

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	3
Jahresplanung .....	6
Didaktischer Kommentar .....	8
Audiotranskripte .....	39
Kopiervorlagen .....	51



## ZU BEGINN

Im vorliegenden Begleitband für Lehrende finden Sie eine umfassende Präsentation der grundlegenden Konzepte und Herangehensweisen im Umgang mit dem Lehrwerk „Knobel entdeckt die Welt 2“. Dieser Begleitband hat das Ziel, Ihnen einen detaillierten Überblick über die wichtigsten Konzeptelemente zu verschaffen und Ihnen gleichzeitig aufzuzeigen, wie Sie das Lehrwerk effektiv nutzen können. Hierbei werden verschiedene entscheidende Aspekte beleuchtet, wie z. B. die enthaltenen Ressourcen und Zusatzmaterialien wie Audios, Videos, Kopiervorlagen und Downloadmaterial. Darüber hinaus bietet der Begleitband bewährte Methoden und Tipps, um den Lernprozess und den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler zu optimieren.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit Knobel entdeckt die Welt!

## DIE KONZEPTELEMENTE

### Leading Character

Die sympathische Leitfigur „Knobel“ führt und begleitet die Schülerinnen und Schüler durch das Lehrwerk. Es werden – insbesondere in den Einstiegs- und Vergleichsgeschichten (siehe rechts oben) – immer wieder Vergleiche zwischen der Menschenwelt und der Welt, der Knobel entstammt, gezogen. Damit wird der Blick der Kinder auf bestimmte Phänomene und Sachverhalte ihrer Lebenswelt gelenkt, die in den jeweiligen Kapiteln thematisiert werden. Da sich Knobels Welt in vielen Bereichen deutlich von der Menschenwelt unterscheidet, bringt dies auch regelmäßig witzige und überraschende Beschreibungen mit den Sachinhalten ein, was sich positiv auf die Motivation und das Interesse der Kinder auswirkt. Dazu trägt auch die humorvolle und pfiffige illustrative Umsetzung der Leitfigur bei.

### Pinnwände

Ein weiteres zentrales Element ist der Einsatz von thematischen Pinnwänden, die den Einstieg in die Kapitel bilden. Diese werden als Methode eingesetzt, um Schülerinnen und Schüler zu einem bestimmten Thema zu sensibilisieren und zu motivieren und so auf den anschließenden Lernprozess einzustimmen. Die Pinnwände dienen als visuelles Element, um die Aufmerksamkeit der Lernenden zu lenken und sie für das Thema zu wecken. Durch die Abbildung von Illustrationen, Fotos und Schlagworten, die mit den darauffolgenden Textinhalten in Verbindung stehen, können Schülerinnen und Schüler bereits vorhandenes Wissen aktivieren und neue Lerninhalte in einen persönlichen Kontext einordnen. Die Pinnwand dient somit als Brücke zwischen dem Vorwissen der Lernenden und dem kommenden Kapitel. Durch die thematische Gestaltung der Pinnwände können auch unterschiedliche Lernstile und Lerntypen angesprochen werden. So können visuelle Lerntypen von den Illustrationen und Fotos profitieren, während Schülerinnen und Schüler, die gerne diskutieren, durch die auf der Pinnwand gestellten Fragen aktiviert werden können.

### Einstiegs geschichten

Für jedes Kapitel gibt es eine zum Thema passende Einstiegs- und Vergleichsgeschichte. Die Leitfigur „Knobel“ führt die Kinder daran, die jeweilige Kapitelgeschichte heranzuführen. Diese Einstiegs- und Vergleichsgeschichten sind optional nutzbar, sodass die Kapitelinhalte auch ohne ihren Einsatz uneingeschränkt nutzbar sind. Sie eignen sich sowohl zum Vorlesen in diesem Band (im Kapitel „Audios“) als auch als Audios zum Vorspielen zur Vertiefung.

### Audios/Geräuschbilder

Durch den Einsatz von Audios und Geräuschbildern zu vielen Aufgaben wird der Hör- und Hörsehprozess auf einer höheren Ebene angesprochen. Dabei werden Inhalte auf einer multisensorischen Ebene vermittelt. Im Sinne der Sprachförderung und der Konzentration wird dabei insbesondere auch die Sprachentwicklung gefördert und die Konzentrationsfähigkeit verbessert.

### Leseförderung

Im Sinne eines sprachsensiblen Sachunterrichts finden sich in jedem Kapitel altersgerechte Sachtexte. Um den Lehrerinnen und Lehrern einen differenzierten Unterricht zu ermöglichen, stehen die Sachtexte als Downloadmaterial einmal in einfacher Form und ein weiteres Mal in einer höheren Lesenebene zur Verfügung. Durch die Bereitstellung der Texte in verschiedenen Lesenebenen können Schülerinnen und Schüler je nach ihrem individuellen Leistungsstand und Lernbedarf lernen und ihre individuelle Lesekompetenz kontinuierlich verbessern.

Bei der Erschließung der jeweiligen Texte verwendet das Lehrwerk ein vierstufiges methodisches Konzept, das sich am aktuellen Stand der Leseforschung orientiert. Durch die Anwendung von „Knobels 4 Leseschritten“ werden die Kinder dazu angeregt, sich intensiv mit dem Text auseinanderzusetzen und ihn systematisch zu erschließen. Dabei werden sie dazu angeleitet, den Text zunächst zu überfliegen. Es folgt das genaue Lesen des Textes. Im nächsten Schritt werden persönlich schwierige Wörter markiert und zum Schluss geklärt. Kindgerechte Erklärungen dieses Konzepts befinden sich im Schulbuch auf der Seite 8 sowie in den Audios 4 und 7 auf der CD 1. Knobels 4 Leseschritte stehen als kleine Version (Kopiervorlage 3) für z. B. das Federpennal und zum Aufhängen in der Klasse (Downloadmaterial) zur Verfügung. Im Anschluss an die 4 Leseschritte folgen im Buch spezifische Aufgabenstellungen zum Text, um dabei abschließend nochmals das eigene Verständnis des Textes zu überprüfen. Diese Aufgaben können sowohl mit dem im Buch abgedruckten Text als auch mit der vereinfachten bzw. komplexeren Version aus dem Downloadmaterial bearbeitet werden.

Insgesamt führen das Angebot von Lesetexten in verschiedenen Niveaustufen und die Anwendung der vierstufigen Lesemethode dazu, dass das Verständnis der Schülerinnen und Schüler für komplexe Themen gefördert wird und sie dadurch individuell beim Lernen unterstützt werden.

► **Hinweis:** Das Downloadmaterial finden Sie nach der Aktivierung des Produkts durch Eingabe des Codes, den Sie auf der vorderen Umschlaginnenseite des Begleitbands finden, in Ihrem persönlichen Bereich auf der e-zone kids: [ezonekids.helbling.com](http://ezonekids.helbling.com)

**Bildorientierung**

Im Lehrwerk wird sehr stark mit der Kraft von Bildern gearbeitet. Die Illustrationen sind hochwertig und detailreich gestaltet, um die Schülerinnen und Schüler besonders anzusprechen und zu motivieren. Dabei wird nicht nur die Leitfigur „Knobel“ in unterschiedlichen Situationen aus der Lebenswelt der Kinder dargestellt, sondern auch technische Detailzeichnungen eingesetzt, die den Lernstoff anschaulich und verständlich vermitteln. Diese Kombination fördert die Lernfreude und das Verständnis der Kinder und unterstützt sie effektiv beim Erwerb neuer Kenntnisse.

**Methodenvielfalt**

In den zahlreichen Methoden, die im Lehrwerk Schritt für Schritt behutsam eingeführt und eingesetzt werden, spielen Aspekte des Sozialen Lernens, der Wissenserarbeitung und der Präsentation, aber auch des Forschens mit Kindern zentrale Rollen.

**MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik)**

In vielfältigen Aufgabenstellungen werden kontinuierlich Themen aus dem MINT-Bereich angeboten. So finden sich beispielsweise zahlreiche Spiele, Experimente und Beobachtungsaufgaben im Sinne des kindlichen Forschens. Es wird dabei immer darauf geachtet, dass die spezifischen Lernerfahrungen über die Grenzen des Unterrichts hinausreichen und für die Schülerinnen und Schüler als sinnstiftend wahrgenommen werden. Schritt für Schritt wird auch das zielgerichtete Forschen, ausgehend von der Forschungsfrage über die Hypothesenbildung und das Experiment bis hin zur Ergebnisdokumentation, eingeführt. Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler grundlegende Forschungskompetenz erlangen, die für sie ein solches Basiswissen für naturwissenschaftliche Lernen, auch im Selbststudium, darstellt.

**Forschungsbuch**

Neben Forschungsaufgaben stellt das Lehrwerk auch das Führen eines persönlichen Forschungsbuchs zur Dokumentation der individuellen Lernerfahrungen eine wichtige Säule dar. Dem Forschungsbuch liegt die Idee zugrunde, eine Alternative zum herkömmlichen Sachunterrichtstagebuch zu schaffen. Am besten geeignet sind spiralförmige Notizbücher im Format, die die Lehrkraft oder die Erziehungsberechtigten für die Klasse/die Kinder besorgen. Forschungsbücher haben einen anderen Charakter als herkömmlich geführte Hefte, da sie sich eher als Notizen, Fundstücke wie etwa gepresste Blumen/Blätter, interessante Artikel etc. eignen, die auch für die im Sachunterrichtsbuch enthaltenen Aufgaben verwendet werden können. Anregungen zum „Führen“ des Forschungsbuchs sind dabei in fast jedem Kapitel des Schulbuchs enthalten. Weitere Ideen für Forschungsbuchaufgaben sind in den didaktischen Kommentaren der einzelnen Kapitel zu finden. Mit dem Forschungsbuch sollen die Kinder selbst und aus Eigeninitiative zu ihrem Forschungsbuch beitragen, um Notizen zu machen oder Forschungsergebnisse und sonstige Entdeckungen anzutragen und einzukleben. So wird das Buch immer mehr zu einem lebendigen und abwechslungsreichen persönlichen Sachunterrichtstagebuch.

**Infoboxen**

Immer wieder finden sich im Lehrwerk Infoboxen im Inneren eines Sachbuchs bzw. Lexikons mit vertieftem Wissen zu bestimmten Kapiteln. Dies unterstützt und fördert das natürliche Wissen der Kinder.

**Fachwortschatz**

Sprachsensibilität bzw. die Anwendung und Verarbeitung eines fachspezifischen Vokabulars sind ein zentrales Lehrwerkkonzept von „Knobel entdeckt die Welt“. Im Sinne dieses Aspekts sind im Lehrwerk immer wieder Fachwörter eingebettet, in denen Fachwörter simplifiziert und kindgerecht dargestellt werden.

**Struktur und formale Gestaltung der Seitenüberschriften**

Durch die (Teil-)leitenden Forschungsfragen formulierten Seitenüberschriften sind die Inhalte der Kompetenzorientierung – auch für die Schülerinnen und Schüler erkennbar, welche wesentlichen thematischen Inhalte auf der jeweiligen (Teil-)Seite behandelt werden.

**Ich schau auf mich: Achtsamkeit, Entspannung und Wohlbefinden im Sachunterricht**

Schritt für Schritt werden in jedem Kapitel Elemente etwa aus dem autogenen Training oder dem Yoga in kurzen Sequenzen angeregt und kindgerecht illustriert. Mit diesen Übungen wird dem Kind ein wichtiger Werkzeugkasten zur Selbstregulation und Entspannung, aber auch zur selbstgesteuerten Fokussierung und Aktivierung übergeben. Diese Übungen können immer wieder in den Schulalltag integriert werden. Sie stehen als Karteikarten (Downloadmaterial) zur Verfügung. So ist es einfach möglich, diese Übungen auch in Freiarbeitsphasen einzubauen und in die tägliche Arbeitsroutine zu integrieren.

**Philosophische Fragen**

Ein weiteres Kernelement des Lehrwerks ist der Einsatz von philosophischen Fragen. Diese sind in den Fußzeilen fast aller Kapitel zu finden. Um diese, den Unterricht sehr bereichernde, Methode erfolgreich einzusetzen, empfiehlt es sich folgendermaßen vorzugehen: Bevor mit den Kindern philosophiert wird, sollte der Begriff erklärt werden. Philosophieren bedeutet Gedanken zu sammeln. Jeder Gedanke ist okay, es gibt keine „falschen“ Gedanken. Unterschiedliche Ansichten werden akzeptiert und nicht be- oder verurteilt. Für das gemeinsame Philosophieren im Plenum empfiehlt sich ein Sesselkreis. Außerdem wird ein Gesprächsball (z. B. Wuschelball mit Gummifäden oder Massageball) benötigt. Die philosophische Frage wird auf ein Blatt Papier geschrieben und in die Mitte des Kreises gelegt. Die Moderation wird am Anfang von der Lehrerin/ dem Lehrer übernommen. Wenn schon öfter philosophiert wurde, kann diese Aufgabe auch ein Kind übernehmen. Jedes Kind denkt über die philosophische Frage nach und lässt seinen Gedanken dazu freien Lauf. Es kann auch direkt auf den Gedanken eines anderen Kindes geantwortet werden. Wer etwas sagen möchte, zeigt auf und bekommt den Gesprächsball. Danach wird dieser wieder an die Moderatorin/den Moderator zurückgegeben. Nach einigen geäußerten Gedanken ist die Aufgabe der Moderatorin/des Moderators, diese

zusammenzufassen. Wichtig dabei ist, keine eigene Meinung unterzumischen. Zum Schluss gibt die Moderatorin/der Moderator einen Überblick über die gesamte „Philoeinheit“.

Anregung: Nach einer philosophischen Einheit können auch ein Bild im Forschungsbuch gemalt oder einige Sätze aufgeschrieben werden. Hier können die Kinder noch einmal über die Einheit reflektieren und/oder ihre eigenen Gedanken zum Thema/der Einheit zum Ausdruck bringen.

### Abschließende Seite am Ende eines jeden Kapitels

Am Ende eines jeden Kapitels findet sich eine zusammenfassende Aufgaben- seite, die den Schülerinnen und Schülern ihre neu erworbenen Kompetenzen bewusst machen soll und diese überprüft. Die abschließende Aufgabe lässt sie dabei selbstreflexiv auf die jeweiligen Kapitelinhalte zurückblicken („Was war besonders interessant?“), wodurch im Laufe der Zeit eine Kultur der Selbst- reflexion etabliert wird.

### Fußnoten

In den Fußzeilen finden sich Anleitungen und Hinweise zu den Aufgabenstel- lungen, weiterführende Ideen und konkret ausformulierte Fragestellungen zum Weiterdenken sowie zum gemeinsamen Philosophieren.

## DIE ROLLE DES FEEDBACKS UND DER BEWERTUNG VON AUFGABENSTELLUNGEN

In einem kompetenzorientierten Sachunterricht spielen die Aufgabenstellung und Be- wertung der Aufgabenstellungen entscheidende Rollen in der Realisierung des Lernprozesses und der Kompetenzentwicklung der Kinder und Jugendlichen. Im Gegensatz zu reinen Wissensabfragen liegt im kompetenzorientierten Unterricht der Fokus auf der Anwendung von Wissen und der Bewältigung komplexer Aufgaben. Ein solcher Lehransatz ermutigt Schülerinnen und Schüler dazu, ihre Kenntnisse und Fertigkeiten praktisch anzuwenden und ihre Kompetenzen weiterzuentwickeln. Regelmäßiges Feedback setzt den Kindern wertvolle Informationen über ihre Leistung und die nächsten Schritte und ermöglicht es ihnen, gezielt an den Stärken und Schwächen zu arbeiten.

Der wichtigste Aspekt dabei ist die Transparenz der Bewertung bzw. Feedback anhand klarer Kriterien. Sie motivieren die Lernenden aktiv am Lernpro- zess teilzunehmen und ihre Kompetenzen kontinuierlich zu verbessern. Diese klaren Kriterien müssen natürlich bereits vor Beginn des Lernprozesses kommuniziert werden. Eine Orientierungshilfe für die Zusammenstellung der Kri- terien bieten dabei die Didaktischen Hinweise zu den angeführten Lernziele der einzelnen Kapitel, die zeigen, was den Lernenden geforderten Kompetenzen orientieren. Auch wenn im Fokus der Aufgabenstellung soziale Lernziele (z. B. in Bezug auf Teamarbeit) verankert werden, sollte dies transparent und klar im Lernfeld kommuniziert werden.

Am konkreten Beispiel des „Toastbrot-Experiment“ (S. 68 im Schulbuch) sind zum Beispiel Kriterien wie „Experimente richtig durchführen“ oder „Veränderungen beobachten und dokumentieren“ (natur- wissenschaftlicher Kompetenzbereich), aber auch Kriterien hinsichtlich der Zusammenarbeit/Mitarbeit innerhalb der Klasse/Arbeitsgruppe wie „konstruktiv kommunizieren und aufeinander eingehen“ (sozialwissenschaftlicher

Kompetenzbereich) sein. Natürlich können im Rahmen des fächerübergreifenden Aspekts dieses Projekts auch weitere Kriterien bzw. Kriterien aus den Unterrichtsfächern Kunst und Gestaltung sowie Medien und Weiterbildung mit unterschiedlichen kreativen Möglichkeiten Technik und Design (die technische Umsetzung und gegebenenfalls ein möglicher Einsatz von Werkzeugen) gewählt werden. Durch diese offene Form der Bewertung und positives Feedback können in diesem Beispiel nicht nur naturwissen- schaftliche Fähigkeiten, sondern auch wichtige soziale Kompetenzen wie Teamfähigkeit gefördert.

# Jahresplanung

Melanie Erlinger – Alexandra Kopf – Clemens Löcker

1/X ... CD 1/Audio-Nummer 2/X ... Audio-Nummer EG ... Einstiegsgeschichte

Monat	Kapitel und Lehrplanbezug	Teilkompetenzen	Seiten	Methoden und Projekte	Audios/Videos	Kopiervorlagen/Downloadmaterial
September	<b>1 Vom Zusammenleben</b> <u>Sozialwissenschaftlicher Kompetenzbereich:</u> Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>Gefühle und Bedürfnisse ausdrücken, eigene Anliegen in die Gemeinschaft einbringen, andere Sichtweisen verstehen und mit Konflikten konstruktiv umgehen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solidarität in einer Gemeinschaft erleben</li> </ul>	4–13	Methoden: Plakat, Klassenrat Projekt: Was ist ein ...	1/2 1/3 1/4	Kopiervorlagen: 1–3  Downloadmaterial: • Differenzierte Lesetexte • Klassenaufgaben • Leseschritte • Ich-Botschaften • Ablaufkarten Klassenrat
Oktober	<b>2 Vom Fortbewegen und Wohnen</b> <u>Geografischer Kompetenzbereich:</u> Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>räumliche Merkmale, Strukturen, Mobilität und Situationen der natürlichen und gebauten Umwelt wahrnehmen, beschreiben und einordnen.</li> <li>kulturelle Vielfalt beschreiben und Vorstellungen zu Lebensweisen von Menschen in nahen und fernen Gebieten der Erde beschreiben, vergleichen und entwickeln.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebensräume von Menschen beschreiben</li> <li>Diversität der Nutzung dieser Erde verstehen</li> </ul>	14–19		1/6 (EG) 1/7	Kopiervorlagen: 4–5  Downloadmaterial: • Differenzierte Lesetexte
November	<b>3 Von Aufgaben und Berufen</b> <u>Wirtschaftlicher Kompetenzbereich:</u> Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>Berufswelten erkunden und Berufe nach ausgewählten Kriterien beschreiben, die Verteilung von Arbeit in einer Familie nach Kriterien der Tätigkeit und Solidarität bewerten</li> </ul> <u>Sozialwissenschaftlicher Kompetenzbereich:</u> Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>Mitverantwortung für das Wohlbefinden übernehmen und erste Hilfe leisten, Notfallorganisationen und deren Aufgaben beschreiben, verstehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wirtschaftsfaktoren und die Zusammenhänge zwischen Berufen und Maßnahmen zur Unfallverhütung</li> </ul>	20–29	Methode: Zeichnung Projekt: Wer arbeitet womit?	1/8 (EG) 1/9	Kopiervorlagen: 6–7  Downloadmaterial: • Differenzierte Lesetexte • Helfende Berufe • Notrufnummern • Notruf
Dezember	<b>4 Vom Forschen und Suchen</b> <u>Technischer Kompetenzbereich:</u> Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>Naturphänomene und Vorgänge und in natürlicher Umgebung wahrnehmen und deren Wirkungen beschreiben und untersuchen.</li> <li>Alltagsgeräte und technische Anlagen als Formen der Arbeitsorganisation unterscheiden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kräfte und ihre Wirkungen in der Natur verstehen</li> <li>Eigenschaften von Materialien kennen</li> <li>Alltagsgeräte und technische Anlagen als Formen der Arbeitsorganisation unterscheiden</li> </ul>	30–37	Methoden: Untersuchen, Versuch	1/10 (EG) 1/11 1/12 1/13  Videos: • Druckkugelschreiber • Fahrradklingel	Kopiervorlagen: 8–9  Downloadmaterial: • Differenzierte Lesetexte • Teile Kugelschreiber • Teile Fahrradklingel • Forschungsschritte • Forschungsbogen • Schild Forschen

## 4. Vom Forschen und Suchen (S. 30–37)

### EINFÜHRUNG

Im vierten Kapitel „Vom Forschen und Suchen“ geht es um technische Geräte, Kräfte, die Suche im Internet und um Fake-Botschaften.

#### Überblick:

- Wie funktioniert das?
- Wo gibt es überall Kräfte? (Leseförderung)
- Welche Kräfte wirken hier?
- Wie findest du etwas im Internet?
- Was ist echt?

Nach der Pinnwand, die einen Einblick in die Themen des Kapitels ermöglicht, lernen die Kinder zunächst die verschiedenen Teile eines Kugelschreibers und einer Fahrradklingel und deren einzelne Funktionen kennen. Ausgehend von diesen technischen Geräten beschäftigen sich die Kinder mit weiteren Kräften, die ihnen im Alltag ihrer kindlichen Welt begegnen. Dabei lernen die Schülerinnen und Schüler, wie sie einen Forschungsbogen dazu einfüllen, um systematisch einer (Forschungs-)Frage auf den Grund zu gehen und diese zu beantworten. Einen weiteren Schwerpunkt im Kapitel bilden die Grundlagen der Internetrecherche und die Bewertung von und der Umgang mit absichtlich verbreiteten Falschinformationen. Im Wesentlichen wird im Kapitel ein deutlicher Fokus auf die Handlungsorientierung und das forschende Lernen gelegt.

#### Vorbereitung:

- Kopiervorlagen und Downloadmaterial (eventuelle Hinweis: Material „Forschungsschritte“ eventuell auf A4-Papier ausdrucken)
- Pinnwand vorbereiten
- Kugelschreiber (im Idealfall dem Modell im Buch analog, ggf. mit dem Modell baugleich) in ausreichender Menge besorgen
- Fahrradklingel (im Idealfall dem Modell im Buch analog bzw. mit dem Modell baugleich) in ausreichender Menge besorgen
- Eventuell Gerät (Beamer/Beamerprojektor) zum Vorführen der Erklärvideos organisieren
- „Welche Dinge gibt es noch, die man untersuchen kann und die trotzdem Kraft haben?“ auf ein A4-Papier schreiben (für das Philosophieren im Plenum)
- Material für den Versuch (S. 37) organisieren
- Laptops, Tablets oder Smartphones mit Internetanbindung bereitstellen
- Kindersuchmaschine als Suchmaschine oder Startseite im Browser der verwendeten Endgeräte anlegen

**Hinweis:** Die Downloadmaterial und die Videos finden Sie nach der Aktivierung des Produkts in Ihrem persönlichen Bereich auf der e-zone kids: [ezonekids.com](https://www.ezonekids.com)

### LERNZIELE

- Die Schülerinnen und Schüler können
- die einzelnen Bauteile eines Druckkugelschreibers benennen.
  - die Funktionen von den beschriebenen Bauteilen eines Druckkugelschreibers erklären.
  - die Bauteile einer Fahrradklingel benennen.
  - die Funktionen von den Bauteilen einer Fahrradklingel erklären.
  - verschiedene Alltagssituationen (Spielplatz, Klasse ...) erkennen und deren Kräfte erklären.
  - den Forschungsbogen als Werkzeug im Rahmen von Experimenten einsetzen und die einzelnen Forschungsschritte im Forschungsbogen erklären.
  - zielgerichtet mit Hilfe einer Kindersuchmaschine nach Informationen im Internet recherchieren und die Suchergebnisse kritisch bewerten.
  - Merkmale von Fake-Botschaften identifizieren.

### MATERIALIEN

- Pinnwand (A1/Audio 10, Pinnwandschicht)
- CD 1/Audios 1–13
- Kopiervorlagen 8–9
- Differenzierte Lesetexte, Wortkarten „Teile Kugelschreiber“, „Teile Fahrradklingel“, Forschungsschritte, Forschungsbogen, Schild zum Forschen (Downloadmaterial)
- Druckkugelschreiber
- Video zum Druckkugelschreiber
- Fahrradklingel
- Video zur Fahrradklingel
- Für den Versuch: Streichholzsachtel, kleiner Zettel (etwas kleiner als Sachtel), Stoppuhr
- Für den Zusatzversuch (Kopiervorlage 9): 2 Trinkgläser, Salz, Wasser, Esslöffel, möglichst frisches Ei

### SCHLÜSSELBEGRIFFE

#### Schwerkraft:

Die Schwerkraft ist der Grund dafür, dass alles auf der Erde nach unten fällt. Ohne die Schwerkraft würden wir wie eine Astronautin oder ein Astronaut im Weltraum herumschweben.

#### Zugkraft:

Wenn du an einem Seil ziehst, ist das die Zugkraft. Mit ihr bewegst du etwas in deine Richtung.

#### Druckkraft:

Du verwendest die Druckkraft, wenn du auf einen Schalter drückst. Diese Kraft wirkt, wenn etwas gedrückt oder zusammengedrückt wird.

**Reibungskraft:**

Die Reibungskraft sorgt dafür, dass dein Roller stehen bleibt, wenn du bremst. Auch das Wegfahren mit einem Fahrrad würde ohne sie nicht funktionieren.

**Luftwiderstand:**

Der Luftwiderstand ist eine Kraft, die dich bremst, wenn du dich bewegst. Wenn du mit dem Fahrrad fährst, spürst du den Luftwiderstand.

**Magnetkraft:**

Magnete können bestimmte Metalle anziehen. Wenn du zwei Magnete zusammenhältst, kannst du die Magnetkraft spüren.

**Federkraft:**

Wenn du eine Metallfeder dehnt und dann loslässt, schnellst sie zurück. Das ist die Federkraft.

**Auftriebskraft:**

Im Wasser und in der Luft gibt es eine Auftriebskraft nach oben. Dadurch können Schiffe schwimmen und Ballons schweben.

**Fliehkraft:**

Wenn du auf einem Karussell sitzt, zieht es dich durch die Fliehkraft nach außen. Je schneller sich das Karussell dreht, desto stärker zieht es dich nach außen.

**Internet:**

Das Internet ist ein weltweites Netzwerk von Computern. Es ermöglicht Informationen zu teilen, miteinander zu kommunizieren und auf unterschiedliche Quellen zuzugreifen.

**Fake:**

Man spricht es „Fäik“ aus. Ein Fake kann zu falschen Informationen führen, die echt wirkt, es aber nicht ist.

## UNTERRICHTSSTRATEGIEN UND PRAKTISCHE ANWENDUNGEN

**Gegenstände zerlegen und wieder zusammensetzen (S. 31, Downloadmaterial „Zerlegen und Wiederaufbau“, „Teile Fahrradklingel“, Videos „Druckkraft“ und „Auftrieb“ und „Fahrradklingel“):**

Im Sitzkreis können die Fahrradklingel und der Kugelschreiber gut gemeinsam zerlegt werden. Die Einzelteile werden sortiert und mit den Wortkarten (Downloadmaterial) beschriftet. Im Idealfall werden Gelegenheiten (in Einzel- oder Partnerarbeit oder Kleingruppen/Stationenbetrieb) geboten, in denen die Kinder die zerlegten Kugelschreiber und Fahrradklingeln erforschen können. Das Zerlegen und Wiederaufbauen einfacher Alltagsgegenstände fördert nicht nur das technische Verständnis und die Feinmotorik. Es hilft ihnen auch die Funktionsweise alltäglicher Objekte zu verstehen und Zusammenhänge besser zu verstehen. Diese praktischen Erfahrungen stärken ihr Problemlösungsvermögen und ihre Kreativität. Zudem entwickeln sie durch das eigenständige Arbeiten Vertrauen in ihre Fähigkeiten und handwerkliches Geschick. Solche Tätigkeiten legen die Grundlage für spätere technikbezogene Kompetenzen und Interessen. Als Ergänzung zu den Übungen mit den Realmaterialien stehen jeweils ein

Video zum Aufbau und zu den Bauteilen des Kugelschreibers und der Fahrradklingel zur Verfügung.

Antwort auf die Frage Profis: Früher wurde der Kugelschreiber im Weltall verwendet. Der Kugelschreiber benötigt die Schwerkraft, damit die Kugel nach unten gedrückt wird und mit der Kugel auf das Papier aufgetragen werden kann. Heute gibt es spezielle Stifte, die auch im Weltall funktionieren.

**Versuch 34/1 (Kopiervorlage 9):**

Im Rahmen eines Experimentierprojekts werden Kinder dazu aufgefordert, Vermutungen anzustellen, systematisch und forschend einem Sachverhalt nachzugehen. Solche Experimente ermöglichen Kindern, wissenschaftlich zu arbeiten, indem sie Fragen stellen, Hypothesen formulieren und durch praktische Versuche überprüfen. Sie fördern aber auch die Feinmotorik und die Hand-Augen-Koordination durch manuelle Tätigkeiten. Kräfte wie die Schwerkraft oder der Luftwiderstand werden durch praktische Aufgaben verständlicher. Kreativität und Neugier werden angeregt, indem Kinder verschiedene Lösungswege erkunden und lernen, dass Fehler Teil des Lernprozesses sind.

Soziale Fähigkeiten wie Teamarbeit und Kommunikation werden durch gemeinsames Experimentieren gestärkt. Erfolgreiche Experimente erhöhen das Selbstbewusstsein der Kinder, da sie sehen, dass ihre eigenen Handlungen zu konkreten Ergebnissen führen. Diese Erfolgserlebnisse fördern zudem das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und die Eigenständigkeit.

Zur Erklärung der Versuche:

Im Fallversuch ist im zweiten Schritt der Luftwiderstand aufgrund des Blattes größer als im ersten Schritt. Durch das auf die Schachtel gelegte Blatt ändert sich nichts an dem Luftwiderstand für die Schachtel.

Im zusätzlichen Versuch „Eiversuch“ lässt die Schwerkraft das Ei nach unten sinken und die Auftriebskraft, die in der Salzlösung wirkt, das Ei nach oben steigen. Knobels Frage kann folgendermaßen beantwortet werden: Es ist tatsächlich einfacher, im Salzwasser des Meeres zu schwimmen und nicht unterzugehen. Denn durch das gelöste Salz im Wasser (die höhere Dichte) wirkt mehr Auftriebskraft auf den menschlichen Körper. Trotzdem sollten die Kinder darauf hingewiesen werden, dass das Schwimmen im Meer auch Gefahren birgt. Große Gefahren sind z. B. starke Strömungen oder hohe Wellen.

### Forschen mit dem Forschungsbogen (S. 34/2–3, CD 1/Audio 11, Kopiervorlage 8, Downloadmaterial „Forschungsschritte“, „Forschungsbogen“ und „Schild Forschen“):

Das zentrale Werkzeug, um die Kinder durch das Lehrwerk in ihren Forschungshandlungen zu unterstützen, ist der Forschungsbogen. Dieser Forschungsbogen leitet die Kinder in 5 einfachen Schritten von der Forschungsfrage über die Hypothesenbildung bis hin zur Beantwortung der Forschungsfrage.

- Schritt 1 – Forschungsfrage formulieren
- Schritt 2 – Vermutung(en) anstellen und Hypothesenbildung
- Schritt 3 – Forschungsmethode auswählen

- Schritt 4 – Methode anwenden (Versuch/Experiment/Befragung/Recherche ...) und Vermutung(en) überprüfen
- Schritt 5 – Forschungsfrage beantworten: Am Ende wird versucht, einen Antwortsatz auf die Forschungsfrage zu formulieren.

Zur Einführung des Forschungsbogens im Sitzkreis können die Forschungsschritte (Downloadmaterial) aufgelegt und mit Hilfe des Audios in die richtige Reihenfolge gebracht und besprochen werden. Eine kleine Version der Forschungsschritte steht als Kopiervorlage zur Verfügung. Diese kann ins Forschungsbuch eingeklebt oder als Lernkarte foliert werden.

Zusätzlich wird im Downloadmaterial auch noch ein Hinweisschild zum Forschen bereitgestellt. Dieses kann bewusst immer dann aufgehängt werden, wenn in der Klasse geforscht wird oder als Klassenraumdekoration eingesetzt werden, um zu zeigen, dass kindliches Forschen ein wichtiges Element des Unterrichts ist.

### Internetrecherche (S. 35/1–3):

Als weiteres wichtiges Werkzeug wird in diesem Kapitel die Methode der Internetrecherche eingeführt. Um mit Kindern im Rahmen des Unterrichts, aber auch im Rahmen von Aufgabenstellungen zuhause, Recherchen im Internet durchzuführen, sind natürlich spezifische Kindersuchmaschinen herkömmlichen Suchmaschinen vorzuziehen. Das Anlegen einer Verknüpfung einer Kindersuchmaschine auf dem Desktop erleichtert das erste Arbeiten damit.

### Traumreise (S. 35, Ich schau auf mich, CD 1/Audio 13):

Die Kinder nehmen eine bequeme Haltung ein, bevor die Traumreise (autogenes Training) abgespielt wird. Im Idealfall liegen die Kinder auf einer weichen Unterlage (Yogamatte, Decke oder Matte im Turnsaal) in Liegeposition mit den Händen flach neben dem Körper liegen. Das Audio führt die Kinder durch die Hände flach neben dem Körper liegen. Das Audio führt die Kinder durch eine angenehme Atmosphäre in der Klasse (z. B. Verwendung von Duftöl oder leiser Hintergrundmusik mit maximal 60 dB) und der Entspannungseffekt verstärkt werden.

Nach der Übung sollte man den Kindern für eine Minute Entspannung geben.

### Fake-Botschaften erkennen und richtig umgehen (S. 36/1–3):

Im Rahmen einer kurzen Geschichte (z. B. fälschlich verbreitete falsche Nachricht) und der damit verbundenen Aufgabenstellung werden die Kinder an die Thematik der Fake-Botschaften herangeführt. Dabei werden sowohl Merkmale von Fake-Botschaften als auch Wege, wie sie verbreitet werden, vermittelt, um Informationen aus dem Internet zu bekommen. Im Sinne der digitalen Medienkompetenz sollten Kinder bereits sehr gut mit fälschlich verbreitete Falschinformationen zu erkennen und richtig damit umzugehen, um ihre Medienkompetenz zu stärken und kritisches Denken zu erlernen. Dies schützt sie vor Fehlinformationen und Manipulationen, die ihre Entscheidungen und Weltanschauungen negativ beeinflussen könnten. Dies fördert es ihre Fähigkeit, vertrauenswürdige Quellen von unseriösen zu unterscheiden. In einer zunehmend digitalen Welt ist dies eine grundlegende Fähigkeit.

## DIFFERENZIERUNG

### Seite 31, Aufgaben 2 und 4:

Einige Funktionen der Bauteile des Kugelschreibers und der Fahrradklingel sind leichter herauszufinden und zu erklären, andere sind schwieriger. Dieser Aspekt bietet ein großes Maß an Differenzierungsmöglichkeiten. So können neben den in den Aufgaben ausgewählten Bauteilen auch noch weitere Teile und deren Funktionen besprochen werden.

### Seite 32, Aufgabe 1:

Der Leseebenen-Ansatz ermöglicht eine Differenzierung in unterschiedlichen Leseneiveaustufen. Die verfügbaren Materialien „Differenzierte Lesetexte“. Die darauffolgende Aufgaben im Buch zur Leseförderung können nach dem Leseebenen-Ansatz differenziert werden.

### Seite 34, Aufgabe 3:

Der Forschungsbogen bietet eine gute Möglichkeit zu differenzieren. So lassen sich ebenfalls auch Schritte zeichnerisch festhalten.

## REFLEXIONSFRAGEN UND DISKUSSIONSANREGUNGEN

### Wie funktioniert das? (S. 31)

– Was hast du über die Funktionsweise des Kugelschreibers gelernt, als du ihn zerlegt hast?

– Was hast du über die Funktionsweise der Fahrradklingel gelernt, als du sie zerlegt hast?

- Welche Teile des Kugelschreibers haben dich am meisten überrascht und warum?

– Welche Teile der Fahrradklingel haben dich am meisten überrascht und warum?

- Wie könnte man den Kugelschreiber verbessern oder anders gestalten?
- Wie könnte man die Fahrradklingel verbessern oder anders gestalten?

### Kräfte im Alltag (S. 32 und 33)

- Welche Kräfte nutzt du täglich?
- Denk an ein Spiel oder eine Sportart, die du magst. Kannst du eine Kraft nennen, die hier wirkt?

### Was ist echt? (S. 36)

- Was könnte passieren, wenn du eine Fake-Botschaft glaubst und weiterverbreitest?
- Warum ist es wichtig, Geschichten/Informationen zu überprüfen, bevor du sie für wahr hältst?
- Welchen Grund könnte eine Person haben, dass sie falsche Informationen an andere sendet oder weitergibt?

## CD 1: Audio 1

Hallo, ich bin Knobel und wohne in einer gemütlichen Baumhöhle. Ich habe ein blaugrünes Fell und wenn ich Lust dazu habe, ändere ich einfach die Farbe. Ich trage eine erbsengrüne Latzhose und auf meinem Kopf sind zwei gelbe Fühler, mit denen ich im Dunkeln leuchten kann. Ich kann mit allen Lebewesen sprechen und meine Größe verändern. Meine Freundin heißt Marie und ist ein Käfermädchen.

Am Anfang war sie nicht sehr froh darüber, dass ich in die Schule für Menschenkinder gehen wollte.

Doch dann hat sie meine neuen Freunde Emma und Paul kennengelernt und hat sich für mich gefreut. Emma und Paul sind richtige Schulkinder und wohnen in der Stadt mit breiten Straßen und Häusern, die höher sind als unsere Bäume. Die beiden wissen, wie man sicher über eine Straße mit großen, ratternden Käfern gehen kann.

Als Erstes habe ich gelernt, dass die Käfer „Auto“ heißen und stehen bleiben, wenn Streifen auf der Straße aufgemalt sind. Dann dürfen die Fußgänger gehen und die Autos müssen warten. Auch eine Verkehrsampel habe ich kennengelernt. Wenn sie rot leuchtet, muss man stehen bleiben und warten, bis sie grün ist. Wir in unserer Welt brauchen keine Ampel, doch in der Stadt ist das wichtig, damit niemand von Autos erwischt wird.

In der Schule habe ich die Tafel mit dem Namen des schlauen Schulwirts gelöscht. Darüber war unsere Lehrerin nicht sehr begeistert. Am ersten Schultag hat sie mit uns gesprochen, dass wir alle verschieden sind. Das wird es nie langweilig. Auch Klappnetze habe ich schon gelernt. Sehr gerne esse ich Erdbeermarmelade.

In der Nähe der Schule ist ein Supermarkt. Dort gibt es viele Dinge zu kaufen. Sachen, die ich braucht und die ich nicht selbst machen kann. In meiner Welt muss man ganz viel selber machen. Ich mag mir ihre Freundschaft ganz schön. Aber auch in der Menschenwelt kostet Freundschaft nichts und ist etwas Besonderes.

Ich habe mich sehr gefreut, wenn ich am Morgen in die Schule gehe, ist die Sonne noch ein bisschen müde, zu Mittag ist sie hell leuchtend und hoch am Himmel, am Abend wenn ich zu meiner Baumhöhle zurückgehe, winke ich ihr zu, bevor sie langsam hinter den Hügel verschwindet. Dann ist

der Tag zu Ende und es wird dunkel. In der Nacht glänzen Mond und Sterne am samtblauen Nachthimmel. Doch in der Stadt gibt es auch Lichter, die man aus- und einschalten kann.

Tiere beobachten kann ich besonders gut. Unter der Erde kriecht ein Regenwurm und daneben wohnt der Maulwurf. Am Boden sind die ganz kleinen Ameisen, die Mäuse sind schon größer und am größten sind die Hirsche. In der Luft fliegt meine Freundin Marie neben einem kleinen Vögelchen. Große und kleine Vögel zwitschern die ganze Wette.

Als Nächstes habe ich gelernt, wie man Brot backt. Gemeinsam mit Paul habe ich einen leckeren Ziegenbäcker kennengelernt. Er hat uns für einen Striezel geschenkt, weil mir sein Geburtstagstorte vom Kopf gefallen ist.

Habt ihr schon gesehen, was wir alles können? Jeder kann etwas anderes gut. Unsere Lehrerin zum Beispiel kann Gedanken lesen. Da bin ich mir ganz sicher. Marie hat eine tolle Idee erfunden und Paul ist ein richtiger Künstler. Er hat einen Kasten mit einem Einwickeln von Geschenken gemacht. Marie kann fliegen. Und ich habe schon viel von den Menschen gelernt. Das finde ich super!

## Audio 1: Audio 1

„Guten Morgen! Ein wunderschöner, guter Morgen!“ Knobel öffnet die Tür und hüpft fröhlich in das Klassenzimmer der 2a. Die Kinder springen von ihren Plätzen und sofort herrscht ein totes Stille. „Knobel, du bist wieder da!“, schreit Max und winkt ihm zu. „Wir haben dich vermisst!“, rufen Emma und Paul. Sie umarmen den kleinen Knobel, der vor lauter Freude über das Wiedersehen seine Fühler einschaltet und auf und ab hüpfen. Licht und Schatten tanzen gemeinsam mit den Kindern durch das Klassenzimmer. Jetzt brauchen sie nur noch Musik. Die Lehrerin holt gemeinsam mit Julian eine Trommel und Paul beginnt zu rappen:

„Wir sind die Kinder der 2a, wir halten zusammen, das ist klar!

Ob du klein bist oder groß, hier ist immer etwas los. In der ersten Klasse waren wir verwirrt, als Knobel zu uns hereinmarschiert.

Knobel und die Kinder der 2a, halten nun zusammen, das ist klar!“

Die Lehrerin nickt in die Hände. Auch die Kinder sind über Knobels einfallsreichen und lustigen Rap sehr begeistert. In vielen Schülern und Schülern in der Klasse sind sie eingehalten werden. Knobel ist froh, dass alle während des Unterrichts mitmachen müssen, damit sie viele tolle Dinge lernen können.

Die Kinder setzen sich alle auf ihre Plätze und wiederholen, welche Regeln sie im Schuljahr gemeinsam ausgemacht haben. Die Lehrerin hält den Kopf schief und legt den Finger an seine Nase. In seinem Kopf rattern viele Gedanken. Dann erinnert er sich, dass sie gemeinsam entschieden haben, dass niemand ausgelacht werden soll.

Paul meldet sich als Nächster und sagt: „Wir hören zu, wenn jemand spricht.“

Die Lehrerin schaut in die Runde und fragt, ob das gut funktioniert hat.

„Das mit dem Zuhören nicht besonders“, gibt Emma leise zu. „Wenn wir streiten, hören wir nicht gut zu.“

„Was denkt ihr, warum das so ist?“, fragt die Lehrerin.

Paul zeigt auf und Knobel ist schon neugierig, was er sagen wird.

„Ich glaube, weil jeder recht haben will“, vermutet sein Freund.

„Stimmt, das kann ein Grund sein. Gerade deshalb müssen wir einander zuhören. Um zu erfahren, worum es im Streit geht“, meint die Lehrerin.

„Darf ich sagen, wenn ich mich ärgere?“, fragt Emma.

„Klar!“, behauptet Max. „Gefühle muss man immer sagen. Wie sollen andere sonst wissen, wie es dir geht?“

„Ich finde, es ist besser, wenn man nichts sagt“, meint Julian zögernd.

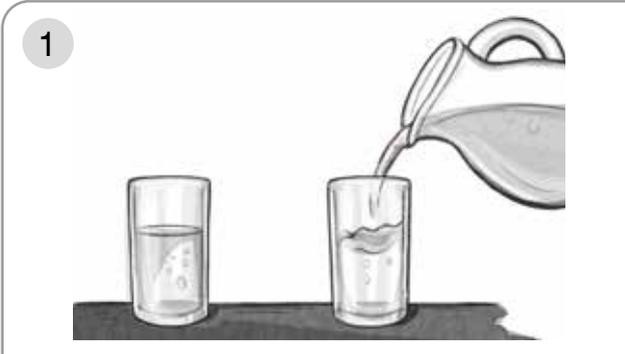
Knobel überlegt und ruft aufgeregt: „Das geht nicht. Wenn ich nichts sage, kann ich einen Streit nicht lösen. Marie sagt mir immer, wenn sie sich über mich ärgert. Dann kann ich darüber nachdenken und mich entschuldigen. Manchmal kann sie mich ganz schön wütend machen. Dann sage ich ihr das, doch sie mag sich nicht entschuldigen.“

„Sich zu entschuldigen, ist ein guter Streitlöser“, meint die Lehrerin. „Doch nicht jeder schafft das. Manchmal muss man einfach ein bisschen Abstand halten und abwarten, bis man sich beruhigt hat.“

„Stimmt!“, ruft Knobel begeistert. „Erst fliegt Marie beleidigt weg, und wenn sie zurückkommt, ist

☞ Beobachte und überlege. Du brauchst:

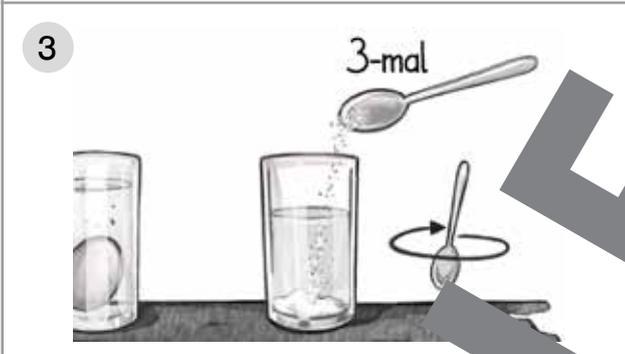
- 2 Trinkgläser
- Wasser
- frisches Ei
- Esslöffel



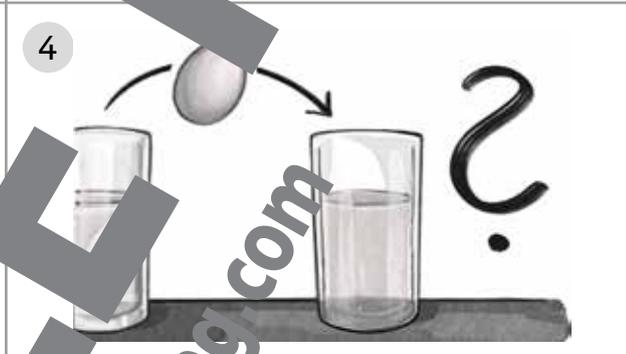
1 Fülle in beide Gläser Wasser. Die Gläser sollen dabei nicht ganz voll sein.



2 Gib vorsichtig in das linke Glas ein Ei. Beobachte, was passiert.



3 Gib drei Esslöffel Salz in das rechte Glas. Rühre so lange, bis sich das Salz vollständig aufgelöst hat.



4 Was wird passieren, wenn du das Ei vorsichtig in das Glas mit Salzwasser gibst? Vermute.

Was kannst du beobachten? Was denkst du, warum das so ist? Schreibe auf, welche Stoffe wirken.

---



---

Nutze deinen Forschungsbogen, um den Versuch festzuhalten.



Ist es im Meer einfacher zu schwimmen und nicht unterzugehen?