

# Inhalt

<b>5 Ernährung und Verdauung</b>	Aspekte <b>6</b>
	Nahrung und Energie <b>8</b>
	<b>Methode</b> Anfertigen eines Protokolls <b>12</b>
	<b>Methode</b> Nachweis von Nährstoffen <b>13</b>
	Nährstoffe werden im Körper verwertet <b>14</b>
	Gesund ernähren – aber wie? <b>18</b>
	Überblick <b>23</b>
	Teste dich! <b>24</b>

---

<b>25 Herz, Blut und Kreislauf</b>	Aspekte <b>26</b>
	Das Herz – ein besonderes Organ <b>28</b>
	<b>Methode</b> Schweineherzpräparation <b>30</b>
	Das Blut zirkuliert <b>32</b>
	Blut ist ein ganz besonderer Saft <b>34</b>
	Blut gerinnt und verschließt Wunden <b>36</b>
	Blutgruppen <b>38</b>
	Überblick <b>41</b>
	Teste dich! <b>42</b>

---

<b>43 Mikroorganismen und Viren</b>	Aspekte <b>44</b>
	Winzig im Aussehen – riesig in der Wirkung <b>46</b>
	Hefepilze und ihre Wirkung <b>48</b>
	Schimmelpilze und ihre Wirkung <b>50</b>
	<b>Methode</b> Wie Naturwissenschaftler Lösungen finden <b>50</b>
	Bakterien und ihre Wirkung <b>52</b>
	Viren <b>56</b>
	Überblick <b>59</b>
	Teste dich! <b>60</b>

---

<b>61 Krankheitserreger und körpereigene Abwehr</b>	Aspekte <b>62</b>
	Wenn es einen „erwischt“ hat! <b>64</b>
	Der Körper wehrt sich gegen Krankheitserreger <b>68</b>
	<b>Methode</b> Wir recherchieren im Internet <b>68</b>
	„Gute Besserung!“ <b>72</b>
	Manche Krankheiten bekommt man nur einmal! <b>76</b>
	Krankheiten verlieren ihren Schrecken <b>78</b>
	Der Kampf gegen Seuchen <b>82</b>
	Allergien – das Immunsystem schlägt falschen Alarm <b>86</b>
	Kontrollverlust des Immunsystems <b>88</b>
	Aids <b>90</b>
	Überblick <b>93</b>
	Teste dich! <b>94</b>

<b>95 Was ist gesund?</b>	Aspekte <b>96</b>
	Gesund ist, was Spaß macht? <b>98</b>
	Bewegung ist das halbe Leben <b>100</b>
	Stresserleben und Stressbewältigung <b>102</b>
	Alles unter Kontrolle? <b>104</b>
	Rauchst du noch oder lebst du schon? <b>108</b>
	Überblick <b>109</b>
	Teste dich! <b>110</b>

---

<b>111 Stoffwechsel bei Pflanzen und Tieren</b>	Aspekte <b>112</b>
	Nahrung bei Pflanzen und Tieren <b>114</b>
	<b>Methode</b> Das Forschertagebuch <b>116</b>
	Pflanzen verbessern die Luft <b>118</b>
	Fotosynthese <b>120</b>
	<b>Methode</b> Herstellen und Mikroskopieren von Blattschnitten <b>123</b>
	<b>Ausblick</b> Lotus-Effekt – Reinigung von Oberflächen <b>124</b>
	Wasser- und Stofftransport bei höheren Pflanzen <b>126</b>
	Mineralstoffe und Pflanzenwachstum <b>128</b>
	Zellatmung – Luft zum Leben <b>132</b>
	<b>Ausblick</b> Landwirtschaft und Pflanzenernährung <b>134</b>
	Energiehaushalt der Tiere <b>136</b>
	Überblick <b>139</b>
	Teste dich! <b>140</b>

---

<b>141 Ökologisch verantwortlich handeln</b>	Aspekte <b>142</b>
	Was ist Ökologie? <b>144</b>
	Der Wald ist ein Ökosystem <b>148</b>
	Waldboden – der Dschungel unter deinen Füßen <b>152</b>
	<b>Projekt</b> Totholz lebt <b>154</b>
	Nahrungsbeziehungen und Stoffkreisläufe im Wald <b>156</b>
	Mensch und Natur – zwischen Ausbeutung und Naturschutz <b>160</b>
	<b>Projekt</b> Wir untersuchen andere Ökosysteme <b>164</b>
	Überblick <b>165</b>
	Teste dich! <b>166</b>

## 169 Vererbung

- Aspekte 170
  - Was ist eigentlich Vererbung? 172
  - Den Erbanlagen auf der Spur 174
  - Meiose – Bildung von Geschlechtszellen 178
  - Mitose – Vermehrung von Körperzellen 180
  - Vom Gen zum Merkmal 182
  - Vererbung erfolgt nach festen Regeln 184
  - Vererbungsregeln auch beim Menschen? 186
  - Warum Merkmale veränderlich sind 188
  - Fehler bei der Chromosomenverteilung 190
  - Krankheiten können genetische Ursachen haben 192
  - Methode** Stammbaumanalyse 193
  - Wenn Gene und Umwelt zusammenwirken 196
  - Pflanzen- und Tierzucht 198
  - Ausblick: Moderne Züchtungstechniken 200
  - Was ist Gentechnik? 202
  - Bewerten – Urteilen – Entscheiden**
    - Ethik: Züchtung von Mausmodellen 204
  - Überblick 207
  - Teste dich! 208
- 

## 209 Fortpflanzung und Entwicklung des Menschen

- Aspekte 210
  - Pubertät – Zeit der Veränderungen 212
  - Anders von Anfang an? 216
  - Bau und Funktion der Geschlechtsorgane 218
  - Der Menstruationszyklus 222
  - Geschlechtsverkehr und Befruchtung 224
  - Von der befruchteten Eizelle bis zur Geburt 226
  - Bewerten – Urteilen – Entscheiden** Ethik: Genetische Beratung 230
  - Vom Säugling zum Kleinkind 232
  - Wenn Paare unbedingt Kinder wollen 234
  - Wenn Paare keine Kinder wollen 236
  - Sexualität ist vielfältig 240
  - Bewerten – Urteilen – Entscheiden** Ethik: Leihmutter 242
  - Sexuell übertragbare Krankheiten 244
  - Ausblick** Stammzellen 246
  - Überblick 247
  - Teste dich! 248
- 

## 249 Nervensystem und Gehirn

- Aspekte 250
- Was leisten Nervensysteme? 252
- Wie arbeitet unser Gehirn? 254
- Wie kommt das Wissen ins Gehirn? 258
- Bewerten – Urteilen – Entscheiden** Ethik: Pillen fürs Gedächtnis? 262
- Überblick 263
- Teste dich! 264

<b>265</b>	<b>Regelung – Steuerung – Verarbeitung</b>	<b>Aspekte 266</b>
		Sinnesorgane erschließen unsere Umwelt <b>268</b>
		Wie Riechen und Schmecken funktionieren <b>270</b>
		<b>Projekt</b> Sinnesorgan Haut <b>272</b>
		Signale werden weitergeleitet <b>274</b>
		Das Nervensystem im Überblick <b>276</b>
		Wozu dienen Reflexe? <b>278</b>
		Wie werden die Tätigkeiten der inneren Organe gesteuert? <b>280</b>
		Wie beeinflussen Hormone unser Leben? <b>282</b>
		Was bedeutet es, Diabetiker zu sein? <b>284</b>
		Was passiert bei Stress im Körper? <b>286</b>
		<b>Methode</b> Wie man eine Umfrage organisiert und die Ergebnisse auswertet <b>286</b>
		<b>Ausblick</b> Hormone im Zwielficht <b>288</b>
		Überblick <b>289</b>
		Teste dich! <b>290</b>

---

<b>291</b>	<b>Evolution</b>	<b>Aspekte 292</b>
		Andere Zeiten, andere Lebewesen <b>294</b>
		Der Aufstieg bunter Birkenspanner <b>296</b>
		Wie wirkt Selektion? <b>298</b>
		Wie Arten entstehen <b>300</b>
		Die Evolution der Evolutionstheorie <b>302</b>
		Fossilien – Zeugen früheren Lebens <b>304</b>
		Ergebnisse von Evolution <b>306</b>
		Ordnung durch Stammbäume <b>308</b>
		Evolution des Menschen <b>310</b>
		Evolution der Menschenartigen – von Kopf bis Fuß <b>312</b>
		Die Gattung <i>Homo</i> – Ausbreitung in der Alten Welt <b>314</b>
		Kulturelle Evolution des Menschen <b>316</b>
		<b>Projekt</b> Sie sind unter uns <b>318</b>
		Überblick <b>319</b>
		Teste dich! <b>320</b>

---

<b>321</b>	<b>Anhang</b>	<b>Glossar 321</b>
		Lösungen der Teste-dich!-Aufgaben <b>328</b>
		Register <b>338</b>
		Quellenverzeichnis <b>344</b>

---

<b>Methoden</b>	Anfertigen eines Protokolls <b>12</b>
	Nachweis von Nährstoffen <b>13</b>
	Schweineherzpräparation <b>30</b>
	Wie Naturwissenschaftler Lösungen finden <b>50</b>
	Wir recherchieren im Internet <b>68</b>
	Das Forschertagebuch <b>116</b>
	Herstellen und Mikroskopieren von Blattschnitten <b>123</b>
	Stammbaumanalyse <b>193</b>
	Wie man eine Umfrage organisiert und die Ergebnisse auswertet <b>286</b>