

Inhalt

Zur Konzeption dieser Didaktik	8
1 Was soll Biologiedidaktik leisten?	10
1.1 Von der Wissenschaft zum Unterricht und zurück	10
1.2 Biologiedidaktik als Wissenschaft	12
2 Welche allgemeinen Ziele verfolgt Biologieunterricht?	24
2.1 Zur Funktion und Bestimmung von Zielen	25
2.2 Erziehungs- und Bildungsziele des Unterrichts	29
2.3 Die Bestimmung von Unterrichtsinhalten	40
2.4 Aspekte der theoretischen Fundierung der Zieldiskussion	46
3 Welche Bedeutung haben vorunterrichtliche Vorstellungen für das Lernen?	62
3.1 Wissen, Können, Vorstellung und Lernen	63
3.2 Lernen aus der Sicht der Konstruktivismus	64
3.3 Lernen aus der Sicht der Neurobiologie	69
3.4 Schlussfolgerungen für den Unterricht	74
3.5 Vorunterrichtliche Vorstellungen	75
3.6 Beispiele für vorunterrichtliche Vorstellungen	78
4 Wie kann Unterricht Vorstellungsänderungen bewirken?	82
4.1 Von vorunterrichtlichen zu wissenschaftlichen Vorstellungen	82
4.2 Unterrichtsstrategien für Konzeptwechsel	84
4.3 Der Learning-Cycle als Beispiel für eine Unterrichtsstrategie	85
4.4 Lernen mit vorunterrichtlichen Vorstellungen – ein Beispiel... ..	87
4.5 Unterrichtlicher Rahmen für Konzeptwechsel	91
5 Welches Interesse haben Schüler an biologischen Themen?	94
5.1 Interesse, Lernen und Bildung	94
5.2 Begriffsbestimmung von Interesse	95
5.3 Faktoren der Interessenentwicklung	97
5.4 Interesse und Nicht-Interesse	99
5.5 Das Interesse der Schüler an biologischen Themen	101
5.6 Der Einfluss des Biologieunterrichts auf die Interessenentwicklung	104
5.7 Merkmale eines interessenförderlichen Biologieunterrichts... ..	106

6	Nach welchen Prinzipien kann Biologieunterricht gestaltet werden?	112
6.1	Das Prinzip des Exemplarischen	113
6.2	Das Prinzip der Handlungsorientierung	117
6.3	Situiertes Lernen	123
6.4	Das Prinzip der Problemorientierung	124
6.5	Das Prinzip der Wissenschaftsorientierung	126
6.6	Fachspezifisch akzentuierte Prinzipien	127
7	Welche Erkenntnismethoden sind für den Biologieunterricht relevant?	130
7.1	Erkenntnismethoden und naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung	132
7.2	Erkenntnismethoden im Biologieunterricht	134
7.3	Fachspezifische Arbeitstechniken	148
8	Welche Medien werden im Biologieunterricht genutzt?	152
8.1	Die Funktion der Medien	152
8.2	Medienvielfalt	156
8.3	Medien des Biologieunterrichts	159
8.4	Einsatz von Medien	170
8.5	Die Beschaffung von Medien	172
9	Welche Lernorte eignen sich für den Biologieunterricht	175
9.1	Lernorte im Schulgebäude	176
9.2	Lernorte auf dem Schulgelände	177
9.3	Außerschulische Lernorte	180
10	Welche Aufgaben erfordern eine fächerübergreifende Perspektive?	190
10.1	Gesundheitserziehung	191
10.2	Sexualerziehung	203
10.3	Umweltbildung	216
10.4	Bewerten	225
11	Wie kann Biologieunterricht geplant werden?	241
11.1	Unterrichtsplanung – eine komplexe Aufgabe	241
11.2	Unterrichtskonzepte – Wegweiser bei der Planung von Unterrichtsstunden	243
11.3	Einzelne Lernschritte gestalten	248
11.4	Langfristige Lernwege gestalten – von der faktischen Komplexität zur zeitlichen Linearität	251

11.5 Zur Planung von Unterrichtseinheiten	253
11.6 Zur Planung von Unterrichtsstunden	263
12 Wie lässt sich Unterrichtserfolg ermitteln?	273
12.1 Das Umfeld von Leistungsbewertungen gestalten	274
12.2 Funktionen der Lernerfolgskontrollen.....	279
12.3 Die Formen der Lernerfolgskontrollen im Biologieunterricht.....	280
12.4 Leistungsmessung im Kontext von Scientific Literacy und Bildungsstandards	292
Sach- und Personenregister	300