

Inhalt

Grundlagen der Ökologie

Welche Umweltfaktoren wirken auf ein Lebewesen ein?	7
Lerntempoduet Waldarten.....	9
Stockwerke des Waldes.....	13
Blütenpflanzen im Wald.....	16
Tiere und Pflanzen im und auf dem Boden	20
Die Rote Waldameise	26
Der Specht – ein Waldbewohner	28
Nahrungsketten und Nahrungsnetze.....	34
Räuber-Beute-Beziehung verstehen	36
Veränderungen von Räuber- und Beutepopulationen	39
Ökologische Nische.....	44
Nahrungsbeziehungen und Stoffkreislauf	48
Wechselwirkungen im Waldökosystem	53
Rollenspiel zum Thema Waldnutzung	55

Grundlagen der Genetik

Zellbestandteile der menschlichen Zelle	58
Der Zellkern	60
Chromosom	66
Geordnete Darstellung der Chromosomen – ein Karyogramm.....	69
Mitose – Wie teilen sich Körperzellen?	71
Mitose – for experts.....	76
Vergleich von Mitose und Meiose	79
Aufbau und Verdopplung der DNA.....	82
Vom Gen zum Protein.....	85
Mutation	87
Trisomie 21	93

Lösungen zum Schülerbuch98

Grundlagen der Ökologie

Lebensräume in der Umgebung.....	99
Umweltfaktoren wirken auf Lebewesen.....	99
Extra: Pflanzen in Pflasterritzen.....	99
Aufgaben: Unterschiedliche Lebensräume.....	99
Wälder in Sachsen.....	101
Stockwerke des Waldes.....	101
Baumarten kennenlernen.....	102
Der Wald – ein Ökosystem	102
Praktikum: Lebensbedingungen in einem Land-Ökosystem.....	102
Licht als abiotischer Umweltfaktor	103
Toleranzbereich und Zeigerpflanzen.....	103
Der Wald im Jahresverlauf.....	104
Aufgaben: Wechselwirkungen im Wald	104
Nahrungsbeziehungen im Wald	105
Ökologische Nische	105
Leben im Waldboden	106
Praktikum: Laub verschwindet.....	106
Stoffkreislauf und Energiefluss	106
Extra: Fotosynthese als Grundlage des Lebens	107
Aufgaben: Der Wald – ein Ökosystem.....	107
Bedeutung der Wälder.....	109
Extra: Vom Urwald zum Forst	110
Wald in Gefahr	110
Eingriffe in Ökosysteme.....	110
Methode: Eine Mindmap erstellen	110
Wahlthema: Pflanzen und Tiere eines Gewässers.....	111
Praktikum: Lebensbedingungen in einem See	112
Teste dein Grundwissen	112

Grundlagen der Genetik

Genetik – Wissenschaft der Vererbung.....	114
Zellkern – Speicher der Erbinformation.....	114
Die Chromosomen.....	115
Chromosomendarstellung.....	115
Aufgaben: Erbinformation in Zellkern und Chromosomen	116
Mitose – Bildung von Körperzellen	116
Meiose – Bildung von Keimzellen.....	117
Neukombination von Erbinformation.....	117
Praktikum: Chromosomen.....	118
Aufgaben: Mitose und Meiose	118
DNA – Träger der Erbinformation	119
Verdopplung der DNA	120
Vom Gen zum Protein.....	121
Proteine – Grundlage der Merkmale	121
Aufgaben: DNA – ein besonderes Molekül	122
Merkmalsausprägung und Umwelteinflüsse	123
Wahlthema: Lernen am Computer – Daten digital darstellen und auswerten.....	123
Veränderungen der genetischen Information	124
Veränderung von Merkmalen durch Züchtung	124
Extra: Züchtung hat Grenzen	124
Genetisch bedingte Fehlentwicklungen beim Menschen.....	125
Wahlthema: Biologie in den Medien/Methode: Quellen bewerten.....	125
Teste dein Grundwissen	126

Gefährdungsbeurteilungen.....129

zu ausgewählten Versuchen im Schülerbuch