = \underline{\quad}$

$80 + 10 = \underline{\quad}$

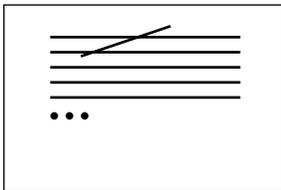
$40 + 48 = \underline{\quad}$

$34 + 40 = \underline{\quad}$

3



4



$53 - 20 = \underline{\quad}$

$36 - 20 = \underline{\quad}$

$55 - 40 = \underline{\quad}$

$47 - 30 = \underline{\quad}$

5

a) $70 - 20 = \underline{\quad}$

b) $93 - 30 = \underline{\quad}$

c) $75 - 60 = \underline{\quad}$

$60 - 30 = \underline{\quad}$

$86 - 40 = \underline{\quad}$

$97 - 20 = \underline{\quad}$

$90 - 40 = \underline{\quad}$

$94 - 60 = \underline{\quad}$

$100 - 60 = \underline{\quad}$

6

a) $66 + \underline{\quad} = 86$

b) $13 + \underline{\quad} = 53$

c) $37 + \underline{\quad} = 77$

$68 + \underline{\quad} = 98$

$34 + \underline{\quad} = 64$

$71 + \underline{\quad} = 91$

7

a) $43 - \underline{\quad} = 23$

b) $96 - \underline{\quad} = 56$

c) $68 - \underline{\quad} = 38$

$65 - \underline{\quad} = 25$

$77 - \underline{\quad} = 67$

$85 - \underline{\quad} = 35$

Diagnosearbeit 6: Rechnen mit Zehnern

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1 – 2: Zehnerzahlen addieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfältige Übungen mit der Geheimschrift: <ul style="list-style-type: none"> – Zu Aufgaben die Geheimschrift anfertigen. – Zu Geheimschriften die Aufgaben notieren. • Vielfältige Übungen an der „Hundertertafel“: <ul style="list-style-type: none"> – Zu Aufgaben die Schritte auf der „Hundertertafel“ nennen. – Zu Schrittfolgen nach unten die Aufgaben notieren. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 35, 37 und 39: <ul style="list-style-type: none"> 35: Addieren von Zehnern (Geheimschrift) 37: Addieren von Zehnern in der Hundertertafel 39: Wie heißt die Aufgabe? (Hundertertafel) – Arbeitsheft: <ul style="list-style-type: none"> Seite 15: Addieren von Zehnern Seite 17: Dreigliedrige Aufgaben (Aufgaben 1 und 2; Addition)
<p>Aufg. 3: Rechnen in der Zahlenmauer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zahlenmauern ausfüllen – dabei auch Ergänzen. <p>Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kopiervorlagen 7 und 8: Zahlenmauern (1) und (2) (Rechnen im Zahlenraum bis 30) – Kopiervorlage 150: Blanko-Vorlage Zahlenmauern
<p>Aufg. 4 – 5: Zehnerzahlen subtrahieren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfältige Übungen mit der Geheimschrift: <ul style="list-style-type: none"> – Zu Aufgaben die Geheimschrift anfertigen. – Zu Geheimschriften die Aufgaben notieren. • Vielfältige Übungen an der „Hundertertafel“: <ul style="list-style-type: none"> – Zu Aufgaben die Schritte auf der „Hundertertafel“ nennen. – Zu Schrittfolgen nach oben die Aufgaben notieren. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 36, 38 und 39: <ul style="list-style-type: none"> 36: Subtrahieren von Zehnern (Geheimschrift) 38: Subtrahieren von Zehnern in der Hundertertafel 39: Wie heißt die Aufgabe? (Hundertertafel) – Arbeitsheft: <ul style="list-style-type: none"> Seite 16: Subtrahieren von Zehnern Seite 17: Dreigliedrige Aufgaben (Aufgaben 3 bis 5; Subtraktion)
<p>Aufg. 6 – 7: Mit Zehnerzahlen (additiv und subtraktiv) ergänzen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zehnerzahlen ergänzen.
<p><i>Fragen zur genaueren Beobachtung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Benötigt das Kind bei Aufgaben mit Zehnern die Geheimschrift oder die „Hundertertafel“ als Arbeitsmittel? – Löst das Kind (Teil-)Aufgaben zählend? – Kann das Kind sicher den nachfolgenden bzw. vorangehenden Zehner bestimmen und sicher in Zehnerschritten zählen (vor- und rückwärts)?

WELT DER ZAHL – Info

Aufgaben zum Entdecken – Teil 2

Kugelbahn

Den in den Bildungsstandards und dem Lehrplan gestellten Forderungen nach problemorientierten und operativen Übungen werden die **Aufgaben zum Entdecken** in WELT DER ZAHL besonders gerecht (siehe dazu die Hinweise auf Seite 76 dieser Lehrmaterialien).

Zu den **Aufgaben zum Entdecken** in Klasse 2 gehören folgende Übungsformate:

- *Zahlenmauern* (Erläuterung auf Seite 106)
- *Kugelbahn*
- *Sechserpäckchen* (Erläuterung auf Seite XXX)
- *Malifant* (Erläuterung auf Seite XXX)
- *Kakuro* (in „Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM“) (Erläuterung auf Seite XXX)

Die Aufgabennummern aller **Aufgaben zum Entdecken** sind im Schülerbuch mit einer *Krone* gekennzeichnet und zeigen so der Lehrerin, dass mehr als nur das vordergründige Lösen von Additions-, Subtraktions- oder Multiplikationsaufgaben möglich ist.

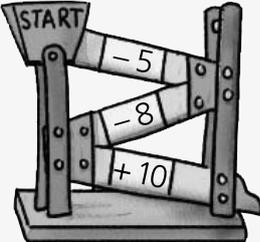
Mit dem Übungsformat *Kugelbahn* wird in besonderem Maße das beziehungsreiche Üben motiviert, bei dem die Kinder vorhandenes Wissen vernetzen und vertiefen sowie Einsichten in Gesetzmäßigkeiten und Zahlbeziehungen gewinnen können.

Kugelbahn

Die *Kugelbahn* ist eine besondere Übungsform, bei der die Kinder das Verständnis für Rechenbefehle vertiefen und die Lehrerin operative Übungen anschließen kann. Die Besonderheit dieser Übungsform besteht darin, dass die Kinder mehrere Rechenbefehle hintereinander ausführen, also Kettenaufgaben bilden. Sie geben in die *Kugelbahn* eine Startzahl ein, die durch die verschiedenen Rechenbefehle auf dem Weg nach unten verändert wird. Das Ergebnis ist die Zielzahl.







		- 5		- 8		+ 10				
		→		→		→				
3	5		3	0		2	2		3	2
8	0									
5	3									
3	6									

Die Lehrerin kann zusätzlich operative Übungen als Differenzierungsmaßnahmen anregen:

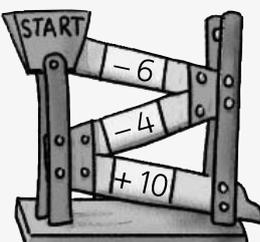
- Wie verändert sich die Zielzahl, wenn die Startzahl um eins, um zehn, ... größer wird?
- Wie verändert sich die Zielzahl, wenn der erste Rechenbefehl verdoppelt wird?
- Welcher Rechenbefehl ersetzt alle Rechenbefehle der *Kugelbahn*?

Diese Frage können die Kinder beantworten, wenn sie die Startzahl und die Zielzahl vergleichen:

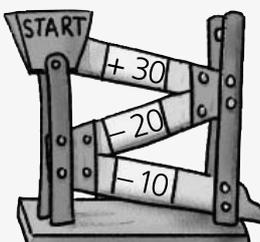




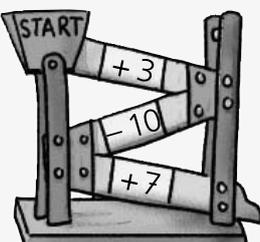
a)



b)



c)



d) Vergleiche Startzahl und Zielzahl. Was fällt auf? Warum ist das so?

Hinweise

Aufg. 1 – 4: Zu jeder Startzahl die Aufgabenkette schreiben.

Aufg. 5: Partnerarbeit: Eigene *Kugelbahnen* erfinden.

Aufg. 6: Startzahlen finden, indem mit den Umkehraufgaben gerechnet wird.

Aufgaben zum Entdecken: Kugelbahn

37

1  

	-5	-8	+10				
3	5	3	0	2	2	3	2
8	0						
5	3						
3	6						

2 a)   b)  c) 

3 a)   b)  c) 

d) Vergleiche Startzahl und Zielzahl. Was fällt auf? Warum ist das so?

4 a)   b)  c) 

d) Vergleiche Startzahl und Zielzahl. Die Zielzahl ist immer _____ als die Startzahl.

5 Erfindet selbst eine Kugelbahn:
Die Zielzahl ist immer um 30 größer als die Startzahl.

6   

Zielzahlen
36
48
60
84

d) Startzahl und Zielzahl sind gleich, denn a) $-6 - 4$ und $+ 10$, b) $+ 30 - 20 - 10$ und c) $+ 3 - 10 + 7$ heben sich auf.

AB

I

I

I/III

II/III

III

III

Arbeitsheft 2

Seite 17

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 35, 153 und 156

Rechentrainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 33 bis 35

Arbeitsheft:
Seite 18

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Poster *Kugelbahn*
- Pappe, Tesafilm
- Tischtennisball
- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 37 (siehe Seite 164 in diesen Lehrermaterialien)

Kapitel 4: Größen Seiten 38 – 45

Schätzen und Messen, Meter, Zentimeter, Strecken messen und zeichnen, Rechnen mit Geld, Masse

Arbeitsmittel zum weiteren Üben

Arbeitsheft 2

Seiten 18 bis 20

Lernsoftware 2

Thema 6: Sachrechnen und Größen
Lerneinheit 63: Rechnen mit Geld
Aufgabe 632: Wieviel Geld?
Aufgabe 633: Geld zurück
Lerneinheit 64: Längen
Aufgabe 641: Nägel ordnen
Aufgabe 642: Schätzen und messen
Aufgabe 643: Längen berechnen

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 98, 120, 120A, 141, 142, 145 und 150

Längen an Stationen
KV 213 bis 221

Projekt: Hexen
KV 167 bis 177

Rechentruainer 2

Seiten 26 und 27

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarte 42

Arbeitsheft:
Seite 19

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 25 und 26,
31 und 32

Arbeitsheft:
Seiten 14 und 17

Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2

Karteikarten 37 bis 41

Arbeitsheft:
Seiten 27 bis 30

Materialsammlung Geometrie 1/2

Karteikarten 88 und 89

Arbeitsheft:
Seite 47

Diagnosearbeiten 7 und 8

Lernerfolgskontrolle:
Teste dein Können 2

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Zollstock, Metermaß, Meterstab, (Schneider-) Maßband, Tafellineal, Lineal
- Rechengeld für die Tafel
- Unterschiedliche Waagen bereitstellen oder mitbringen lassen
- Repräsentanten der Masse
- Wägestücke
- Bügel, Schnur
- Lösungsblätter zu den Schülerbuchseiten 44 und 45

Für die Kinder:

- Zollstock, Metermaß, Maßband, Tafellineal, Lineal
- Verschiedene Gegenstände zum Messen
- Mathebuch
- Verschiedene Stifte
- Rechengeld
- Kassenzettel
- Spiel 3: Zentimeter-Würfeln
- Spiel 4: Käsekästchen

Hinweise

Aufg. 1 – 3: Handlungen ausführen. Schätzwerte mit den gemessenen Werten vergleichen.

Aufg. 4: Längen auf dem Schulhof genau abmessen und markieren (Zollstock, Maßband, Metermaß).

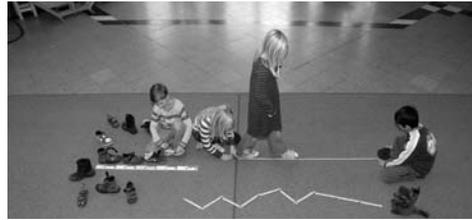
Aufg. 5 – 7: Gegenstände mit dem Lineal genau messen und in Zentimeter (cm) angeben.

Aufg. 8: Angeben womit gemessen wird.

Im Merkkasten sind die Einheiten der Länge (Meter und Zentimeter) zusammengefasst.

38

Größen



- 1 a) Gehe vier Schritte. Wie weit kommst du?
b) Kommst du mit zehn Schritten 7 m weit?
c) Wie viele Schritte brauchst du für 10 m?
- 2 Schätze zuerst, dann miss.
a) Wie lang ist euer Klassenraum?
b) Wie breit ist er?
- 3 Schätze zuerst, dann miss.
a) Wie breit ist euer Flur in der Schule?
b) Wie lang ist er?
- 4 Miss auf dem Schulhof ab.
1 m 2 m 3 m ... 10 m



- 5
- 6 Wie breit ist das Lesebuch? Miss mit dem Lineal.
- 7 Wie viel Zentimeter (cm) sind es? Schätze zuerst, dann miss.
a) Länge des Lesebuches
b) Länge des Mathematikbuches
c) Höhe deines Stuhles
- 8 Womit misst du? Lineal, Tafellineal, Zollstock, Maßband ...

- a) Länge des kleinen Fingers
- b) Kopfumfang (einmal um den Kopf herum)
- c) Breite des Schulhofes
- d) Höhe eines Pferdes
- e) Breite der Tür
- f) Länge einer im Heft gezeichneten Strecke
- g) Länge eines Fußes
- h) Höhe des Raumes

1 Meter 1 m

1 Zentimeter 1 cm

AB

Arbeitsheft 2

Seite 18

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentrainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2

Karteikarte 37

Arbeitsheft: Seite 27

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Zollstock, Metermaß, Maßband, Tafellineal, Lineal

Für die Kinder:

- Zollstock, Metermaß, Maßband, Tafellineal, Lineal
- Verschiedene Gegenstände zum Messen
- Spiel 3: Zentimeter-Würfeln

Zentimeter-Würfeln

Übungsziele

- Entfernungen schätzen
- Entfernungen messen

Teilnehmer

- Zwei, drei oder vier Kinder

Material

- Ein Spielplan (Vorlage B) zum Notieren der Ergebnisse
- Zwei verschiedenfarbige Würfel (Ziffern 1 bis 6 oder 0 bis 9)
- Zwei Holzstäbchen
- Ein Zentimetermaß 100 cm lang

Spielidee

- Eine zeistellige Zahl würfeln. Diese Zahl gibt an, in welchem Abstand die beiden Stäbchen parallel zueinander auf den Tisch gelegt werden sollen (in cm), und zwar geschätzt, d. h. ohne das Zentimetermaß zu benutzen! Nun wird gemessen und der festgestellte Unterschied notiert. Nach drei Spieldurchgängen werden die Unterschiede bei jedem Mitspieler addiert. Wer die kleinste Summe der drei Unterschiede hat, konnte am besten schätzen.

Spielverlauf

- Zuerst einigen sich die Kinder, welcher Würfel für die Zehner und welcher für die Einer genommen wird.
- Dann wird abwechselnd (bei mehreren Spielern reihum) gewürfelt.
- Es werden drei Runden gespielt.
- Gewonnen hat das Kind mit dem geringsten Unterschied.

Hinweise

Aufg. 1: Einheiten angeben, in denen gemessen wird (Meter oder Zentimeter).

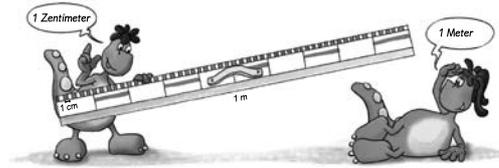
Aufg. 2: Informationen aus der Tabelle entnehmen und Kinder nach der Größe ordnen.

Aufg. 3: Partnerarbeit: Sich gegenseitig messen und Messwerte wie im Beispiel notieren. Anschließend die Längen der Größe nach ordnen.

Aufg. 4 – 5: Längenangaben in eine andere Schreibweise umwandeln.

Im Merkkasten ist die Umrechnung zwischen Meter (m) und Zentimeter (cm) angegeben.

Meter und Zentimeter



- 1 Misst du in Meter oder Zentimeter? Schreibe m oder cm.
 a) Weite beim Weitsprung b) Länge eines Stiftes c) Breite des Kinderzimmers
 c) Länge des Fußballplatzes e) Länge deiner Haare f) Körpergröße eines Babys

2 Tischgruppe 1

Jan	1 m	3 4 cm
Laura	1 m	2 6 cm
Paul	1 m	3 0 cm
Lena	1 m	4 4 cm
Noah		



- a) Wie groß ist Noah?
 b) Wie heißt das kleinste Kind?
 c) Welches Kind ist am größten?
- 3 Messt die Kinder in eurer Tischgruppe und schreibt wie in Aufgabe 2.
 a) Welches Kind ist am kleinsten? c) Welches Kind ist am größten?

- 4 Schreibe auf zwei Arten: $119 \text{ cm} = 1 \text{ m } 19 \text{ cm}$
- a) 119 cm b) 152 cm c) 110 cm d) 111 cm e) 101 cm
 130 cm 148 cm 109 cm 170 cm 120 cm
 112 cm 126 cm 102 cm 107 cm 150 cm

- 5 Nun umgekehrt. Schreibe so: $1 \text{ m } 15 \text{ cm} = 115 \text{ cm}$
- a) 1 m 15 cm b) 1 m 5 cm c) 1 m 10 cm d) 1 m 6 cm
 1 m 50 cm 1 m 3 cm 1 m 1 cm 1 m 60 cm
 1 m 25 cm 1 m 8 cm 1 m 11 cm 1 m 56 cm

$1 \text{ Meter} = 100 \text{ Zentimeter}$	$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
--	--------------------------------

AB

Arbeitsheft 2

Seite 18

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 120 und 120A

Rechentainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2

Karteikarten 38 bis 41

Arbeitsheft:
 Seiten 28 bis 30

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Zollstock, Meterstab, (Schneider-)Maßband

Für die Kinder:

- Lineal
- Mathebuch

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Schätzen und mit dem Lineal genau messen.

Aufg. 3: Zuerst die Längen der abgebildeten Streifen schätzen, dann mit dem Lineal messen.

Aufg. 4: Streifen der Länge nach ordnen.

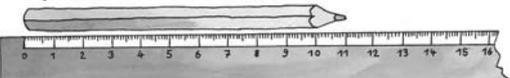
Aufg. 5: Längen der Streifen addieren.

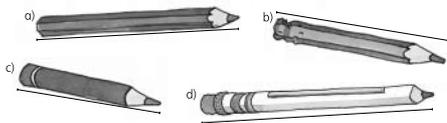
Aufg. 6: Lösung durch Probieren oder geschicktes Addieren finden.

Aufg. 7: Strecken mit dem Lineal messen und in Zentimeter angeben.

Aufg. 8: Partnerarbeit: Ein Kind zeichnet eine Strecke, der Partner misst mit dem Lineal.

40 Zentimeter 6 | 4 | 1 | 6 | 4 | 2 | 0

1 Wie lang ist der Bleistift? Wie viel Zentimeter sind es?


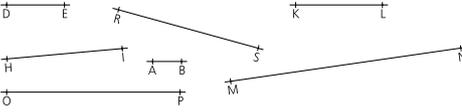
2 Schätze zuerst: Wie viel Zentimeter sind es? Dann miss mit deinem Lineal.


3 Wie lang sind die Streifen? Schätze zuerst, dann miss. Schreibe: a) ___ cm


4 Vergleiche die Längen der Streifen miteinander. Ordne die Streifen nach der Länge.

5 a) Wie lang sind der blaue und der braune Streifen zusammen? cm + cm = cm
 b) Wie lang sind der gelbe und der grüne Streifen zusammen?
 c) Wie lang ist ein Streifen, der doppelt so lang wie der rote Streifen ist?
 d) Wie lang ist ein Streifen, der halb so lang wie der blaue Streifen ist?
 e) Wie lang ist ein Streifen, der halb so lang wie der grüne Streifen ist?

6 Welche Streifen musst du hintereinander legen, damit sie zusammen 10 cm lang sind? Es gibt mehrere Möglichkeiten.

7 Gib die Länge der Strecken in Zentimeter an. Miss mit dem Lineal.


8 Zeichne Strecken mit dem Lineal. Dein Partner misst die Länge.

AB

I

I

I

I

I

II

I

I

Arbeitsheft 2

Seite 19

Lernsoftware 2

Thema 6: Sachrechnen und Größen
 Lerneinheit 64: Längen
 Aufgabe 641: Längen ordnen
 Aufgabe 642: Schätzen und messen

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Rechentruainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Material für den Unterricht

Für die Kinder:

- Lineal
- Verschiedene Stifte

Hinweise

Aufg. 1: Streckenlängen schätzen und mit dem Lineal in Zentimeter messen. Ergebnisse notieren.

Aufg. 2: Passende Maßeinheiten zuordnen (m oder cm).

Aufg. 3: Passende Maßeinheiten zuordnen (m oder cm).

Aufg. 4: Längen nach der Größe ordnen.

Aufg. 5: Mit Längen rechnen.

Aufg. 6: Sachaufgaben zu Längen lösen.

6 | 4 | 3 41

Rund ums Messen

1 Miss die Strecken in Zentimeter. Schätze vorher.

1) Strecke	geschätzt	gemessen
AB		
	cm	cm

2 Große Längen – kleine Längen. Setze ein: m oder cm.

a) Die Tür ist 2 ___ hoch. d) Der Turnschuh ist 25 ___ lang.
 b) Das Mathematikbuch ist 30 ___ lang. e) Das Handy ist 8 ___ lang.
 c) Der Bus ist 12 ___ lang. f) Das Fußballfeld ist 100 ___ lang.

3 Miss du die Länge in Zentimeter (cm) oder Meter (m)?

a) b) c) d)
 e) f) g) h)

4 Ordne. Beginne mit der kürzesten Länge.

a) 17 m	93 m		
32 m	8 m	100 m	
5 m	61 m	10 m	27 m

b) 87 cm	51 cm	
3 cm	12 cm	0 cm
	100 cm	22 cm
1 cm	67 cm	

5 a) $62\text{ cm} + 3\text{ cm}$ b) $16\text{ m} - 8\text{ m}$ c) $54\text{ cm} + 4\text{ cm}$ d) $25\text{ m} - 7\text{ m}$
 $15\text{ cm} + 8\text{ cm}$ $34\text{ m} - 6\text{ m}$ $21\text{ cm} + 9\text{ cm}$ $56\text{ m} - 5\text{ m}$
 $51\text{ cm} + 7\text{ cm}$ $72\text{ m} - 2\text{ m}$ $78\text{ cm} + 6\text{ cm}$ $81\text{ m} - 4\text{ m}$

6 a) Ein afrikanisches Elefanten-Männchen kann 4 m hoch werden. Das Elefanten-Weibchen wird nur halb so groß.
 b) Der Blauwal ist das größte Säugetier. Er ist 30 m lang. Ein Reisebus ist etwa 10 m lang.
 c) Max zählt 21 Seehunde. Sechs sind noch ganz klein. Wie viele Seehunde sind im Wasser?
 d) Ein Giraffe ist 6 m hoch. Das Giraffenbaby ist bei der Geburt schon 2 m groß.

Achtung! Eine Aufgabe ist nicht lösbar.

AB

Arbeitsheft 2

Seite 19

Lernsoftware 2

Thema 6: Sachrechnen und Größen
 Lerneinheit 64: Längen
 Aufgabe 643: Längen berechnen

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

Längen an Stationen
 KV 213 bis 221

Rechentainer 2

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarten 31 und 32

Arbeitsheft:
 Seite 17

Materialsammlung Geometrie 1/2

Karteikarten 88 und 89

Arbeitsheft:
 Seite 47

Diagnosearbeit 7

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

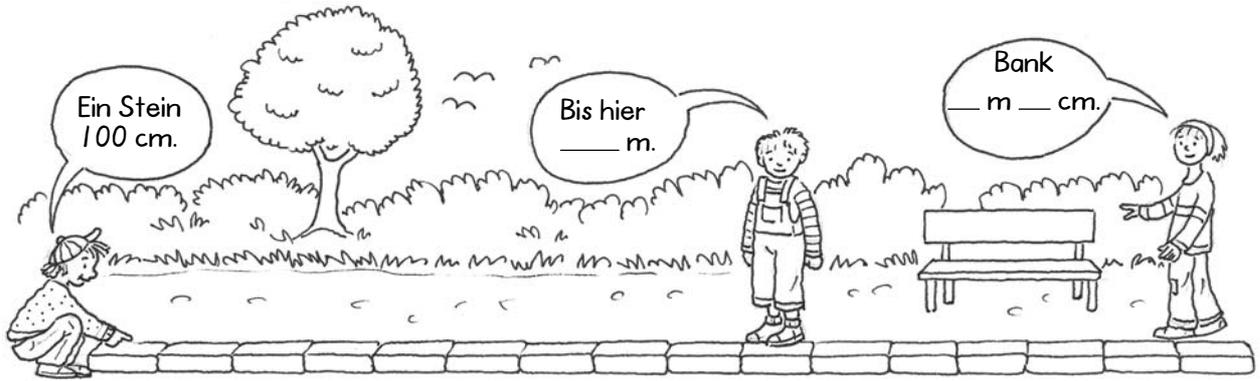
- Lineal, Zollstock, Maßband

Für die Kinder:

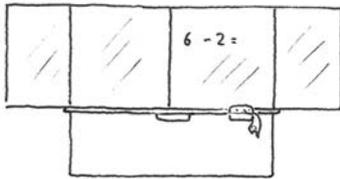
- Lineal
- Kopiervorlage Längen (siehe Seite 173 in diesen Lehrermaterialien)
- Spiel 4: Käsekästchen

Längen

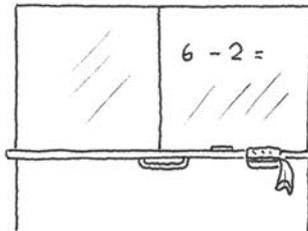
1



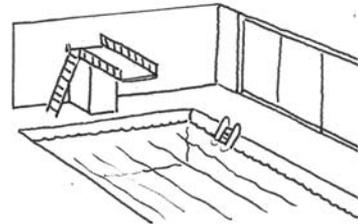
2 Trage die richtige Länge ein: 1 m, 3 m, 4 m, 10 m, 35 m, 100 m



Breite der Tafel: _____



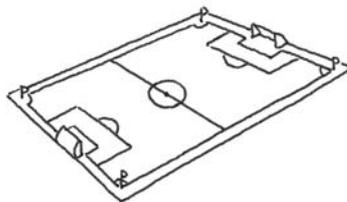
Höhe der Tafel: _____



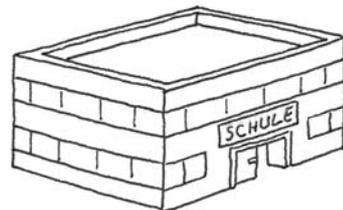
Sprungturm: _____



Kirchturm: _____



Länge des Platzes: _____

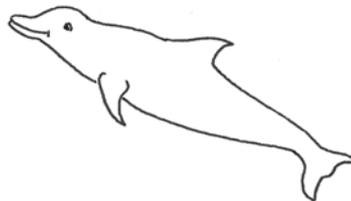


Höhe der Schule: _____

3 Ordne den Tieren die Länge zu: 10 cm, 25 cm, 60 cm, 1 m 30 cm, 2 m 50 cm, 6 m



Feldhase: _____



Delfin: _____



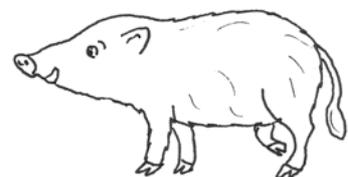
Igel: _____



Krokodil: _____



Maus: _____



Wildschwein: _____

Käsekästchen

Übungsziel

- Strategiedenken fördern

Teilnehmer

- Zwei Kinder

Material

- Ein Karofeld (Vorlage C) für zwei Spieler (d. h. beide Spieler spielen auf demselben Feld)
- Je ein Lineal und je einen Buntstift in unterschiedlicher Farbe

Spielverlauf

- Jeder Spieler zeichnet abwechselnd mit einem Stift und dem Lineal einen Strich entlang einer Karoseite mit dem Ziel, ein Karo zu schließen – das ist dann ein „Käsekästchen“.
- Wer die letzte, vierte Seite des Kästchens zeichnet, darf seine Anfangsbuchstaben (oder ein anderes Zeichen) in dieses Kästchen setzen.
- Wer ein Kästchen geschlossen hat, darf noch einmal eine Linie ziehen.

Spielziel

- Wer die meisten „Käsekästchen“ hat, gewinnt.
- Wer die meisten 1 cm-Karoseiten mit seiner Farbe gekennzeichnet hat, ist „Streckenkönig“.

Käsekästchen

Vorlage C
zu Spiel 4

Käsekästchen

Vorlage C
zu Spiel 4

Name: _____

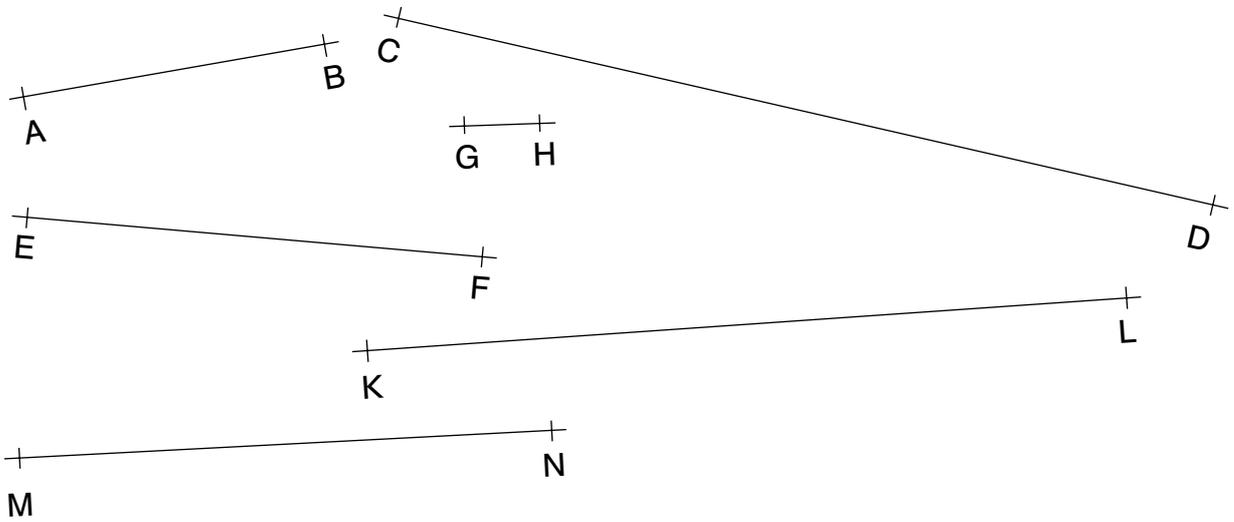
Datum: _____

DA 7

978-3-507-04682-5 © 2010 Schroedel, Braunschweig

Strecken messen und zeichnen

1 a) Wie lang sind die Strecken? Miss.



$\overline{AB} =$ _____

$\overline{EF} =$ _____

$\overline{KL} =$ _____

$\overline{CD} =$ _____

$\overline{GH} =$ _____

$\overline{MN} =$ _____

b) Ordne die Längen. Beginne mit der kürzesten.

2 Zeichne mit dem Lineal Strecken.

a) \overline{AB} : 5 cm + _____

b) \overline{CD} : 9 cm

c) \overline{EF} : 15 cm

3 Setze ein: m oder cm

a) Das Fenster ist 3 _____ breit.

b) Der Bleistift ist 10 _____ lang.

c) Das Auto ist 4 _____ lang.

4 Schreibe so: 123 cm = 1 m 23 cm

a) 115 cm = _____

107 cm = _____

b) 138 cm = _____

175 cm = _____

5 Schreibe so: 1 m 16 cm = 116 cm

a) 1 m 27 cm = _____

1 m 8 cm = _____

b) 1 m 2 cm = _____

1 m 45 cm = _____

Diagnosearbeit 7: Strecken messen und zeichnen

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1: Längen in Zentimeter messen und ordnen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Papierstreifen oder gezeichnete Linien mit dem Lineal ausmessen. (Gegenstände sind in der Regel nicht genau volle Zentimeter lang!) • Das Lineal richtig anlegen und ablesen (Nullpunkt an den Beginn der Linie). • Übung mit Papierstreifen: Zunächst einzeln ausmessen und Summe berechnen. Zur Überprüfung Papierstreifen aneinanderlegen und messen. <p>Lehrermaterialien 2 – Spielvorlage 3: Zentimeter würfeln</p>
<p>Aufg. 2: Strecken zeichnen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anfangspunkt festlegen, Gerade zeichnen, Strecke abmessen und Endpunkt markieren. (Wichtig ist: gutes Zeichenmaterial, d. h. spitzer Bleistift und intaktes Lineal, gutes Licht.) <p>Lehrermaterialien 2 – Spielvorlage 4: Käsekästchen</p> <p>Materialsammlung Geometrie 1/2 – Karteikarten 83 bis 85 und 88: 83: Tipp 12: Zeichnen mit dem Lineal 84: Punkte verbinden 85: Flächen zeichnen 88: Tipp 13: Strecken mit dem Lineal zeichnen</p>
<p>Aufg. 3: Passende Längenmaße einsetzen.</p>	<p>Materialsammlung Sachrechnen und Größen 2 – Karteikarten 37, 38 und 40: 37: Repräsentanten zuordnen Große Längen – Kleine Längen 38: Längen vergleichen – So groß sind wir 40: Mit verschiedenen Längenmaßen umgehen – Passend oder nicht passend?</p>
<p>Aufg. 4 – 5: Maßangaben umwandeln vom Meter in Zentimeter und umgekehrt.</p>	<p>Materialien-Kiste 2 – Klammerkarten 53 und 54: Meter und Zentimeter</p>
<p><i>Zusätzliche Übungen zur Erweiterung der Fähigkeiten</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strecken millimetergenau messen. • Figuren mit angegebenen Seitenlängen zeichnen.

Hinweise

Aufg. 1: Den Geldbetrag in den Sparschweinen durch mehrfaches Addieren ermitteln. Dann die Geldbeträge vergleichen.

Aufg. 2: Mit Rechengeld die angegebenen Beträge legen und zeichnen.

Aufg. 3 – 5: Zuerst die Summe der Geldbeträge errechnen, dann das Rückgeld ermitteln.

42 Rechnen mit Geld 6 | 3 | 2 | 6 | 3 | 3

1 a) Wie viel Euro hat jedes Kind gespart?
 b) Wer hat am meisten gespart? c) Wer hat am wenigsten gespart?

2 Lege mit Rechengeld und zeichne.

a) b) c) d)

 3 a) b) c)

 4 a) b) c)

 5 a) b) c)

AB

I

I

I

I

II

Arbeitsheft 2

Seite 20

Lernsoftware 2

Thema 6: Sachrechnen und Größen
 Lerneinheit 63: Rechnen mit Geld
 Aufgabe 632: Wie viel Geld?
 Aufgabe 633: Geld zurück

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 98

Rechentruainer 2

Seite 26

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Materialsammlung Fördern 2

Karteikarte 42
 Arbeitsheft:
 Seite 19

Materialsammlung Fordern 2

Karteikarten 25 und 26
 Arbeitsheft:
 Seite 14

Diagnosearbeit 8

Material für den Unterricht

Für die Kinder:

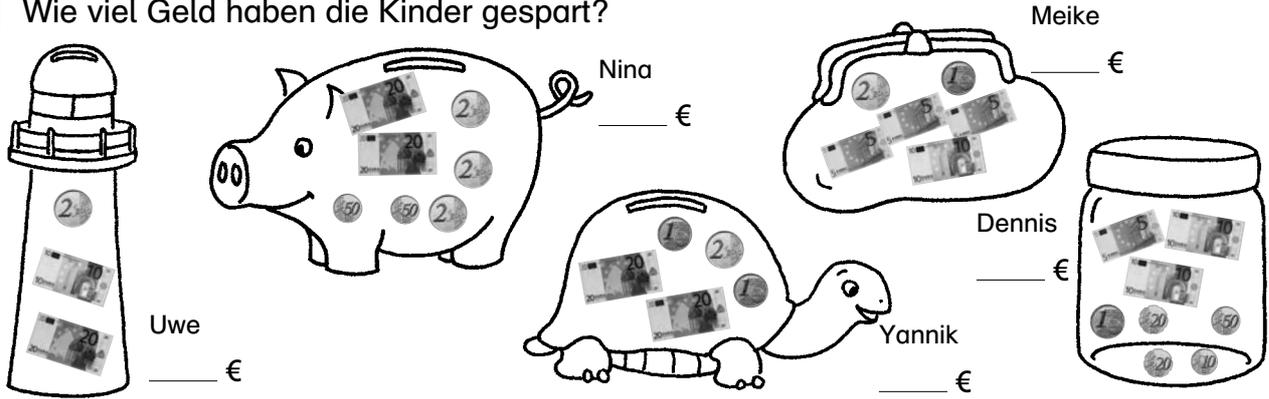
- Rechengeld

Name: _____

Datum: _____

978-3-507-04682-5 © 2010 Schroedel, Braunschweig

1 Wie viel Geld haben die Kinder gespart?



Wer hat am meisten gespart? _____ €

Wer hat am wenigsten gespart? _____ €

2



_____ Cent



_____ Cent

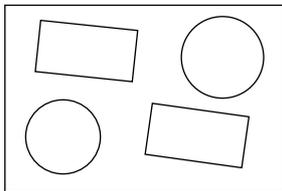


_____ Cent

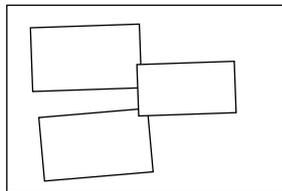


_____ Cent

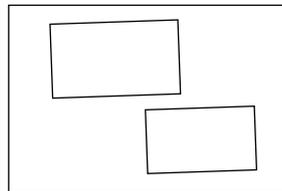
3 Lege die Geldbeträge, dann trage ein.



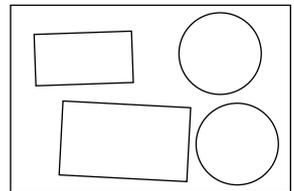
23 €



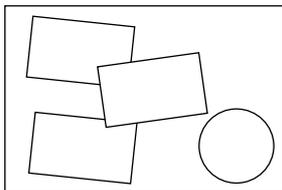
50 €



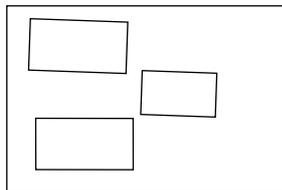
70 €



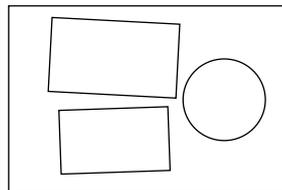
64 €



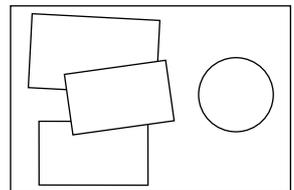
61 €



25 €

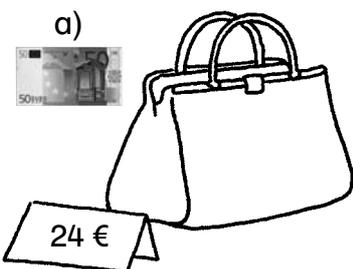


72 €

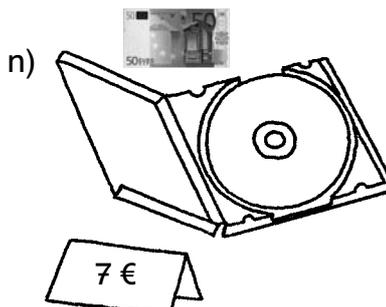


91 €

4 Wie viel Geld gibt es zurück?



zurück: _____



zurück: _____



zurück: _____

Diagnosearbeit 8: Rechnen mit Geld

Lernziele	Fördermaßnahmen und Fördermaterialien
<p>Aufg. 1 – 3: Münzen und Geldscheine kennen, Geldbeträge (Euro und Cent) ermitteln und legen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Geldbeträge mit Rechengeld legen. • Aus gelegten Münzen und Geldscheinen Geldbeträge ermitteln. • Einen vorgegebenen Geldbetrag auf unterschiedliche Weise mit Rechengeld legen (z. B. 1 €). <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Karteikarten 40 bis 42: 40: Wie viel Geld ist es? 41: Immer 40 Euro 42: 75 Cent gewinnt – Arbeitsheft: Seite 18: Geldbeträge legen und zeichnen <p>Materialien-Kiste 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Klammerkarten 49 und 50: Wie viel Geld ist es?
<p>Aufg. 4: Einfache „Sachaufgaben“ zum Kontext „Einkaufen“ lösen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rollenspiel „Einkaufen“ mit Rechengeld spielen: Gegenstände kaufen und Wechselgeld passend herausgeben. <p>Materialsammlung Fördern 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Arbeitsheft: Seite 19: Einkaufen <p>Materialien-Kiste 2</p> <ul style="list-style-type: none"> – Klammerkarten 51 und 52: Geld – Einkaufen
<p><i>Fragen zur genaueren Beobachtung</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Kann das Kind mehrere Cent-Münzen zu einem Euro-Betrag zusammenfassen? – Bestimmt das Kind bei Aufgaben zum Einkaufen das Wechselgeld durch ein schrittweises Herausgeben von Rechengeld oder durch eine Berechnung?

Hinweise

Aufg. 1 – 2: Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Einern mit Selbstkontrolle lösen.

Aufg. 3 – 4: Aufgaben lösen. Zusätzlich Gesetzmäßigkeiten erkennen und *Aufgabenfolgen* fortsetzen.

Aufg. 5 und 8: Gleichungen mit Variablen lösen.

Aufg. 6: Additionsaufgaben mit Zehnern mit Selbstkontrolle lösen.

Aufg. 7: Aufgaben lösen. Zusätzlich Gesetzmäßigkeiten erkennen und *Aufgabenfolgen* fortsetzen.

Aufg. 9 – 10: Geldbeträge ermitteln und Rückgeld berechnen.

44 **Rechen-Olympiade: Das hast du gerade gelernt**

1 a) $53 + 4$ b) $66 + 7$ c) $6 + 24$
 $32 + 7$ $21 + 8$ $9 + 18$
 $49 + 3$ $85 + 6$ $5 + 77$
27 29 30 39 42 52 57 73 82 91

2 a) $77 - 3$ b) $27 - 8$ c) $93 - 8$
 $61 - 4$ $82 - 4$ $78 - 5$
 $49 - 7$ $55 - 6$ $34 - 9$
19 25 36 42 49 57 73 74 78 85

3 a) $25 + 3$ b) $66 + 6$ c) $6 + 74$
 $35 + 3$ $56 + 6$ $7 + 74$
 $45 + 3$ $46 + 6$ $8 + 74$

4 a) $29 - 7$ b) $27 - 9$ c) $54 - 3$
 $39 - 7$ $37 - 9$ $54 - 4$
 $49 - 7$ $47 - 9$ $54 - 5$

5 a) $43 + x = 48$ b) $69 - a = 63$
 $57 + y = 61$ $32 - b = 28$
 $75 + z = 83$ $94 - c = 85$

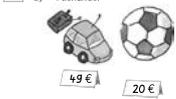
6 a) $34 + 30$ b) $29 + 70$ c) $10 + 36$
 $73 + 20$ $44 + 40$ $50 + 27$
 $17 + 50$ $56 + 10$ $19 + 70$
46 57 64 66 67 77 84 89 93 99

7 a) $54 - 20$ b) $75 - 20$ c) $46 - 20$
 $64 - 20$ $75 - 30$ $56 - 30$
 $74 - 20$ $75 - 40$ $66 - 40$

8 a) $34 + m = 54$ b) $92 - r = 62$
 $53 + n = 93$ $84 - s = 14$
 $28 + p = 78$ $77 - t = 27$



9 a) **Alexander** b) **Lena** c) **Erkan**



Summe: _____ €

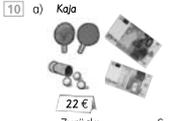


Summe: _____ €

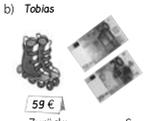


Summe: _____ €

10 a) **Kaja** b) **Tobias** c) **Noah**



Zurück: _____ €



Zurück: _____ €



Zurück: _____ €

■ ■ ■ Zusätzlich: Gesetzmäßigkeit erkennen und Aufgabenfolge fortsetzen (AB II).

AB

|
|
|
|
|
|
|
|

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2 

Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM
KV 141 und 145

Rechentainer 2
Seite 27

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 44 (siehe Seite 184 in diesen Lehrermaterialien)

Hinweise

Aufg. 1: Fehlende Zahlen im Ausschnitt der „Hundertertafel“ eintragen.

Aufg. 2: Zahlen auf dem „Zahlenstrahl“ ablesen.

Aufg. 3: Passendes Relationszeichen einsetzen.

Aufg. 4 – 5: Lagebeziehungen bestimmen (links, rechts, vorne, hinten).

Aufg. 6 – 7: Aufgaben zum Entdecken: Zahlenmauern ausfüllen.

Kannst du das noch?

45

1 Schreibe die fehlenden Zahlen aus der Hundertertafel in dein Heft.

a)

	64		

 b)

	78		

 c)

	31		

 d)

			89

2 Welche Zahlen sind es? Schreibe: A = 6

A B C D E F G

3 Kleiner oder größer? : > , < , =

a) 78 > 87 b) 44 < 88 c) 58 > 28 d) 14 < 41
 63 > 53 23 < 32 73 > 76 37 < 37
 92 > 29 64 < 64 84 > 48 93 < 99

Wo sehen die Kinder den roten Würfel?

4 Links oder rechts?

Tom Anna

5 Links oder rechts? Vorne oder hinten?

Mia Leon Hannah Jaran

6 Setze die Zahlen 8, 12 und 17 passend in die drei untersten Steine ein.

45

49

54

7 Wie heißt die Zahl im mittleren Stein?

40 50
11 9 30 4

AB

I

I

I

I/III

II

III

Arbeitsheft 2

Lernsoftware 2



Kopiervorlagen 2 mit CD-ROM

KV 142, 145 und 150

Projekt: Hexen
KV 167 bis 177

Rechentrainer 2

Seite 27

Diagnostizieren, Fördern und Fordern

Lernerfolgskontrolle: Teste dein Können 2

Material für den Unterricht

Für die Lehrerin:

- Lösungsblatt zu Schülerbuchseite 45 (siehe Seite 185 in diesen Lehrermaterialien)

Teste dein Können 2

1 $28 + 5 = \underline{\quad}$ $77 + 7 = \underline{\quad}$ $33 - 6 = \underline{\quad}$ $62 - 3 = \underline{\quad}$
 $36 + 7 = \underline{\quad}$ $69 + 4 = \underline{\quad}$ $81 - 5 = \underline{\quad}$ $91 - 4 = \underline{\quad}$

8

2 a) $\begin{array}{r|l} +8 & \rightarrow \\ \hline 37 & \\ \hline 85 & \\ \hline 68 & \end{array}$ b) $\begin{array}{r|l} +9 & \rightarrow \\ \hline 46 & \\ \hline & 72 \\ \hline & 81 \end{array}$ c) $\begin{array}{r|l} -7 & \rightarrow \\ \hline 53 & \\ \hline 92 & \\ \hline 75 & \end{array}$ d) $\begin{array}{r|l} -8 & \rightarrow \\ \hline 56 & \\ \hline & 75 \\ \hline & 28 \end{array}$

12

3 Finde die Regel, dann setze die Aufgabenfolge fort.

a) $\begin{array}{l} 31 + 10 = \underline{\quad} \\ 31 + 20 = \underline{\quad} \\ 31 + 30 = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} \end{array}$ b) $\begin{array}{l} 28 + 1 = \underline{\quad} \\ 28 + 3 = \underline{\quad} \\ 28 + 5 = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} \end{array}$ c) $\begin{array}{l} 94 - 10 = \underline{\quad} \\ 94 - 30 = \underline{\quad} \\ 94 - 50 = \underline{\quad} \\ \underline{\quad} \end{array}$

d) Regel zu Aufgabe 3 c): Die zweite Zahl wird immer _____
 _____, das Ergebnis _____.

14

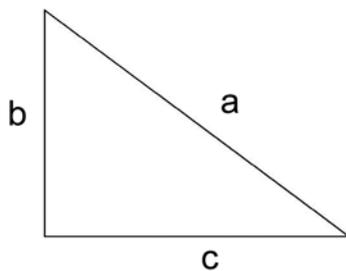
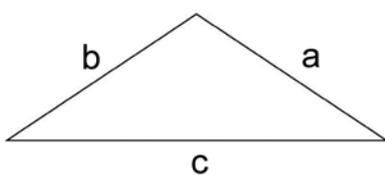
4 a) $33 + 7 + 8 = \underline{\quad}$ b) $62 + 7 + 10 = \underline{\quad}$ c) $47 + 7 - 20 = \underline{\quad}$
 $45 + 9 + 5 = \underline{\quad}$ $33 + 50 + 6 = \underline{\quad}$ $58 + 30 - 4 = \underline{\quad}$

6

5 a) $52 + \underline{\quad} = 82$ b) $93 - \underline{\quad} = 43$ c) $41 + \underline{\quad} = 91$
 $28 + \underline{\quad} = 78$ $76 - \underline{\quad} = 16$ $37 + \underline{\quad} = 97$

6

6 Wie lang sind die Strecken?
 Miss, dann addiere.



a		
b		
c		
Summe		

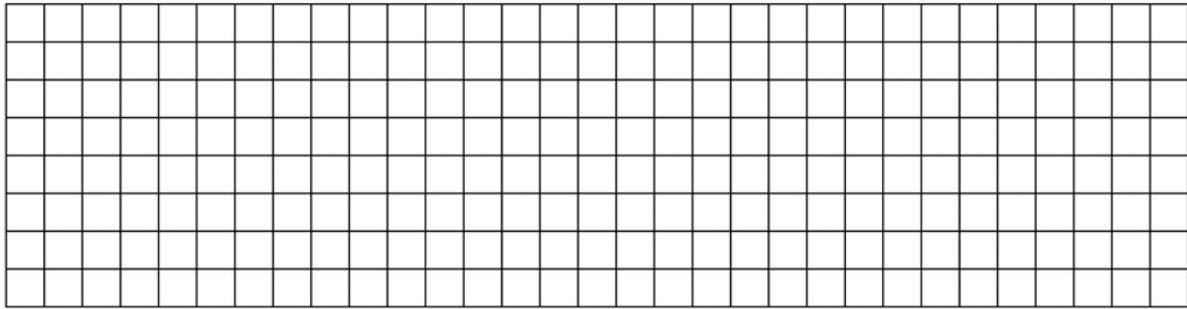
8

Name:

Datum:

2A

7 Zeichne Strecken: a) 4 cm b) 8 cm c) 12 cm d) 2 cm



8

8 a) Bilde mit den Ziffernkarten eine Additionsaufgabe.

4 6 0 2

+ = _____

b) Es gibt mehrere Möglichkeiten, finde alle. Aufgabe und Tauschaufgabe gelten als eine Aufgabe.

7

9



Oma kauft für Anna eine Puppe und für Noah ein ferngesteuertes Auto.

F: _____
L: _____
A: _____

3

Lernerfolgskontrolle „Teste dein Können 2“ (nach Schülerbuchseite 45)

Nr.	Aufgabenhintergrund	Hinweise zu den Aufgaben	Punkteverteilung und Anforderungsbereiche		
			AB I	AB II	AB III
1	Addieren und subtrahieren mit Einern.	Für jede richtige Lösung 1 Punkt.	8		
2	In Rechenfenstern addieren und subtrahieren, auch mit der Umkehraufgabe.	Für jede richtige Lösung 1 Punkt. Aufgaben a) und c) AB I Aufgaben b) und d) AB II	6	6	
3	Aufgabenfolgen fortsetzen und Regel erkennen und ergänzen.	Für jede richtige Lösung 1 Punkt (AB I). Für jeden richtig ergänzten Rechensatz 1 Punkt (AB II). Aufgabe d): Richtiges Ausfüllen der Leerstellen je 1 Punkt (AB III).	9	3	2
4	Dreigliedrige Aufgaben lösen.	Für jede richtige Lösung 1 Punkt.		6	
5	Ergänzungsaufgaben lösen.	Für jede richtige Lösung 1 Punkt.	6		
6	Strecken messen. Messergebnisse addieren.	Für jede richtig gemessene Strecke 1 Punkt, für die errechnete Summe 1 Punkt. Folgefehler bleiben unberücksichtigt.	8		
7	Strecken mit vorgegebener Länge zeichnen.	Für jede Strecke 2 Punkte. 1 Punkt für die richtige Länge. Je 0,5 Punkte für die Markierung des Anfangs- und Endpunktes.	8		
8	Mit Ziffernkarten zweistellige Zahlen bilden und addieren. Tauschaufgaben zählen nicht zusätzlich.	a) Für eine richtige Lösung 1 Punkt. b) Für jede gefundene Aufgabe 1 Punkt.		1	6
9	Text und Illustration inhaltlich erfassen und Sachaufgabe lösen.	Für jeden richtigen Schritt 1 Punkt.		3	
Summe: 72 Punkte			45	19	8

Bewertungsschlüssel

Punkte	Note	Prozente
69 – 72	1	96 – 100
57,5 – 68,5	2	80 – 95
46 – 57	3	64 – 79
33 – 45,5	4	46 – 63
15,5 – 32,5	5	22 – 45
0 – 15	6	0 – 21