

Inhalt

Forschen und Erfinden

- | | |
|---|--|
| <p>8 Forschen und Erfinden</p> <p>10 METHODE Sicheres Arbeiten im Fachraum</p> <p>12 METHODE Sicheres Experimentieren</p> | <p>14 Wie arbeiten Forscher und Erfinder?</p> <p>16 METHODE Lernen im Team</p> <p>18 METHODE Eine Seite im Fachheft</p> <p>19 METHODE Ein Ordner hält Ordnung</p> |
|---|--|

Menschen haben Verantwortung für Tiere

- | | |
|---|---|
| <p>20 Menschen haben Verantwortung für Tiere</p> <p>22 Ich wünsche mir ein Haustier</p> <p>24 METHODE Einen Steckbrief für ein Lebewesen erstellen</p> <p>25 METHODE Aufgaben verstehen</p> <p>26 PINNWAND Artgerechte Tierhaltung?</p> <p>27 Ein Hund kommt ins Haus</p> <p>28 Der Hund – Freund, Partner, Helfer</p> <p>30 Wie sich Hunde verhalten</p> <p>32 Die Hauskatze – ein „Stubentiger“</p> <p>34 Mit scharfen Sinnen auf Beutejagd</p> <p>36 PINNWAND Großkatzen</p> <p>37 PINNWAND Hund und Katze – ein Vergleich</p> <p>38 Kennzeichen von Lebewesen</p> <p>40 METHODE Im Internet nach Informationen suchen</p> <p>42 Besuch auf einem Bauernhof</p> <p>43 METHODE Einen Lerngang planen</p> <p>44 Pferde sind Herdentiere</p> <p>46 Menschen halten Pferde</p> <p>47 METHODE Mit einem Begriffsnetz arbeiten</p> <p>48 Rund um das Rind</p> <p>50 Das Rind als Nutztier</p> <p>52 METHODE Einen Sachtext lesen und verstehen</p> <p>53 METHODE Eine Ausstellung gestalten</p> <p>54 Tiere haben Rechte</p> | <p>56 METHODE Gruppenpuzzle</p> <p>57 METHODE Auf Nachhaltigkeit achten</p> <p>58 Eichhörnchen und Baumratter – zwei Kletterkünstler</p> <p>60 Der Maulwurf – Spezialist unter Tage</p> <p>62 Fledermäuse – Jäger in der Nacht</p> <p>64 PINNWAND Säugetiere haben gemeinsame Merkmale</p> <p>65 PINNWAND Tiere in der Stadt</p> <p>66 Vögel im Umfeld der Schule</p> <p>68 PINNWAND Einheimische Vögel</p> <p>69 PINNWAND Vögel aus aller Welt</p> <p>70 Wie sich Vögel fortpflanzen und entwickeln</p> <p>72 Eidechsen – Reptilien mit Beinen</p> <p>74 Schlangen – Reptilien ohne Beine</p> <p>76 STREIFZUG Saurier – Reptilien vergangener Zeiten</p> <p>78 Amphibien lieben es feucht</p> <p>80 Aus Kaulquappen werden Frösche</p> <p>81 METHODE Tiere bestimmen</p> <p>82 PINNWAND Froschlurche</p> <p>83 PINNWAND Schwanzlurche</p> <p>84 PINNWAND Gefahren für Amphibien</p> <p>85 LERNEN IM TEAM Wir schützen Amphibien</p> <p>86 Lebensweise und Ernährung von Fischen</p> <p>87 Wie Fische sich fortpflanzen</p> <p>88 PINNWAND Körperbau und Leistungen von Wirbeltieren</p> <p>90 METHODE Fachinformationen nachschlagen</p> <p>91 AUF EINEN BLICK</p> <p>92 LERNCHECK</p> |
|---|---|

Wasser zum Leben

- 94 Wasser zum Leben
- 96 Wasser – eine bedeutende Flüssigkeit
- 98 Warm oder kalt – Empfinden von Temperaturen
- 99 Messen von Temperaturen
- 100 **PRAKTIKUM** Führerschein für den Gasbrenner
- 101 **PINNWAND** Verschiedene Wärmequellen
- 102 Die Celcius-Skala
- 104 **≡ STREIFZUG** Thermometer und ihre Skalen
- 105 **PINNWAND** Extreme Temperaturen
- 106 Fest – flüssig – gasförmig
- 107 Änderungen des Aggregatzustandes
- 108 **METHODE** Einen Versuch protokollieren
- 109 **METHODE** Messwerte anschaulich darstellen
- 110 Jeder Körper hat ein Volumen
- 112 Jeder Körper hat eine Masse
- 113 **PINNWAND** Wiegen mit Waagen
- 114 Körper verändern ihre Dichte
- 115 Wasser verhält sich nicht normal
- 116 Schwimmen, schweben, sinken
- 117 **METHODE** Konstruieren und Realisieren
- 118 Der Wasserkreislauf der Natur
- 120 Der Teich als Lebensraum
- 122 Fische – angepasst an das Leben im Wasser
- 124 **LERNEN IM TEAM** Schwimmen
- 126 Fische atmen unter Wasser
- 127 Ohne Wasser kein Leben
- 128 Wasser als Lösungsmittel
- 129 Wasser wird satt
- 130 Lösungen lassen sich wieder trennen
- 131 **PINNWAND** Trennverfahren
- 132 **PRAKTIKUM** Papierchromatographie
- 133 Extrahieren – ein besonderes Trennverfahren
- 134 Trinkwasser – kostbar und teuer
- 136 Abwasser
- 138 **STREIFZUG** Trinkwasser in Baden-Württemberg
- 139 **AUF EINEN BLICK**
- 140 **LERNCHECK**

Pflanzen in unserem Leben

- 142 Pflanzen in unserem Leben
- 144 Pflanzen betrachten und untersuchen
- 145 Sind Pflanzen auch Lebewesen?
- 146 **≡ PINNWAND** Worin unterscheiden sich Pflanzen?
- 147 **METHODE** Untersuchungen mit der Lupe
- 148 Untersuchungen an Blüten
- 150 **≡ PINNWAND** Aus dem Geschlechtsleben der Pflanzen
- 151 **≡ PINNWAND** Blüten und Insekten
- 152 Von der Blüte zur Frucht
- 154 Aus Samen entwickeln sich Pflanzen
- 155 **PINNWAND** Ungeschlechtliche Vermehrung
- 156 **METHODE** Ein Informationsplakat entsteht
- 157 **METHODE** Eine Sachzeichnung anfertigen
- 158 Wie verbreiten sich Pflanzen?
- 160 **—** Die Entwicklung von Pflanzen
- 161 **METHODE** Ein Herbarium anlegen
- 162 Die Familie der Kreuzblütengewächse
- 164 **≡ PINNWAND** Kreuzblütengewächse
- 165 **METHODE** Kreuzblütengewächse bestimmen
- 166 Die Familie der Lippenblütengewächse
- 168 **PINNWAND** Lippenblütengewächse
- 169 **METHODE** Lippenblütengewächse bestimmen
- 170 Die Familie der Schmetterlingsblütengewächse
- 172 **≡** Vielfalt der Pflanzen
- 174 Pflanzen im Klassenzimmer
- 176 Wir nutzen unterschiedliche Pflanzenteile
- 178 **METHODE** Wie Baumdetektive vorgehen
- 180 **PINNWAND** Bäume und Sträucher im Umfeld der Schule
- 182 **METHODE** Eine Sachmappe erstellen
- 183 **AUF EINEN BLICK**
- 184 **LERNCHECK**

Lebensräume in unserem Umfeld

- | | |
|---|--|
| <p>186 Lebensräume in unserem Umfeld
 188 Was gibt es auf dem Schulgelände?
 190 METHODE Tiere beobachten wie die Profis
 192 Pflasterritzen und Mauern als Lebensräume
 194 Die Hecke als Lebensraum
 196 Der Baum als Lebensraum
 198 Unterwegs im Laubwald</p> | <p>200 Die Jahreszeiten im Laubwald
 202 Die ersten Blüten im Frühling
 204 Bäume im Herbst und im Winter
 206 – Was ist ein Lebensraum?
 207 METHODE Ein Naturtagebuch führen
 208 Naturschutz fängt vor der Haustür an
 210 PINNWAND Geschützte Tiere und Pflanzen
 211 AUF EINEN BLICK
 212 LERNCHECK</p> |
|---|--|

Aus dem Leben der Wirbellosen

- | | |
|--|--|
| <p>214 Aus dem Leben der Wirbellosen
 216 Wirbellose Tiere in unserem Umfeld
 218 Käfer sind Insekten
 220 Honigbienen – nützliche Insekten
 222 Honigbienen leben in einem Insektenstaat
 224 Waldameisen – gemeinsam stark
 226 Entwicklung eines Schmetterlings
 228 – Insekten
 229 ≡ STREIFZUG Bionik
 230 Heuschrecken – springfreudige Insekten
 232 ≡ METHODE Insekten bestimmen
 233 PINNWAND Einheimische Insekten</p> | <p>234 Insekten – angepasst an ihre Lebensweise
 236 ≡ PINNWAND Insekt und Wirbeltier – ein Vergleich
 237 LERNEN IM TEAM Insekten schützen – Insekten beobachten
 238 ≡ PINNWAND Die Vielfalt der Gliederfüßer
 240 Regenwürmer – im Boden zuhause
 242 Weinbergschnecken – mit Haus mobil
 244 ≡ PINNWAND Wirbellose Tiere – eine Auswahl
 245 AUF EINEN BLICK
 246 LERNCHECK</p> |
|--|--|

Materialien trennen – Umwelt schützen

- | | |
|---|---|
| <p>248 Materialien trennen – Umwelt schützen
 250 Müll – ein Problem unserer Zeit
 252 Körper und Stoffe
 253 Stoffe sind gekennzeichnet
 254 Eigenschaften mit den Sinnesorganen feststellen
 255 METHODE Steckbriefe von Stoffen
 256 Stoffeigenschaften untersuchen
 258 Hausmüll trennen und verwerten</p> | <p>260 PINNWAND Trennverfahren in der Mülltrennungsanlage
 261 PRAKTIKUM Stoffe trennen
 262 Recycling in der Natur
 264 LERNEN IM TEAM Recycling
 266 METHODE Eine Mindmap erstellen
 267 STREIFZUG Recycling von Smartphones
 268 PINNWAND Problemmüll
 269 AUF EINEN BLICK
 270 LERNCHECK</p> |
|---|---|

Konstruieren und Fertigen

- | | |
|--|---|
| <p>272 Konstruieren und Fertigen</p> <p>274 Holz als Werkstoff</p> <p>275 PINNWAND Verschiedene Holzarten</p> <p>276 Die Sprache der Technik</p> <p>278 Gut geplant?!</p> <p>280 Messen und Anreißen</p> <p>281 Sägen</p> <p>282 Sicherheit beim Bohren</p> <p>283 Bohren mit der Tischbohrmaschine</p> <p>284 Oberflächenbearbeitung</p> | <p>285 Füge-techniken</p> <p>286 Oberflächenbehandlung</p> <p>287 STREIFZUG In der Schreinerei</p> <p>288 PINNWAND Berühmte Erfindungen aus Baden-Württemberg</p> <p>290 Antriebe</p> <p>291 PRAKTIKUM Mausefallenrenner</p> <p>292 Vergleichen und Verbessern</p> <p>293 AUF EINEN BLICK</p> <p>294 LERNCHECK</p> |
|--|---|

Entwicklung des Menschen

- | | |
|---|--|
| <p>296 Entwicklung des Menschen</p> <p>298 Wir entwickeln uns</p> <p>300 Jungen werden zu Männern</p> <p>302 Mädchen werden zu Frauen</p> <p>304 Die erste Periode</p> <p>306 Ein Kind entsteht</p> <p>308 PINNWAND Verhütungsmittel</p> | <p>309 METHODE Gesprächsrunde</p> <p>310 Dein Körper gehört dir!</p> <p>312 PINNWAND Typisch Junge – typisch Mädchen?</p> <p>313 METHODE Eine Umfrage durchführen</p> <p>314 AUF EINEN BLICK</p> <p>315 LERNCHECK</p> |
|---|--|

Energie effizient nutzen

- | | |
|--|---|
| <p>316 Energie effizient nutzen</p> <p>318 Ohne Energie kein Leben</p> <p>320 Pflanzen hungern ohne Sonnenlicht</p> <p>322 — Fotosynthese – Grundlage des Lebens</p> <p>323 METHODE Nährstoffnachweise</p> <p>324 Vom Acker auf den Tisch</p> <p>326 Die Kartoffel – eine vielseitige Knolle</p> <p>328 Getreide – Grundlage für viele Lebensmittel</p> <p>330 Energie aus Biomasse</p> <p>332 PINNWAND Energiepflanzen</p> <p>334 METHODE Einen kurzen Vortrag halten</p> <p>335 ≡ STREIFZUG Nachhaltig mobil?</p> <p>336 Es brennt!</p> <p>337 Verhalten im Brandfall</p> <p>338 Verbrennungsbedingungen</p> <p>340 Sauerstoff</p> <p>341 Stoffe verbrennen</p> <p>342 PRAKTIKUM Bei welcher Temperatur entzünden sich Stoffe?</p> | <p>343 Feuer kontrollieren und löschen</p> <p>344 PINNWAND Löschmethoden</p> <p>345 METHODE Interview – Experten wissen mehr</p> <p>346 LERNEN IM TEAM Brandschutz</p> <p>348 Wärme wird transportiert</p> <p>349 Wärmeleitung</p> <p>350 Wärmeströmung</p> <p>351 Wärmestrahlung</p> <p>352 — Wärme soll bleiben, wo sie ist</p> <p>354 Die Wärme bleibt im Haus</p> <p>356 LERNEN IM TEAM Wärmedämmung</p> <p>358 LERNEN IM TEAM Energiesparen in Haushalt und Schule</p> <p>360 Die Jahreszeiten</p> <p>362 Die Natur im Jahresverlauf</p> <p>363 — Überleben im Winter</p> <p>364 Wenn der Winter kommt</p> <p>366 Überleben auf Sparflamme</p> <p>368 ≡ Spezialisten im Eis</p> <p>370 Vögel – Wirbeltiere in Leichtbauweise</p> |
|--|---|

Energie effizient nutzen

- 372** Wie Vögel fliegen
- 374** **LERNEN IM TEAM** Fliegen
- 376** **PINNWAND** „Energiespartricks“ in der Natur

- 377** **AUF EINEN BLICK**
- 378** **LERNCHECK**

Anhang

- 380** Stichwortverzeichnis
- 386** Namensverzeichnis
- 387** Übersicht: Methoden/Lernen im Team
- 388** Stoffliste

- 389** H- und P-Sätze
- 390** Bildquellenverzeichnis
- Laborgeräte/Gefahrstoffsymbole neu - alt/
- Tabellen zur Physik/Chemie