

Inhaltsverzeichnis

Die Entwicklung der Naturwissenschaften

- Blatt 1 Vom geozentrischen zum heliozentrischen Weltbild
- Blatt 2 Ein „Mikroskop“ – selbst gebaut
- Blatt 3 Linsen für die Wissenschaft
- Blatt 4 Galileo Galilei und das Pendel
- Blatt 5 Die Erde ähnelt einer Kugel – Entwicklung einer Erkenntnis
- Blatt 6 Persönlichkeiten – Leistungen – Zeiten

Wasser – Quelle des Lebens

- Blatt 7 Die Zersetzung des Wassers – ein Versuch
- Blatt 8 Wasser als Lösungsmittel
- Blatt 9 Bakterien im Wasser
- Blatt 10 Die Kapillarität im Boden und in Pflanzen
- Blatt 11 Die Erwärmung von Wasser
- Blatt 12 Die Ozeane der Erde
- Blatt 13 Natürliche Wasserkreisläufe und ihre Beeinflussung
- Blatt 14 Bachquerschnitt und Fließgeschwindigkeit
- Blatt 15 Untersuchungen am gekrümmten Bach
- Blatt 16 Temperaturen am und im Gewässer
- Blatt 17 Ein Gewässersteckbrief – gesucht: hohe Wasserqualität
- Blatt 18 Beobachtung von Wasserflöhen
- Blatt 19 Tiere zeigen die Gewässergüte an
- Blatt 20 Gewässerbefunde – am Computer ausgewertet
- Blatt 21 Nahrungsbeziehungen im Binnensee
- Blatt 22 Lebensräume im und am Wasser und ihre Organismen
- Blatt 23 Erkundungen zur Wasserversorgung
- Blatt 24 Exkursion in ein Abwasserklärwerk
- Blatt 25 Der Wasserverbrauch zu Hause
- Blatt 26 Wasserversorgung der Menschheit – weltweit betrachtet
- Blatt 27 Talsperren in Deutschland
- Blatt 28 Wasserstraßen in Deutschland

Stoffe – vom Rohstoff bis zum Abfall

- Blatt 29 Körper und Stoffe
- Blatt 30 Stoffe und Stoffeigenschaften
- Blatt 31 Klassen von Stoffen
- Blatt 32 Der Kohlenstoffkreislauf
- Blatt 33 Die Entsorgung von Stoffen
- Blatt 34 Herstellung von Kosmetika
- Blatt 35 Recycling – Teil der Kreislaufwirtschaft

Gesundheit des Menschen – Ergebnis seiner Lebensweise

- Blatt 36 Die Ermittlung des Energiebedarfs
- Blatt 37 Das Lungenvolumen wird bestimmt
- Blatt 38 Bewegung auf dem Arbeitsweg – früher und heute
- Blatt 39 Gesunde Umwelt am Wohnort?
- Blatt 40 Inhaltsstoffe von Nahrungsmitteln
- Blatt 41 Nachweis von Stärke
- Blatt 42 Nachweis von Fetten
- Blatt 43 Nachweis von Eiweiß
- Blatt 44 Nachweis von Nitraten
- Blatt 45 Lautstärkemessungen
- Blatt 46 Die Verbreitung von Kulturpflanzen und Haustieren

Hinweise zur Arbeit mit den Kopiervorlagen

Die vorliegenden 46 Kopiervorlagen enthalten **Aufgabenblätter sowie Anleitungen für Beobachtungen und Experimente** zu den Themengebieten

- Die Entwicklung der Naturwissenschaften,
- Wasser – Quelle des Lebens,
- Stoffe – vom Rohstoff bis zum Abfall,
- Gesundheit des Menschen – Ergebnis seiner Lebensweise.

Die Kopiervorlagen liegen auf der CD-ROM als PDF-Datei vor und auch im WORD-Format. Bei Bedarf können sie verändert und den spezifischen Bedürfnissen und Bedingungen angepasst werden.

Die Aufgabenblätter sind im fachübergreifenden oder fächerverbindenden Unterricht der Klassenstufen 7 bis 10 der verschiedenen Schultypen einsetzbar, können aber ebenso gut in Arbeitsgemeinschaften oder in der Projektarbeit genutzt werden.

Die Aufgabenblätter sind innerhalb der Kapitel nicht nach dem Anforderungsniveau, sondern nach dem Inhalt geordnet. Einige Aufgaben enthalten mehrere Teilaufgaben. Sie verlangen von den Schülerinnen und Schülern eine höhere Komplexität in der Bearbeitung eines Sachverhalts. Die Teilaufgaben können aber auch einzeln gelöst werden.

Es können somit aus dem Aufgabenangebot (z. B. Aufgaben mit unterschiedlichem inhaltlichem Niveau, einfache und komplexe Aufgaben) Beispiele für ein differenziertes Lernen, für variantenreiches Festigen und Anwenden, für das Ermitteln von Schülerleistungen sowie für mündliche und schriftliche Kontrollen ausgewählt werden. Dadurch ist ein differenzierter Einsatz der Aufgaben möglich, und Schülerinnen und Schüler können individuell gefördert werden.

Die Formulierung der Aufgaben zielt auch auf eine Entwicklung der Sprachkompetenz ab. So werden bei Aufgabenstellungen bewusst solche Operatoren verwendet, die z. B. zum Beschreiben, Begründen, Erklären, Vergleichen oder Interpretieren auffordern.

Eine große Anzahl von Experimenten ermöglicht ein selbstständiges Experimentieren der Schüler im Unterricht. Kopiervorlagen dieser Art unterstützen einen handlungsorientierten und schülerbezogenen Unterricht. Einige der vorliegenden Experimente können auch als Hausexperimente durchgeführt werden. Je nach Aufgabenstellung sind die Anleitungen unterschiedlich ausführlich formuliert. Die ausführlichen Anleitungen orientieren sich an den Schritten *Vorbereitung*, *Durchführung* und *Auswertung* eines Experiments. Sie sind weitgehend einheitlich gestaltet. Beobachtungen und Messwerte können in Abhängigkeit vom Inhalt des Experiments im Schritt *Durchführung* in übersichtlicher Form erfasst werden (z. B. Messwertetabellen).

E – Schülerexperiment

F – Freilanduntersuchung

Bei jedem Arbeitsblatt befinden sich auch die **Lösungen der Aufgaben**.

Die auf der vorliegenden CD-ROM enthaltenen Kopiervorlagen stehen auch in gedruckter Form zur Verfügung (ISBN 978-3-8355-3095-9).

Autoren

Dieter Faulstich
Astrid Meiland
Dr. habil. Bernd Raum
Susanne Salinger
Karl-Heinz Weiß

Dieses Werk enthält Vorschläge und Anleitungen für **Untersuchungen** und **Experimente**.

Vor jedem Experiment sind mögliche Gefahrenquellen zu besprechen. Die Gefahrstoffe sind durch die entsprechenden Symbole gekennzeichnet.

Experimente werden nur nach Anweisung des Lehrers durchgeführt. Solche mit Gefahrstoffen dürfen nur unter Aufsicht durchgeführt werden. Beim Experimentieren sind die Richtlinien zur Sicherheit im naturwissenschaftlichen Unterricht einzuhalten.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

Das Wort **Duden** ist für den Verlag Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG als Marke geschützt.

Bildquellenverzeichnis

adpic Bildagentur / M. Dietrich: 30/2; Archiv der Archenhold-Sternwarte Berlin: 1/1,2; Deutsche Gesellschaft für Ernährung: 36; Fotolia / Marek: 25; Dr. Tilo Geisel: 22/3; Heinz-Günter Lau GmbH: 45/1; iStockphoto / Christoph Ermel: 30/4; iStockphoto / Anja Peternej: 45/4; iStockphoto / Clint Spencer: 33; H. Mahler, Fotograf, Berlin: 30/1; Lothar Meyer: 45/2; panthermedia / Thomas Weber: 30/3; panthermedia / Walter Fischer: 34; Raddiscount: 30/5; B. Raum, Neuenhagen: 41; S. Schmitz: 22/1; Tourismusverband Erzgebirge e.V.: 22/2; B. Wöhlbrandt: 45/3.

1. Auflage

© 2008 DUDEN PAETEC GmbH, Berlin

Internet www.duden-paetec.de

Redaktion Dr. Solveig Schmitz

Layout Dr. Günter Liesenberg

Grafik Christiane Gottschlich, Christiane Mitzkus, Heike Möller, Jens Prockat, Walther-Maria Scheid

Karten Manuela Liesenberg

Druck und Bindung Saale-Druck Naumburg GmbH

ISBN 978-3-8355-3096-6