

# INHALTSVERZEICHNIS

## Einleitung

1. Gegenstand der Arbeit .....	13
2. Forschungsbericht .....	14
3. Goethes Beiträge zur Wissenschaftsgeschichte .....	18

## I. Kapitel

Das wissenschaftshistorische Werk: Entstehung und Begründung .....	24
--	----

### A. Die Entstehung der „Geschichte der Farbenlehre“

1. Die ersten wissenschaftshistorischen Ausblicke .....	24
2. Zusammenarbeit mit anderen (1793) .....	25
3. Grundlegende Vorüberlegungen, besonders in dem Briefwechsel mit Schiller (1798) .....	26
4. Chronologische Anordnung einzelner Forscher in dem Entwurf von 1799 ..	28
5. Die Eingliederung der Geschichte in die Sachabteilungen der Farbenlehre im Göttinger Schema 1801 .....	29
6. Beginn des Diktats und Ausarbeitung .....	31

### B. Begründung des wissenschaftshistorischen Werkes .....

1. Auseinandersetzung mit Newton .....	34
2. Suche nach Gleichgesinnten in der Geschichte .....	36
3. Überwindung der polemischen Haltung .....	37
4. Biographisches Interesse des Dichters .....	38
5. Geschichte als Voraussetzung für Verständnis und Beurteilung einer Lehre	39
6. Die Geschichte der Wissenschaft ist die Wissenschaft selbst .....	41
7. Anregung und Förderung durch den Rückblick in die Geschichte .....	44
8. Geschichtsschreibung als Dank .....	46
9. Die kritische Darstellung der Wissenschaftsgeschichte und ihre Bedeutung für die Zukunft .....	47
10. Die historische Bedeutung der eigenen Lehre .....	48

## X II. Kapitel

Polarität: eine Grundform der Wissenschaftsgeschichte .....	49
---	----

I. Geschichte: ein Hin- und Herpendeln zwischen Wahrheit und Irrtum .....	50
1. Bei den Griechen eine Annäherung an die Wahrheit .....	51

2. In der Neuzeit eine Entwicklung zum Irrtum .....	52
3. Der Irrtum Newtons .....	53
4. Wahrheit-Irrtum als Gegensatz Goethe-Newton .....	54
5. Goethes eigene Lehre noch unvollständig .....	55
<b>II. Mechanische und dynamische Vorstellungsart .....</b>	<b>56</b>
1. Fortsetzung der Polemik gegen Newton im ‚Historischen Teil‘ .....	56
2. Bei den Griechen Übergewicht der dynamischen Vorstellungsart .....	57
3. In der Neuzeit Übergewicht der mechanischen Vorstellungsart .....	58
4. Goethes eigene Position: eine dynamische Vorstellungsart .....	59
5. Mechanisch – dynamisch: zwei grundsätzliche Denkweisen .....	60
<b>III. Theorie – Empirie .....</b>	<b>61</b>
1. Die Gegenüberstellung zweier Forschertypen .....	61
2. Plato – Aristoteles .....	62
3. Bodley – Verulam .....	65
4. Galilei: Andeutung einer Synthese von Empirie und Theorie .....	66
5. Newton – die besseren seiner Gegner .....	68
6. Goethe: Synthese von Empirie und Theorie .....	71
7. Empirie und Theorie: eine erkenntnistheoretische Problematik Goethes ....	74
<b>IV. Analyse – Synthese .....</b>	<b>77</b>
1. Der Akademiestreit zwischen Geoffroy de Saint-Hilaire und Cuvier .....	77
2. Goethe: einerseits eine synthetische Denkweise, andererseits eine Verbindung von Analyse und Synthese .....	79
3. Die Beziehung dieser Polarität zu den polaren Forschertypen in der „Geschichte der Farbenlehre“ .....	80
<b>V. Wissenschaft und Praxis .....</b>	<b>81</b>
1. Praktische Bemühungen in der Urzeit und die Verbindung von Wissenschaft und Praxis bei den Griechen .....	81
2. Loslösung der Wissenschaft von der Praxis bei Verulam .....	83
3. Newtons Widerlegung durch die Praxis .....	85
4. Goethes eigener Weg von der Praxis zur Wissenschaft und wieder zur Praxis .....	88
<b>VI. Unglaube – Aberglaube .....</b>	<b>89</b>
1. Der Aberglaube: das kleinere Übel .....	89
2. Mathematik und Aberglaube .....	90
3. Der Aberglaube des 16. Jahrhunderts und der Unglaube des 18. Jahrhun- derts .....	91
4. Newtons Theorie und Wirkung: eine Art Aberglaube .....	92
5. Goethe: Wissenschaft und Glaube .....	95

VII. Autorität (Überlieferung) – Originalität (Eigene Erfahrung) .....	96
1. Der „doppelte Kampf“ des Individuums (Die Auseinandersetzung des Individuums mit Überlieferung und eigener Erfahrung) .....	96
2. Geschichte als Schwanken zwischen Autorität und eigener Erfahrung .....	98
3. Synthese von Autorität und Originalität bei Roger Bacon – ein ideales Vorbild .....	101
4. Der Übergang von Autorität zur eigenen Erfahrung im 16. Jahrhundert ..	102
5. Die Ablehnung jeder Autorität und die Geltung nur der eigenen Erfahrung bei Verulam .....	104
6. Das Auftreten neuer Theorien und Hypothesen im 17. Jahrhundert .....	105
7. Die Schaffung neuer Autorität durch Newton im 18. Jahrhundert .....	107
8. Die beginnende Auseinandersetzung mit der Autorität Newtons .....	108
9. Goethe als Höhepunkt dieser Auseinandersetzung .....	109
10. Goethes Hoffnung, als Autorität anerkannt zu werden .....	110
11. Die Ablehnung einer Überschätzung des einen oder anderen Pols .....	111
VIII. Die Überlagerung der Polaritäten .....	113

### III. Kapitel

Kreislauf und Fortschreiten .....	118
-----------------------------------	-----

<b>X</b> A. Geschichtsauffassung .....	118
--	-----

I. Kreis und Spirale .....	118
----------------------------	-----

1. Wiederkehr bestimmter Grundgegebenheiten .....	118
2. Das Bild des Kreislaufs .....	121
3. Das ‚Vorschieben‘ .....	122
4. Das Bild der Spirale .....	125

II. Kreis des Denkens – Zuwachs an Wissen .....	128
---	-----

1. Geschichte der Erfahrungen und Geschichte der Meinungen .....	128
2. Erweiterung der Erfahrung und der Kreis der menschlichen Fähigkeiten .....	129
3. Geschichte a priori .....	130
4. Geschichte des Wissens und Geschichte der Wissenschaft .....	131

B. Die Darstellung der Wissenschaftsgeschichte .....	134
--	-----

I. Die Abgrenzung der Kreise .....	134
------------------------------------	-----

1. Erster Kreis:	
Altertum bis zur Zwischenzeit .....	135
2. Zweiter Kreis:	
Neuzeit bis zur Ersten Epoche des 18. Jahrhunderts .....	136
3. Beginn eines dritten Kreises:	
Zweite Epoche des 18. Jahrhunderts .....	138

II. Schwanken zwischen Autorität und eigener Erfahrung .....	139
1. Verschiedene Teilprozesse dieses Schwankens .....	139
Erster Teilprozeß:	
Auseinandersetzung mit einer Autorität und Hinwendung zur eigenen Erfahrung	
Zweiter Teilprozeß:	
Ausbildung neuer Theorien und Hypothesen	
Dritter Teilprozeß:	
Anerkennung einer Autorität	
2. Wiederkehr dieser Teilprozesse in den einzelnen Kreisen .....	140
Erster Kreis:	
Erster Teilprozeß fehlt .....	140
Zweiter Teilprozeß bei den Griechen .....	140
Dritter Teilprozeß die Autorität des Plato und Aristoteles .....	141
Zweiter Kreis:	
Erster Teilprozeß im 16. Jahrhundert .....	141
Zweiter Teilprozeß im 17. Jahrhundert .....	142
Dritter Teilprozeß die Autorität Newtons im 18. Jahrhundert .....	142
Beginn eines dritten Kreises:	
Erster Teilprozeß in der Zweiten Epoche des 18. Jahrhunderts .....	142
3. Verwandtschaft zwischen einzelnen Zeiten .....	142
Zweiter Teilprozeß:	
Griechen positiv; 17. Jahrhundert negativ .....	143
Dritter Teilprozeß:	
Autorität des Plato und Aristoteles positiv; Autorität Newtons negativ ..	143
Erster Teilprozeß:	
16. Jahrhundert; Zweite Epoche des 18. Jahrhunderts positiv .....	144
4. Goethes Position: analog zu Verulams und Galileis .....	144
III. Auf- und Abstieg in den drei Kreisen .....	146
1. Zwei Momente der Weltgeschichte .....	146
Erster Moment: Fortschritt, Epoche des Werdens (Vernunft)	
Zweiter Moment: Stillstand, Epoche des Verzehrens (Verstand)	
2. Wiederkehr dieser zwei Momente in den einzelnen Kreisen .....	147
Erster Kreis:	
Urzeit, Griechen – erster Moment .....	147
Römer – zweiter Moment .....	148
Zweiter Kreis:	
Roger Bacon, 16. und 17. Jahrhundert – erster Moment .....	149
Erste Epoche des 18. Jahrhunderts (Newton und seine Anhänger) – zweiter Moment .....	152
Beginn eines dritten Kreises:	
Zweite Epoche des 18. Jahrhunderts – erster Moment .....	154
X IV. Bedeutende, auffallende, historische Zeiten .....	155
1. Goethes Aufwertung der dunklen Zeiten .....	156

2. Wiederkehr der bedeutenden, auffallenden und historischen Zeiten in den einzelnen Kreisen .....	157
Bedeutende Zeiten: Urzeit, Zwischenzeit .....	157
Auffallende Zeiten: Griechen, 16. Jahrhundert .....	157
Historische Zeiten: 17. Jahrhundert, nicht deutlich bei den Römern .....	158
V. Vier Epochen der Wissenschaften .....	159
1. Schemata aus dem Nachlaß .....	159
2. Wiederkehr der vier Epochen der Wissenschaften in den einzelnen Kreisen	163
Erster Kreis: .....	163
Kindliche Epoche: Urzeit, positiv .....	163
Empirische Epoche: Griechen, positiv .....	164
Didaktische Epoche: Römer, negativ .....	164
Ideelle Epoche: Plato und Aristoteles, positiv .....	165
Zweiter Kreis: .....	165
Kindliche Epoche: 16. Jahrhundert, negativ .....	165
Empirische Epoche: 17. Jahrhundert, negativ .....	166
Didaktische Epoche: Erste Epoche des 18. Jahrhunderts, Newton negativ ..	166
Ideelle Epoche: Newtons Schule, negativ .....	168
Beginn eines dritten Kreises: .....	168
Empirische Epoche: Zweite Epoche des 18. Jahrhunderts .....	168
3. Goethe: Eine Synthese der vier Epochen .....	168
VI. Das Sich-erweitern der Naturwissenschaften .....	169
1. Goethes eigene Farbenlehre: ein Fortschritt .....	170
2. Der Fortschritt der Neuzeit: Gewinn und Verlust .....	172
Mathematische Naturwissenschaft .....	172
Technische Erfindungen .....	172
3. Ausweitung des Wissensstoffes .....	173
Differenziertere Untersuchungen .....	173
Experimentieren .....	175
Leerlauf durch Einengung auf Newtons Theorie .....	176
4. Zunehmende Spezialisierung .....	178
Einheit von Naturbetrachtung und Philosophie im Altertum und bei Bacon	178
Trennung der Wissenschaft von der Praxis bei Verulam .....	178
Auffächerung in Einzelwissenschaften in der Neuzeit .....	178
Goethe: keine Spezialisierung – Verbindung von Wissenschaft und Praxis ..	179
5. Wissenschaftliches Ideal: Vereinigung aller Denkweisen und Fähigkeiten ..	179
Die symbolische Behandlung der Wissenschaft .....	180
Utopie und konkrete Hoffnung .....	180
Goethe: Annäherung an das aufgestellte Ideal .....	181
Keine fortlaufende Steigerung in der Geschichte .....	182

#### IV. Kapitel

Biographie und Autobiographie in der Wissenschaftsgeschichte .....	183
--	-----

A. Die biographische Darstellung in der Wissenschaftsgeschichte	
I. Die biographischen Vorarbeiten	183
II. Die Ausweitung des Biographischen	187
1. Keine biographischen Angaben im Altertum	188
2. Zunehmende Geltung der Einzelpersönlichkeiten im 16. Jahrhundert	188
3. Die Entwicklung der Forscherpersönlichkeit	190
4. Statische Portraits im 17. Jahrhundert	191
5. Die Biographie Newtons: Entwicklung und Charaktertypen	191
III. Technik und Funktion der biographischen Darstellung bei Goethe und seinen Vorlagen	193
1. Innere Biographie, Typisierung und Konzentration	194
2. Biographie als Mittel der Erhellung einer Epoche	197
IV. Die Beziehungen zwischen Mensch und Werk	199
1. Lehre als Ausdruck der Persönlichkeit	200
2. Die Beurteilung der Lehre – eine Beurteilung des Forschers und seines sittlichen Charakters	202
3. Lehre als geistiger Akt des Forschers	203
4. Verschmelzung von Forschung und Biographie in den Reisebeschreibungen der Divan-Noten	204
V. Das Verhältnis des Forschers zu seiner Zeit	205
1. Der Forscher als Repräsentant seiner Zeit	206
2. Der Forscher im Gegensatz zu seiner Zeit	210
3. Wechselwirkung zwischen dem Forscher, seiner Zeit und Umwelt	211
B. Die autobiographische Darstellung in der Wissenschaftsgeschichte	221
I. Goethe wird sich als Wissenschaftler historisch	221
1. Die Auseinandersetzung mit Newton und seiner Schule	222
2. Die mangelnde Anerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeit	224
3. Eingliederung in die Wissenschaftsgeschichte	225
4. Erklärung seiner wissenschaftlichen Arbeit aus ihrem Entstehen	227
5. Das Autobiographische in den naturwissenschaftlichen Heften	229
II. Die „Konfession“ und „Dichtung und Wahrheit“	231
1. Die Selbstschilderung von 1797	232
2. Darstellung einer Entwicklung: inhaltlich und durch Erzählhaltung	232
3. Miteinbeziehung der Umwelt	236
4. Die drei Epochen des Menschenlebens	237

III. Die autobiographische Sicht der Wissenschaftsgeschichte .....	241
1. Ausblick: Ausweitung der Autobiographie zur Wissenschaftsgeschichte ....	241
2. Persönliche Anteilnahme in der „Geschichte der Farbenlehre“ .....	243
3. Die „Geschichte der Farbenlehre“ als Spiegel persönlicher Erfahrungen ....	244
4. Die Verdeutlichung der eigenen geschichtlichen Position .....	247
5. Geschichte der Orientforschung als Geschichte der eigenen Studien .....	252
6. Wissenschaftsgeschichte synchron mit dem eigenen Leben .....	258
X Zusammenfassung .....	261
Literaturverzeichnis .....	280