

Leben im Gleichgewicht II

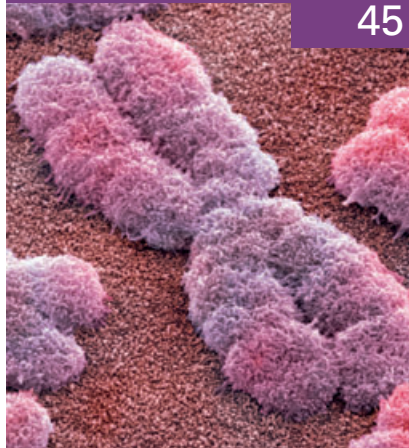
5



Gesund sein – Krankheiten abwehren	8
Gesund leben!	8
Jeden kann es treffen – Infektionskrankheiten	10
Unser Körper kann sich wehren	16
Hilfe für die Körperabwehr	18
■ Arbeitsmethode:	
Wir diskutieren (z. B. die Frage „Impfen ja oder nein?“)	19
Wenn die Körperabwehr Probleme bekommt	22
Zusammenfassung	24
Verhalten	26
Verhalten – was ist das?	26
Verhaltensbeobachtungen bei Tieren	28
Angeborenes Verhalten	30
Erlerntes Verhalten	32
Tiere untereinander	34
Die Vielfalt menschlichen Verhaltens	38
Wir und die anderen	40
Zusammenfassung	42
Kurzweiliges	44

Sich entwickeln III

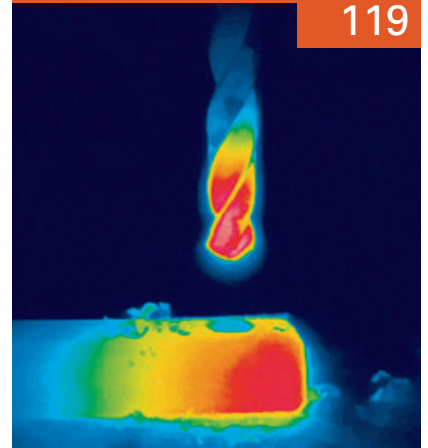
45



Grundlagen der Vererbung	48
Der „Plan“ in der Zelle	48
Gesetzmäßigkeiten der Vererbung	52
Erblich bedingte Krankheiten	58
Vererbung geistiger Merkmale	60
Zwillinge	61
Genetische Familienberatung	62
Zusammenfassung	64
Der Mensch als „Schöpfer“	66
Tier- und Pflanzenzucht	66
Zucht durch Biotechnik	68
Lebensmittel durch Biotechnik	70
Gentechnik	72
■ Arbeitsmethode:	
Diskutieren üben	73
Zusammenfassung	76
Lebewesen haben sich entwickelt	78
Was Fossilien erzählen	78
Ursachen und Vielfalt des Lebens	84
Ähnlich oder verwandt?	88
Der lange Weg zum Menschen	90
Geschichte des Lebens auf der Erde	96
Zusammenfassung	98
Geschlechtlichkeit des Menschen	100
Faszination Menschwerdung	100
Die Geschlechtsorgane – zur Erinnerung	102
Entwicklung und Förderung	104
Einflüsse von Erziehung und Umwelt	108
Jugendzeit und Partnerwahl	110
Kurzweiliges	118

Ohne Energie läuft nichts II

119



Energie zum Arbeiten	122
Wie viel Energie wird umgewandelt?	122
Kann man Arbeit einsparen?	125
Was bedeutet Leistung?	128
Lernstationen „Leistung“	130
Zusammenfassung	134
Wo bleibt die Energie?	136
Wertlose Energie	136
Wie viel Energie wird genutzt?	138
Eine „ewig laufende“ Maschine?	140
Zusammenfassung	141
Projekt:	
„Erneuerbare Energiequellen“	142
Energie aus Biomasse	142
Energie aus Erdwärme	143
Energie aus Wasserkraftwerken	144
Energie aus Windkraftwerken	145
Energie aus Sonnenkollektoren	146
Elektrische Energie aus Wärme	147
Elektrische Energie aus Brennstoffzellen	149
Kurzweiliges	152

Elektrifizierte Welt II

153

**Stromerzeugung und****-versorgung** 156

Elektrische Energie – unverzichtbar 156

Aus Brennstoff wird elektrische
Energie 157Wie funktioniert ein
Generator (Dynamo)? 162

Der Transformator 165

Energieübertragung mit
Hochspannung 168

Energie sparen! 170

Zusammenfassung 174

Informationsverarbeitung 176

Signale und Informationen 176

Sensoren nehmen Signale auf 178

Leuchtdioden geben Informationen
aus 180

Signale lenken – mit Dioden 182

Signale verstärken – mit
Transistoren 184Transistorschaltungen mit dem
Magic-T-Board 186Versuche mit zwei *Magic-T-Boards*^Z 188Das *Magic-T-Board* als
Bauteiletester^Z 189Schutzwiderstände berechnen^Z 190■ **Arbeitsmethode:**So berechnet man einen
Schutzwiderstand 190

Zusammenfassung 191

Signale speichern 192Vom Kerbholz zum elektronischen
Speicher 192Musik – dauerhaft gespeichert^Z 193Signale speichern mit
Kondensatoren^Z 194Speichern mit Dioden^Z 196**Informationen übertragen** 198

Kommunikation und Information 198

Übertragung elektrischer Signale 199

Musikübertragung mit Licht 202

Technologischer Wandel – vom
Kupferkabel zum Lichtleiter 203

Projekt: Bau eines Radios 204

Informationsübertragung
im Tierreich 206

Kurzwelliges 208

Anhang

209

Richtig löten – auf Platinen 210

Fehler vermeiden
statt Fehler suchen! 211■ **Arbeitsmethode:**

Fehlercheck 211

Kleine Bauteilkunde:
Transistoren und Widerstände 212Das *Magic-T-Board* –
selbst gebaut ... 214

... und ausprobiert 215

Zur Projektprüfung
(Beispiel: Wärmekraftwerk) 216■ **Arbeitsmethode:**

Projektprüfung 216

Projektbeispiele:

„Motoren und Autos“ 218

„Gesunde Lebensmittel“ 219

„Elektronik“ 220

„Erneuerbare Energiequellen“ 221

Arbeitswelt:

Elektromaschinenbauer/-in 222

Zum Nachschlagen 224

Sach- und Namenverzeichnis 225