

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

TEIL I: GRUNDFRAGEN DER PROBLEMSTELLUNG

Ulrich Kattmann

Im Spannungsfeld biologiedidaktischer Curriculum-diskussion. Eine Einführung in die Strukturierungs-debatte	9
1. Fachdidaktische Strukturierung und empirisch-didaktischer Forschungsansatz	10
2. Fachdidaktische Strukturierung und Ansätze zu einem Integrierten Curriculum Naturwissenschaft	12
3. Fachdidaktische Strukturierung und lernerbestimmter Unterricht	13
4. Strukturierungsansätze als "didaktisches Experiment"	14

Günter Eulefeld, Karl Frey, Wolf Isensee, Ulrich Kattmann, Rudolf Künzli

Thesen zur Strukturierung des Biologiecurriculum	18
1. Orientierung des Curriculum	18
2. Strukturierung des Curriculum	19
3. Anforderungen an Strukturierungsansätze	21

Günther Sönnichsen

Inhaltliche Strukturierungsprinzipien in biologischen Curricula	22
1. Vorbemerkung: einige Implikationen strukturierter Fachcurricula für Bildungspolitik und Schulpraxis	22
2. Beispiele neustrukturierter Biologiecurricula	25
3. Interdisziplinarität in neuen Biologiecurricula am Beispiel der Menschenkunde	29

Hermann Duderstadt

Biologisch-prognostisches Denken als Strukturierungs-	35
moment des Biologieunterrichts.....	35
1. Ausgangspunkt der Überlegungen: Krisensignale	35
2. Vorausdenken am Gegenstand des Lebendigen (biolo-	
gisch-prognostisches Denken)	38
3. Problemwahrnehmung als weitere Voraussetzung	
prognostischen Denkens	43
4. Folgerungen	44

Gerd von Wahlert

Die Geschichtlichkeit des Lebendigen als Aussage der	
Biologie. Ein Beitrag zur Strukturierungsdebatte	46
1. Einführung	47
2. Das Verhältnis zwischen dem Fach Biologie und seiner	
Didaktik.....	47
3. Problembewußtsein und Problemlage in der Biologie....	49
4. Biologie als Lehre von der Geschichtlichkeit der	
Biosphäre	51
5. Der Bildungsauftrag der Biologie	52
6. Die didaktischen Elemente Mensch, Sache und Methode..	53
7. Gegenwärtig diskutierte Ansätze der Biologie-Didaktik..	55
8. Hinweise zur Praxis.....	57

Wolf Isensee

Mögliche Wirkungen und Konsequenzen des Symposions	
Fortschritte der Strukturierungsdebatte	59
1. Problematik der Legitimation fachdidaktischer Struktu-	
rierung.....	59
2. Das Wissenschaftsverständnis der Biologie und die	
Biologiedidaktik.....	63
3. Die Anwendung fachdidaktischer Strukturierung auf ver-	
schiedenen Ebenen	66
4. Konsequenzen der Strukturierungsdebatte für die Bildungs-	
planung	68

**TEIL II: ANTHROPOLOGISCHE (HUMANBIOLOGISCHE) KONZEPTE
ALS STRUKTURIERUNGSANSATZ FÜR DEN BIOLOGIEUNTER-
RICHT****Ulrich Kattmann**

Anthropologische (humanbiologische) Fragestellungen als	
Strukturierungsansatz für das Biologie-Curriculum (Sekun-	
darstufe I)	73
1. Einige Voraussetzungen und Probleme der Strukturierung	
von Biologieunterricht	74

1.1. Herkömmliche und neuere Strukturen des Biologieunterrichts	74
1.2. Wie sind die Schwierigkeiten zu überwinden?	
Einige Folgerungen für einen Neuansatz	77
2. Strukturierung des Biologieunterrichts durch anthropologische Fragen	78
2.1. Das Thema "Mensch" in neueren Überlegungen zum Biologieunterricht	79
2.2. Der anthropologische (humanbiologische) Strukturiерungsansatz	82
2.3. Beziehungen zwischen Inhalten und Unterrichtsformen	90
2.4. Themenkizze zu einem Lehrplan für die Sekundarstufe I	93
3. Zur Überprüfung und Fortführung der Themenkizze	100

Wolfgang Memmert

Ethologische Befunde als Strukturierungsmoment des Biologieunterrichts	109
1. Das Problem der Strukturierung	109
2. Die Kernaussage der Ethologie	110
3. Der Strukturierungsansatz der Ethologie	110
4. Interpretation des ethologischen Strukturierungsansatzes	112

Klaus Dumpert

Bericht über die Gruppenarbeit zum Thema "Anthropologische (humanbiologische) Konzepte als Strukturierungsansatz für den Biologieunterricht"	115
--	-----

TEIL III: ÖKOLOGISCHE KONZEPTE ALS STRUKTURIERUNGSANSATZ FÜR DEN BIOLOGIEUNTERRICHT

Günter Eulefeld

Ein ökologisches Strukturierungsprinzip für das Biologie-Curriculum in der Sekundarstufe I	125
1. Aufgaben und Ziele der Sekundarstufe I	125
2. Die Rolle der Biologie in der Sekundarstufe I	129
3. Einige Überlegungen zur Neuorientierung der Biologie in der Sekundarstufe I	132
4. Vorliegende ökologische Strukturierungsansätze	135
5. Ein ökologisches Strukturierungsprinzip	137
6. Themenkizzen für ein am ökologischen Denkprinzip orientiertes Biologiecurriculum für die Sekundarstufe I (erste Fassung)	143

Gerd Schulte

Ein ökologisches Konzept zur Strukturierung von Biologie-	158
unterricht in der Sekundarstufe I	158
1. Einführung	158
2. Leitstruktur	160
2.1. Wissenschaftsrelevanz der Koordinationsstufen	163
2.2. Gesellschaftsrelevanz der ökologischen Achse	163
2.3. Schülerrelevanz der Motivationsklammer	164
3. Objektivationen.....	165
3.1. Additions- und Orientierungsphase	166
3.2. Koordinationsphasen (Physik, Geowissenschaften, Chemie, Mikrobiologie, Botanik, Zoologie, Human- biologie)	167
4. Lernzielnetze.....	174
5. Ausblick auf die Sekundarstufe II und die Hochschule ...	181

Dieter Rodi

Ein Strukturierungsansatz für den Biologieunterricht in der Sekundarstufe I durch das ökologische Konzept	185
1. Ökologie als übergreifendes biologisches Prinzip	185
2. Übergeordnete Lernziele eines Ökologie-Konzeptes	187
3. Die Strukturierung von Biologie-Unterricht in der Se- kundarstufe I mit Hilfe des ökologischen Konzeptes	190
4. Zusammenfassung	193

Hansjörg Seybold

Fächerübergreifende ökologische Leitlinien in amerika- nischen Curricula zur "Environmental Education"	197
1. Konzeption	198
2. Leitgesichtspunkte ("strands").....	199
3. Interdisziplinarität der Leitlinien	200
4. Zur Entwicklung fächerübergreifender Leitgesichts- punkte	202

Hartmut Enrich und Karl Schilke

Bericht über die Gruppenarbeit zum Thema "Ökologische Konzepte als Strukturierungsansatz für den Biologieunter- richt"	205
--	-----

TEIL IV: SYSTEMTHEORETISCHE KONZEPTE ALS STRUKTURIERUNGSANSATZ FÜR DEN BIOLOGIEUNTERRICHT

Gerhard Schaefer

Strukturierung von Biologieunterricht nach systemtheoretischen Gesichtspunkten	221
1. Vorwort	221
2. Das Verfahren der Umstrukturierung nach systemtheoretischen Gesichtspunkten	225
3. Ergebnis einer solchen Umstrukturierung: ein Lehrplanentwurf für die Sekundarstufe I	225
3.1. "Wir machen Systeme" (etwa Klassen 5 und 6)	225
3.2. "Wir bauen Modelle von Systemen" (etwa Klassen 7 und 8)	229
3.3. "Steuerungs- und Regelungssysteme in der Natur" (etwa Klassen 8 und 9)	230
3.4. "Informationsverarbeitende Systeme" (etwa Klasse 10)	233
4. Schlußbilanz	234

Rolf Oberliesen

Explikation von kybernetischen Basiskonzepten als Strukturierungsaspekt für systematische curriculare Entwicklungen naturwissenschaftlich-technischen Unterrichts	237
---	-----

Horst Bayrhuber

Kann Biologieunterricht nach einem systemtheoretischen Ansatz strukturiert werden?	244
1. Systemtheorie und Fachbiologie	244
2. Systemtheorie und Biologieunterricht	246
2.1. Auswahl von Unterrichtsinhalten	246
2.2. Sequenzierung von Unterrichtsinhalten	247
2.3. Erarbeitung von Darbietungsformen	248
3. Was leistet ein systemtheoretischer Ansatz bei der Strukturierung des Biologieunterrichts wirklich?	250
4. Lehrplanentwurf für die Klassen 5 - 10	251

Helga Pfundt und Horst Böhnke

Bericht über die Gruppenarbeit zum Thema "Systemtheoretische Konzepte als Strukturierungsansatz für den Biologieunterricht"	259
---	-----

TEIL V: PROZESSORIENTIERTE KONZEpte ALS STRUKTURIERUNGSANSATZ FÜR DEN BIOLOGIEUNTERRICHT**Richard Meier**

Probleme der Prozeßorientierung im Sachunterricht,	
Aspekt Biologie	269
1. Vorbemerkung	269
2. Prozeßorientierung: Charakterisierung des Ansatzes ..	270
3. Kritik des Ansatzes	272
4. Erziehungsabsicht	272

Josef Eigenmann

Kognitive Strukturen und Prozeßziele	278
1. Problemstellung: Die Kritik an den operationalisierten Lernzielen	278
2. Der Ziel-Methoden-Implikationszusammenhang in der konkreten Zielbestimmung und Sequenzenbildung.....	281
3. Das Problem der Planungsintensität von Curricula	284
4. Die Planung von Lernprozessen auf der Grundlage von kognitiven Strukturen?	285

Brunhilde Marquardt

Bericht über die Gruppenarbeit zum Thema "Prozeß-orientierte Konzepte als Strukturierungsansatz für den Biologieunterricht".....	291
--	-----

Teilnehmer- und Autorenverzeichnis 297**Übersicht über IPN-Symposien** 301