

Inhalt

1 Kennzeichen von Lebewesen 6

2 Basiskonzepte erleichtern das Naturverständnis 6

Vielfalt von Lebewesen 9

1 Pflanzenvielfalt vor der Haustür 11

2 Die Blüte zeigt die Pflanzenfamilie an 11

3 Vielfalt bei gleichem Grundbauplan – Die Merkmale der Wirbeltiere 15

4 Vielfalt bei wirbellosen Tieren 19

5 Pilze sind keine Pflanzen 22

6 Leben im Wassertropfen – Einzeller mit Zellkern 24

7 Bakterien sind kleinste einzellige Lebewesen 25

Wissen vernetzt

Vielfalt von Lebewesen 26

Vielfalt und Veränderung 28

1 Fossilien sind Zeugen der Erdgeschichte 30

2 Die Erdgeschichte im Zeitraffer 30

3 Eine Erfolgsgeschichte – Die Evolution der Wirbeltiere 31

4 Die Entwicklung der Artenvielfalt auf der Erde 34

Wissen vernetzt

Vielfalt und Veränderung 39

Versorgung des menschlichen Körpers mit Stoffen und Energie 41

1 Der Körper des Menschen 44

2 Nahrung liefert Energie und Baustoffe 44

3 Die Verdauung 46

4 Die Atmung beim Menschen 47

5 Blut und Blutkreislauf 50

6 Organe arbeiten zusammen 53

Wissen vernetzt

Versorgung des menschlichen Körpers mit Stoffen und Energie 54

Stoffwechsel bei Pflanzen 58

1 Die Zelle – Grundbaustein aller Lebewesen 60

2 Bau und Funktion des Lichtmikroskops 60

3 Zellen unterscheiden sich 60

4 Pflanzenorgane und ihre Funktionen 61

Wissen vernetzt

Stoffwechsel bei Pflanzen 68

Ökosysteme im Wandel 69

1 Was ist ein Ökosystem? 72

2 Stoffkreisläufe 73

3 Der Weg der Energie 74

- 4 Regulation der Populationsdichte 76
- 5 Gefährdung des Waldes 77
- 6 Biotop- und Artenschutz 78
- 7 Ökologische Modellsysteme 78

Wissen vernetzt

Ökosysteme im Wandel 80

Erwachsenen werden 83

- 1 Liebe und Partnerschaft 86
- 2 Grundlagen der Sexualität 86
- 3 Typisch Mann – typisch Frau? 87
- 4 Formen der Sexualität 88
- 5 Die Entwicklung des Menschen 88
- 6 Familienplanung und Empfängnisverhütung 91

Wissen vernetzt

Erwachsenen werden 91

Informationen empfangen, verarbeiten und speichern 93

- 1 Sinnesorgane – Tor zur Umwelt 96
- 2 Informationsleitung und - verarbeitung 101
- 3 Hormone sind Botenstoffe 107
- 4 Suchtmittel erzielen Abhängigkeit 108

Wissen vernetzt

Informationen empfangen, verarbeiten und speichern 111

Bewegung und ausgewogene Energiezufuhr erhalten den Körper gesund 113

- 1 Bewegung erfordert Energie 115
- 2 Ernährung und Persönlichkeit 117
- 3 Fit durch gesunde Ernährung – aber wie? 118
- 4 Leistungssport und Doping 121

Wissen vernetzt

Bewegung und ausgewogene Energiezufuhr erhalten den Körper gesund 122

Krankheitserreger erkennen und abwehren 125

- 1 Der Körper erkennt und bekämpft Infektionskrankheiten 129
- 2 Immunabwehr 132
- 3 Aids 133

Wissen vernetzt

Krankheitserreger erkennen und abwehren 135

Individuum und Vererbung 137

- 1 Arten sind variabel 139
- 2 Zelluläre und molekulare Grundlagen der Vererbung 139
- 3 Die Weitergabe der Erbinformationen 140
- 4 Vom Gen zum Merkmal 143
- 5 Vererbung folgt bestimmten Regeln 143

6 Mutationen sind Veränderungen des Erbguts 147

7 Vererbung beim Menschen 148

Wissen vernetzt

Individuum und Vererbung 151

Biowissenschaft und Gesellschaft 153

1 Mutation und Selektion sind Grundlagen der Züchtung 156

2 Methoden des Gentechnik 157

3 Biotechnik und Mensch 158

Wissen vernetzt

Biowissenschaft und Gesellschaft 161

Kompetenztraining 175

1 Die Entstehung der Wale 175

2 Tropischer Regenwald 177

3 Züchtung von Pflanzen und Tieren – früher und heute 180

4 Chorea Huntington – eine vererbbare Krankheit 183

Bildquellen 187

Der Mensch prägt die Gegenwart der Erdgeschichte 163

1 Evolution des Menschen 165

2 Die kulturelle Entwicklung des Menschen 170

3 Der Mensch verändert die Erde 170

Wissen vernetzt

Der Mensch prägt die Gegenwart der Erdgeschichte 174