

## Grundlagen der Genetik

Die 1. und 2. Mendel'sche Regel.....	5
Die 3. Mendel'sche Regel – Nachwuchs bei den Hunden.....	8
Reinerbig oder mischerbig?.....	12
Hühnerrassen – zwischen Eiern, Brathähnchen und bunten Federn.....	14
Stammbaumanalyse.....	18
Diskussion: Diagnostik genetisch bedingter Fehlentwicklungen.....	23
Induzierte pluripotente Stammzellen.....	25
Therapeutisches Klonen .....	28
Gentechnik.....	35

## Grundlagen der Evolution

Die Millersche Ursuppe .....	41
Der Quastenflosser.....	44
Warum legt das Schnabeltier Eier?.....	47
Verwandt oder ähnlich?.....	51
Rudimentäre Organe und Atavismen .....	53
Stammesentwicklung der Wirbeltiere.....	55
Vergleich von Evolutionstheorien.....	63
Vielfalt bei Darwinfinken .....	69
Evolutionsfaktoren.....	71
Mensch und Menschenaffe.....	73
Entwicklung des Menschen.....	79
Kulturelle Evolution.....	83
Lucy.....	88
Vergleich Homo neanderthalensis und Homo sapiens.....	90

## Biologische Probleme der Globalisierung

Garden in a bottle .....	95
Energiefluss im Ökosystem .....	99
Treibhausgase – Treibhauseffekt .....	102
Wenn es nicht mehr summt und brummt ... ..	105
Leben auf zu großem Fuß .....	111
Viren .....	115
Gesundheit und Globalisierung .....	120
PCR – eine unverzichtbare Methode .....	124
Berufsfeld Biotechnologie .....	128

## Lösungen zum Schülerbuch .... 132

### Grundlagen der Genetik

Mendels Kreuzungsversuche .....	133
1. und 2. Mendel'sche Regel .....	133
3. Mendel'sche Regel .....	134
Wahlthema/Methode: Ein One-Shot-Video erstellen .....	134
Besondere Erbgänge .....	135
Methode: Ein Kreuzungsschema erstellen .....	135
Vererbung beim Menschen .....	135
Methode: Erstellen und Interpretieren eines Stammbaums .....	137
Aufgaben: Mendeln in der Praxis .....	137
Genetisch bedingte Fehlentwicklungen .....	140
Pränatale Diagnostik .....	140
Genetische Beratung .....	140
Stammzellen .....	140
Extra: Geklonte Lebewesen .....	141
Gentechnik .....	141
Teste dein Grundwissen .....	142

### Grundlagen der Evolution

Die Geschichte des Lebens auf der Erde .....	145
Extra: Wege zum Vielzeller .....	145
Vom Wasser ans Land .....	146
Fossilien – Spuren vergangener Zeiten .....	146
Extra: Altersbestimmung von Fossilien .....	147
Wahlthema/Praktikum: Nachbilden von Fossilien .....	147
Übergangsformen .....	147
Aufgaben: Fossilien und Übergangsformen .....	147
Weitere Hinweise auf frühere Lebensformen .....	148
Ähnlichkeit und Verwandtschaft .....	149
Stammesentwicklung der Wirbeltiere .....	149
Wie verläuft Evolution? .....	150
Aufgaben: Abstammung von Lebewesen .....	150
Geschichte der Evolutionstheorien .....	151

Die Evolutionstheorie nach Darwin .....	152
Evolutionsfaktoren .....	153
Entstehung neuer Arten .....	153
Wahlthema/Praktikum: Ein Evolutionsspiel .....	154
Aufgaben: Evolutionsmechanismen .....	154
Der Mensch und seine »Verwandten« .....	155
Schlüsselereignisse der Menschwerdung .....	155
Vom Vormenschen ... ..	156
... zum modernen Menschen .....	157
Die kulturelle Entwicklung .....	157
Ein Stammbaum im Wandel .....	157
Teste dein Grundwissen .....	157

### Biologische Probleme der Globalisierung

Die Biosphäre der Erde .....	160
Stoffkreisläufe .....	160
Energiefluss .....	161
Ursachen und Folgen des Klimawandels .....	162
Biodiversität in Gefahr .....	162
Die weiteren Aussichten sind ungewiss? .....	163
Nachhaltiges Handeln .....	163
Aufgaben: Von regional bis global .....	164
Ökologie und Gesundheit .....	166
Reisen rund um den Globus .....	167
Extra: Covid-19 – eine neue Infektionskrankheit .....	167
Aufgaben: Infektionskrankheiten .....	167
Teste dein Grundwissen .....	168

### Gefährdungsbeurteilungen ..... 173

zu ausgewählten Versuchen im Schülerbuch