

Inhaltsverzeichnis

Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie	1
Theorie	1
Biologiedidaktik – eine empirisch forschende Wissenschaft	3
Die vier Bedeutungen für die Anwendung von Theorien	4
Technologische Bedeutung	4
Prognostische Bedeutung	5
Erklärende Bedeutung	5
Beschreibende Bedeutung	6
Theorien in der biologiedidaktischen Praxis	6
Literatur	7

Theorien zu Motivation, Interesse und Einstellung

1 Theorie des Interesses und des Nicht-Interesses	9
1.1 Indifferenz	10
1.2 Das mehrdimensionale Konstrukt des Interesses	10
1.3 Situationales und individuelles Interesse	12
1.4 Nicht-Interesse	13
1.5 Entwicklung von Interesse	15
1.6 Aspekte der Selbstbestimmungstheorie	15
1.7 Selbstwirksamkeitserwartung	16
1.8 <i>Flow</i> -Erleben	17
1.9 Beispiel für den Einsatz der Theorie in der empirischen Forschung	17
Literatur	18
2 Einstellungen im Kontext Biologieunterricht	21
2.1 Beschreibung der Theorie	21
2.2 Schulbezogene Einstellungen	24
2.3 Stand der Forschung/Hypothesen	27
2.4 Rahmenkonzeption	28

2.5 Anwendung der Theorie	29
Literatur	29
3 Die Theorie des geplanten Verhaltens	33
3.1 Theorie des geplanten Verhaltens.....	34
3.2 Nutzen der Theorie des geplanten Verhaltens für die Biologiedidaktik	38
3.3 Forschungsdesign	41
3.4 Schlussbetrachtung	42
Literatur	42
4 Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns	45
4.1 Modelle zum Verständnis einer gesundheitsförderlichen Gesamtpolitik	46
4.2 Beeinflussung von begrenzten Gemeinschaften und deren strukturellen Gegebenheiten	46
4.3 Individuelles Verhalten – Gesundheitsverhaltenstheorien	47
4.4 Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns ..	48
4.5 Fachdidaktische Implikationen.....	50
4.6 Das sozial-kognitive Prozessmodell im konkreten Unterrichtseinsatz: „Ich brauch’s nicht, ich rauch nicht“	53
4.7 Ausblick.....	54
Literatur	55
5 Vom Motiv zur Handlung – Ein Handlungsmodell für den Umweltbereich	57
5.1 Das integrierte Handlungsmodell	58
5.2 Motivationsphase.....	59
5.3 Intentionsphase	62
5.4 Volitionsphase	63
5.5 Zusammenfassung	65
5.6 Konsequenzen für die biologiedidaktische Forschung	65
Literatur	66

Theorien zum Lernen

6 Moderater Konstruktivismus	69
6.1 Moderater Konstruktivismus – eine aus der Erkenntnistheorie abgeleitete Sichtweise vom Lernen	69

6.2 Konsequenzen für die (biologiedidaktische) Lehr- und Lernforschung.....	72
6.3 Ein Beispiel aus der biologiedidaktischen Forschungspraxis.....	76
Literatur	78
7 Die <i>Conceptual Change</i>-Theorie	81
7.1 <i>Conceptual Change</i> versus <i>Conceptual Reconstruction</i>	82
7.2 Prämisse einer Theorie des Lernens	83
7.3 Die <i>Conceptual Change</i> -Theorie.....	83
7.4 Erweiterungen der Theorie aus unterschiedlichen Perspektiven ...	86
7.5 Konsequenzen für das Forschungsdesign.....	88
Literatur	90
8 Didaktische Rekonstruktion – eine praktische Theorie	93
8.1 Beschreibung der Theorie: Das Modell.....	93
8.2 Das Modell als praktische Theorie	97
8.3 Grenzen des Modells	98
8.4 Nutzen für die Biologiedidaktik	99
8.5 Konsequenzen für das Forschungsdesign.....	101
8.6 Forschungsbeispiele.....	102
Literatur	103
9 Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens	105
9.1 Sprache als Fenster auf unsere Kognition.....	105
9.2 Metaphorisches Verstehen.....	106
9.3 Denken vor Sprache.....	107
9.4 Metaphern-Pluralismus.....	108
9.5 Direktes Verstehen	110
9.6 Erfahrung als Basis.....	111
9.7 Nutzen für die Biologiedidaktik	113
Literatur	115
10 Intuitive Vorstellungen bei Denk- und Lernprozessen: Der Ansatz „Alltagsphantasien“.....	117
10.1 Theoretische Grundlagen.....	120
10.2 Einblicke in die Forschungspraxis.....	123
10.3 Pädagogisch-didaktisches Fazit: Duale Reflexionskompetenz und Zweisprachigkeit	125
Literatur	126
11 Theoretische Ansätze zur Metakognition	129
11.1 Der Begriff Metakognition	129

11.2 Theorien zur Wirkungsweise von Metakognition auf Lernprozesse	132
11.3 Metakognitionstheorien und empirische Lehr- und Lernforschung	136
Literatur	138
12 Lernstrategien, Lernorientierungen, Lern(er)typen	141
12.1 Begriffsklärung	142
12.2 Lernstrategien	143
12.3 Zur Klassifikation von Lernstrategien und Lern(er)typen	144
12.4 Lerntypen	144
12.5 Der <i>Approach-to-learning</i> -Ansatz	144
12.6 Weitere Forschung zu Lernstrategien	147
12.7 Methoden	148
12.8 Lernstrategien und Lernerfolg	148
12.9 Strategienutzung und Anforderungen der Lernumgebung	149
12.10 Schluss	150
Literatur	151
13 Multimedia-Lernen und <i>Cognitive Load</i>	153
13.1 Kognitive Theorie zum Multimedia-Lernen nach Mayer	153
13.2 <i>Cognitive Load</i> -Theorie	156
13.3 Prinzipien des Multimedia-Lernens	157
13.4 Anwendungsbereiche	159
13.5 Weiterführende Forschungsfragen	160
Literatur	162
14 Das <i>Contextual Model of Learning</i> – ein Theorierahmen zur Erfassung von Lernprozessen in Museen	165
14.1 Das <i>Contextual Model of Learning</i>	166
14.2 Umsetzung des <i>Contextual Model of Learning</i> in empirischen Untersuchungen	170
14.3 Kritische Betrachtung zu Falk und Dierkings Theorie bzw. zu Falk und Storksdiecks Studie	171
14.4 Vorschlag zur Anwendung des <i>Contextual Model of Learning</i> im Rahmen biologiedidaktischer Forschung	172
Literatur	174

Theorien zur Erkenntnisgewinnung

15 Erkenntnisgewinnung als wissenschaftliches Problemlösen	177
15.1 Theorie des Problemlösens	178
15.2 Wissenschaftliches Problemlösen im Biologieunterricht	181
15.3 Forschungsmethodik und Instrumente	183
15.4 Schlussbemerkung	183
Literatur	184
16 Das <i>Scientific Discovery as Dual Search</i>-Modell.....	187
16.1 Beschreibung des <i>SDDS</i> -Modells	188
16.2 Hauptkomponenten des <i>SDDS</i> -Modells	189
16.3 Konsequenzen für das Forschungsdesign	190
16.4 Ausgewählte Forschungsergebnisse zum <i>SDDS</i> -Modell	191
16.5 Anwendungen des <i>SDDS</i> -Modells in der Biologiedidaktik	194
Literatur	196

Theorien zum Bewerten

17 Theorien zur Entwicklung und Förderung moralischer Urteilsfähigkeit.....	197
17.1 Bildungsstandards fordern moralische Erziehung	198
17.2 Theorien zur Entwicklung moralischer Urteilsfähigkeit – Von Piaget bis Kohlberg.....	199
17.3 Modelle zur moralischen Erziehung	201
17.4 Sechs Schritte moralischer Urteilsfähigkeit – Empirische Überprüfung des Modells	204
17.5 Aktuelle Forschungsfragen und -ansätze	205
Literatur	206
18 Bewertungskompetenz für systematisches Entscheiden in komplexen Gestaltungssituationen Nachhaltiger Entwicklung.....	209
18.1 Bewertungskompetenz im Kontext Nachhaltiger Entwicklung..	209
18.2 Theoretische Herleitung des Modells	212
18.3 Göttinger Modell der Bewertungskompetenz	214
18.4 Relevanz des Modells für Forschung und Praxis.....	217
Literatur	218

19 Einstellungen und Werte im empirischen Konstrukt des jugendlichen Natur- und Umweltschutzbewusstseins	221
Literatur	229

Theorien zum Lehren

20 Theorien und Methoden der Expertiseforschung in biologiedidaktischen Studien	231
20.1 Das Experten-Novizen-Paradigma	232
20.2 Ansätze zur Erklärung fachlicher Expertise	233
20.3 Methoden der Expertiseforschung	236
20.4 Problemlösestrategien von Experten und Novizen beim Lösen von Stammbaumaufgaben – ein Beispiel aus der empirischen biologiedidaktischen Forschung	238
20.5 Ausblick	240
Literatur	240

21 Unterrichtsqualität als Forschungsfeld für empirische biologiedidaktische Studien	243
21.1 Paradigmen der Unterrichtsqualitätsforschung	243
21.2 Zentrale Aspekte der fachunabhängigen Unterrichtsqualitätsforschung	244
21.3 Zentrale Ansatzpunkte für fachspezifische Aspekte der Unterrichtsqualität	247
21.4 Methodische Ansätze der Unterrichtsqualitätsforschung	250
21.5 Ansatzpunkte für biologiedidaktische Forschung	252
Literatur	252

Glossar	255
----------------------	------------

Autorenverzeichnis	265
---------------------------------	------------

Sachverzeichnis	269
------------------------------	------------