

# Inhaltsverzeichnis

<b>Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie.....</b>	<b>1</b>
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

<b>1 Theorie des Interesses und des Nicht-Interesses.....</b>	<b>9</b>
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
<b>2 Einstellungen im Kontext Biologieunterricht.....</b>	<b>21</b>
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
<b>3 Die Theorie des geplanten Verhaltens .....</b>	<b>33</b>
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
<b>4 Das sozial-kognitive Prozessmodell gesundheitlichen Handelns .....</b>	<b>45</b>
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
<b>5 Vom Motiv zur Handlung – Ein Handlungsmodell für den Umweltbereich .....</b>	<b>57</b>
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

<b>6 Moderater Konstruktivismus .....</b>	<b>69</b>
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
<b>7 Die <i>Conceptual Change</i>-Theorie .....</b>	<b>81</b>
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
<b>8 Didaktische Rekonstruktion – eine praktische Theorie .....</b>	<b>93</b>
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
<b>9 Theorie des erfahrungsbasierten Verstehens .....</b>	<b>105</b>
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
<b>10 Intuitive Vorstellungen bei Denk- und Lernprozessen: Der Ansatz „Alltagsphantasien“ .....</b>	<b>117</b>
10.1 Theoretische Grundlagen.....	120
10.2 Einblicke in die Forschungspraxis.....	123
10.3 Pädagogisch-didaktisches Fazit: Duale Reflexionskompetenz und Zweisprachigkeit .....	125
Literatur .....	126
<b>11 Theoretische Ansätze zur Metakognition .....</b>	<b>129</b>
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
<b>12 Lernstrategien, Lernorientierungen, Lern(er)typen .....</b>	<b>141</b>
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
<b>13 Multimedia-Lernen und <i>Cognitive Load</i>.....</b>	<b>153</b>
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
<b>14 Das <i>Contextual Model of Learning</i> – ein Theorierahmen zur Erfassung von Lernprozessen in Museen .....</b>	<b>165</b>
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 biogiedidaktischer Forschung .....	172
Literatur .....	174

## Theorien zur Erkenntnisgewinnung

<b>15 Erkenntnisgewinnung als wissenschaftliches Problemlösen .....</b>	<b>177</b>
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
<b>16 Das <i>Scientific Discovery as Dual Search-Modell</i>.....</b>	<b>187</b>
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

<b>17 Theorien zur Entwicklung und Förderung moralischer Urteilsfähigkeit.....</b>	<b>197</b>
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
<b>18 Bewertungskompetenz für systematisches Entscheiden in komplexen Gestaltungssituationen Nachhaltiger Entwicklung.....</b>	<b>209</b>
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

<b>19 Einstellungen und Werte im empirischen Konstrukt des jugendlichen Natur- und Umweltschutzbewusstseins .....</b>	<b>221</b>
Literatur .....	229

## **Theorien zum Lehren**

<b>20 Theorien und Methoden der Expertiseforschung in biologie-didaktischen Studien .....</b>	<b>231</b>
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 biologie-didaktischen Forschung .....	238
20.5 Ausblick .....	240
Literatur .....	240

<b>21 Unterrichtsqualität als Forschungsfeld für empirische biologie-didaktische Studien .....</b>	<b>243</b>
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 biologie-didaktische Forschung .....	252
Literatur .....	252

<b>Glossar .....</b>	<b>255</b>
----------------------	------------

<b>Autorenverzeichnis .....</b>	<b>265</b>
---------------------------------	------------

<b>Sachverzeichnis .....</b>	<b>269</b>
------------------------------	------------