

Vorwort

M. EWERS, Einführung in die wissenschaftsgeschichtliche Didaktik . . .	1
Einleitung	1
I. Ansätze zur Erforschung von Naturwissenschaftsgeschichte . .	2
1. Historismus	2
2. Marxistische Historiographie	4
3. Konstruktivistische Geschichtstheorie	6
4. New Philosophy of Science	8
5. Gesellschaftskritische Wissenschaftsgeschichtsschreibung .	12
II. Bedeutung von Wissenschaftsgeschichte für Wissenschafts- didaktik	15
1. im Sinne des Historismus	15
2. im Sinne des Marxismus	17
3. im Verständnis der Konstruktiven Wissenschaftstheorie . .	18
4. im Verständnis der New Philosophy of Science	20
5. gemäß gesellschaftskritischer Theorie	21
Anmerkungen	22
Literaturverzeichnis	26
W. JUNG, Geschichte der Naturwissenschaften im naturwissenschaft- lichen Unterricht – Pro und Contra. Versuch einer fachdidakti- schen Summe	29
1. Vorbemerkung	29
2. Contra	30
2.1. Objektivitätsargument	30
2.2. Spezialistenargument	32
2.2.1. Schulbezogene Betrachtung	33
2.2.2. Lehrerbezogene Betrachtung	33
2.3. Didaktische Argumente	35
2.3.1. Schulbezogene Betrachtung: Scientific Literacy	35
2.3.2. Bedeutung für die Lehrerbildung	36
3. Pro	38
3.1. "Ziele	38
3.1.1. Schulbezogene Betrachtung	38
3.1.2. Bedeutung für die Lehrerbildung	44
3.2. Zukunftsperspektiven	46
Anmerkungen	49
Literaturverzeichnis	51

K.O. HENSELING / W. QUITZOW, Zum Stellenwert der Wissenschaftsgeschichte in Schulunterricht und Lehrerausbildung	55
1. Vorbemerkung	55
2. "Wissenschaftsgeschichte" im traditionellen NU	56
3. Wissenschaftsgeschichte als Nachvollzug des Forschungsprozesses im Unterricht?	57
4. Der Stellenwert von Wissenschaftsgeschichte im naturwissenschaftlichen Unterricht	62
4.1. Wissenschaftsgeschichte und Produktivkraftentwicklung ..	63
4.2. Wissenschaftsgeschichte und Weltbild	67
5. Der Stellenwert von Wissenschaftsgeschichte in der naturwissenschaftlichen Lehrerausbildung	72
6. Historische Betrachtungen zum Thema "Organische Naturstoffe"	74
6.1. Das gesellschaftliche Interesse an pflanzlichen und tierischen Produkten	74
6.2. Die Einführung der künstlichen Düngung	74
6.3. Grundlagen der Physiologischen Chemie	76
6.4. Fette	76
6.5. Kohlenhydrate	78
6.6. Proteine	80
6.7. Herausbildung und Anwendung der modernen Biochemie	82
7. Vorschläge für die Behandlung der Organischen Naturstoffe in der Chemielehrerausbildung und im Chemieunterricht	82
7.1. Vorschläge für die Gestaltung einer Fortgeschrittenenveranstaltung zum Thema "Organische Naturstoffe" für Chemielehrerstudenten	84
Anmerkungen	88
Literaturverzeichnis	90
P. HUCKLENBROICH, Was kann Wissenschaftstheorie für die Didaktik des naturwissenschaftlichen Unterrichts leisten?	93
1. Wissenschaftstheoretische Aspekte der Naturwissenschaften ..	94
1.1. Wissenschaft als Erkenntnis	94
1.2. Wissenschaft und Tätigkeitsfelder	96
1.3. Wissenschaftsgeschichte	98
2. Wissenschaftstheorie und Naturwissenschaftsdidaktik	99
2.1. Struktur- und konzeptorientierter Unterricht	99
2.2. Projektunterricht	100
2.3. Genetisch-konstruktiver Unterricht	101
Anmerkungen	102
Literaturverzeichnis	103

F. RIESS, Zur materialistischen Geschichtsschreibung des naturwissenschaftlichen Unterrichts	105
Vorbemerkung	105
Feudalismus	106
Manufaktur-Periode	106
Industrielle Revolution	108
Kaiserreich und Erster Weltkrieg	111
Weimarer Republik	113
Faschismus und Zweiter Weltkrieg	114
Bundesrepublik (1945–1960)	116
Bundesrepublik (1960–1970)	117
Bundesrepublik (nach 1970)	119
Anmerkungen	121
Literaturverzeichnis	124

M. EWERS, Geschichte der Naturwissenschaft und Unterricht –	
Paradigma Biologie	127
Einleitung	127
Biologiegeschichte und Biologiegeschichtsschreibung	128
Verhältnis von Biologiegeschichte und Geschichte des	
Biologieunterrichts	130
Paradigma: Biologie seit Darwin	132
Die Bedeutung der Biologiegeschichte für die heutige Biologie-	
didaktik	137
Anmerkungen	138
Literaturverzeichnis	139

H. JESKE, Zum geschichtlichen Verhältnis von Biologie und Gesellschaft	
am Beispiel der Herausbildung der Zellenlehre	141
0. Einleitung	141
1. Notwendigkeiten für die Herausbildung der Zellenlehre	142
1.1. Der zeitliche Ursprung der Zellenlehre	142
1.2. Von der Anatomie zur Cytomorphologie	143
1.3. Fortschritte der Einzellerforschung	150
1.4. Von der biologischen Alchimie zur molekularen	
Architektonik der Zelle	153
2. Die Möglichkeit der Entstehung der Cytologie	161
3. Zusammenfassung	162
Anmerkungen	163
4. Literaturverzeichnis	163

J. PUKIES, Die Unattraktivität und Wirkungslosigkeit des Physikunterrichts – Realität ohne Ausweg?	165
1. Der derzeitige Zustand	165
2. Gründe für diesen Zustand	166
3. Lösungsmöglichkeiten	173
4. Schlußfolgerungen	176
Anmerkungen	181
Literaturverzeichnis	183
J. TEICHMANN, Das historische Experiment im Physikunterricht – Wissenschaftstheoretische Betrachtungen und praktische Beispiele	185
Wissenschaftstheoretische Betrachtungen	185
Sonnen- und Planetenbewegung nach Eudoxus	193
Fallgesetz nach Galilei	199
Leidener Flasche, Kondensatorprinzip und Blitzableiter	206
Anmerkungen	211
Literaturverzeichnis	212