



blickpunkt.
NATURWISSENSCHAFTEN

in Teilen erarbeitet von: Dr. Petra Hoppe, Tobias Hoppe

unter Mitarbeit der Verlagsredaktion

in Teilen eine Bearbeitung von: 978-3-14-101993-3, 978-3-14-102000-7, 978-3-14-102065-6, 978-3-14-187000-8, 978-3-14-187200-2, 978-3-14-188000-7, 978-3-14-188046-5 und 978-3-14-188322-0

erarbeitet von: Sandra Adamitzki, Horst Groth, Dr. Petra Hoppe, Tobias Hoppe, Jennifer Jakobsen, Daniel Kroll, Uwe Leiding, Daniela Mittler, Dr. Katharina Mochner-Rahe, Thomas Sudeik, Julia Volkmer, Petra Wolthaus

© 2025 Westermann Bildungsmedien Verlag GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig
www.westermann.de

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen bzw. vertraglich zugestandenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Nähere Informationen zur vertraglich gestatteten Anzahl von Kopien finden Sie auf www.schulbuchkopie.de.

Für Verweise (Links) auf Internet-Adressen gilt folgender Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle wird die Haftung für die Inhalte der externen Seiten ausgeschlossen. Für den Inhalt dieser externen Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich. Sollten Sie daher auf kostenpflichtige, illegale oder anstößige Inhalte treffen, so bedauern wir dies ausdrücklich und bitten Sie, uns umgehend per E-Mail davon in Kenntnis zu setzen, damit beim Nachdruck der Verweis gelöscht wird.

Druck A¹ / Jahr 2025

Redaktion: Anna-Lena Ziebarth

Layout und Umschlaggestaltung: LIO Design GmbH, Braunschweig

Grafikkonzept: Atelier tigercolor Tom Menzel

Druck und Bindung: Westermann Druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

ISBN 978-3-14-**187033**-6

Der Fachraum	10
Methode Arbeiten mit dem Gasbrenner	12
Methode Umgang mit Chemikalien	14
Kennzeichen des Lebendigen	16
Expertenwissen Zellen – Grundbausteine des Lebens	19



Haustiere

Der Mensch nutzt Tiere	22
Methode Einen Steckbrief erstellen	24
Methode Sich für ein Heimtier entscheiden	25
Der Hund	26
Expertenwissen Der Geruchssinn von Hunden	29
Vom Wolf zum Hund	30
Expertenwissen Wölfe in Deutschland	33
Die Katze	34
Expertenwissen Der Sehsinn der Katze	37
Merkmale des Hausrindes	38
Haltung und Züchtung des Hausrindes	40
Methode Auswerten von Diagrammen	43
Merkmale des Hausschweins	44
Haltung und Züchtung des Hausschweins	46
Methode Vergleichen	49
Haltung von Legehennen	50
Trainer	52
Zusammenfassung	54
Abschlussaufgabe	55



Blütenpflanzen

Aufbau von Blütenpflanzen	58
Methode Ein Herbarium anlegen	61
Aufbau von Blüten	62
Methode Blüten untersuchen	64
Methode Mit Lupe und Binokular arbeiten	65
Pflanzenfamilien	66
Bestäubung von Blüten	68
Von der Blüte zur Frucht	70
Ausbreitung von Samen und Früchten	72
Aus Samen entwickeln sich Pflanzen	74
Methode Eine digitale Präsentation erstellen	77
Nutzung und Züchtung von Pflanzen	78
Expertenwissen Getreide	81
Trainer	82
Zusammenfassung	84
Abschlussaufgabe	85



Tiere in ihren Lebensräumen

Der Mensch verändert Lebensräume	88
Der Mischwald	90
Nahrungsbeziehungen im Wald	92
Das Eichhörnchen	94
Expertenwissen Nesthocker und Nestflüchter	97
Die Fledermaus	98
Expertenwissen Orientierung der Fledermaus	101
Die Merkmale der Vögel	102
Expertenwissen Atmung der Vögel	105
Die Federn der Vögel	106
Der Vogelflug	108
Expertenwissen Vögel nutzen den Auftrieb	111
Verhalten von Vögeln	112
Entwicklung der Vögel im Ei	114
Merkmale der Reptilien	116
Expertenwissen Vielfalt der Reptilien	119
Der See	120
Merkmale der Amphibien	122
Expertenwissen Atmung bei Amphibien	124

Methode Amphibien bestimmen	125
Fortpflanzung bei Amphibien	126
Merkmale der Fische	128
Expertenwissen Die Schwimmblase	131
Fortpflanzung bei Fischen	132
Entstehung der Wirbeltiergruppen	134
Vielfalt von Wirbellosen	136
Methode Käfer bestimmen	138
Die Honigbiene	140
Auf einen Blick Wirbeltiere und Wirbellose im Vergleich	144
Der Regenwurm	146
Trainer	150
Zusammenfassung	152
Abschlussaufgabe	153



Temperatur, Sonne, Wetter

Die Sonne liefert Licht und Wärme	156
Temperaturen empfinden	158
Temperaturen messen	160
Methode Temperaturen richtig messen	162
Methode Darstellen von Messwerten	163
Ausdehnung von Flüssigkeiten	164
Ausdehnung von Festkörpern und Gasen	166
Expertenwissen Stoffe dehnen sich aus	169
Wärmetransport	170
Wärmedämmung	174
Die Aggregatzustände	176
Der Wasserkreislauf	180
Anomalie des Wassers	182
Luftdruck	184
Das Wetter	186
Wind	188
Methode Wetterkarten lesen	191
Die Energie der Sonne	192
Trainer	196
Zusammenfassung	198
Abschlussaufgabe	199



Sinne und Wahrnehmung

Ausbreitung von Licht	202
Licht trifft auf Oberflächen	204
Licht und Schatten	208
Der Mond der Erde	210
Die Erde bewegt sich	214
Sinne erschließen die Welt	216
Bau des Auges	218
Bildentstehung im Auge	220
Farben sehen	224
Sehfehler korrigieren	226
Schutz der Augen	228
Schall unterwegs.....	230
Bau des Ohres	234
Expertenwissen Tiere hören anders	237
Schutz der Ohren	238
Die Haut.....	240
Schutz der Haut.....	244
Auf einen Blick Sinnesorgane arbeiten zusammen	246
Trainer	248
Zusammenfassung	250
Abschlussaufgabe	251



Leben im Wandel der Jahreszeiten

Pflanzen- und Tierzelle	254
Einzellige Lebewesen	256
Methode Mit dem Mikroskop arbeiten	258
Methode Präparate herstellen und zeichnen	260
Die Fotosynthese	262
Überwinterung von Pflanzen	264
Säugetiere im Winter	268
Expertenwissen Der Eisbär	271
Standvögel im Winter	272
Zugvögel im Winter	274
Reptilien, Amphibien und Fische im Winter	276
Trainer	278
Zusammenfassung	280
Abschlussaufgabe	281



ab Seite 282

Leistungen des Körpers

Bauplan des Menschen	284
Skelett des Menschen	286
Expertenwissen Aufbau eines Röhrenknochens	289
Wirbelsäule des Menschen	290
Methode Mit Modellen arbeiten	292
Gelenke des Körpers	294
Muskeln des Körpers	296
Nährstoffe und Ergänzungsstoffe	298
Methode Nährstoffe nachweisen	301
Der Körper benötigt Energie	302
Ausgewogene Ernährung	304
Weg der Nahrung	306
Expertenwissen Oberflächenvergrößerung im Darm	309
Das Blut	310
Blutkreislauf	312
Das Herz	314
Atmung des Menschen	316
Expertenwissen Atembewegungen	318
Expertenwissen Rauchen	319
Auf einen Blick Organsysteme des Körpers	320
Stoffumwandlung im Körper	322
Training und Fitness	324
Kräfte im Alltag	326
Methode Der Federkraftmesser	329
Hebel	330
Trainer	332
Zusammenfassung	334
Abschlussaufgabe	335



ab Seite 336

Magnetismus

Wirkung von Magneten	338
Magnetisierung	340
Das Magnetfeld	344
Das Magnetfeld der Erde	346
Methode Orientierung mit dem Kompass	349
Trainer	350
Zusammenfassung	352
Abschlussaufgabe	353



ab Seite 354

Stoffe im Alltag

Stoff und Gegenstand	356
Stoffe mit den Sinnen erfahren	358
Die Löslichkeit	360
Säuren und Laugen	362
Stoffeigenschaft Dichte	364
Stoffe untersuchen	366
Methode Laborgeräte richtig verwenden	369
Stoffe bestehen aus Teilchen	370
Trainer	372
Zusammenfassung	374
Abschlussaufgabe	375



ab Seite 376

Mischen und Trennen

Reinstoffe und Gemische	378
Stoffgemische in unserer Umgebung	380
Auf einen Blick Stoffgemische	382
Stofftrennung bei der Kochsalzgewinnung	384
Destillation	386
Weitere Trennverfahren	388
Die Kläranlage	392
Chromatografie	394
Auf einen Blick Trennverfahren	396
Müll wird getrennt	398
Müll wird wiederverwertet	400
Trainer	402
Zusammenfassung	404
Abschlussaufgabe	405



Elektrizität im Alltag

Wirkungen des elektrischen Stroms	408
Was ist elektrischer Strom	410
Energie in elektrischen Geräten	412
Bauteile von elektrischen Stromkreisen	414
Schaltzeichen und Schaltplan	416
Methode Aufbau von Schaltungen	418
Methode Ein Zerlegungsprotokoll anfertigen	419
Expertenwissen Die Leuchtdiode – LED	420
Expertenwissen Arten von Schaltern	421
Leiter und Nichtleiter	422
Reihenschaltung	424
Parallelschaltung	426
Expertenwissen Wechselschaltung	428
Expertenwissen Kurzschluss und Sicherungen	429
Magnetische Wirkung des Stroms	430
Trainer	432
Zusammenfassung	434
Abschlussaufgabe	435



Entwicklung der Sexualität

Pubertät	438
Vom Jungen zum Mann	442
Vom Mädchen zur Frau	444
Der weibliche Zyklus	446
Sexualität, Partnerschaft und Grenzen	448
Schwangerschaft	450
Geburt und Entwicklung	454
Verhütung einer Schwangerschaft	456
Trainer	458
Zusammenfassung	460
Abschlussaufgabe	461

Anhang

Register	462
Stoffliste und Gefahrenhinweise	466
Bildquellen	468