

# Inhalt

Vorwort . . . . .	II
Einleitung . . . . .	12

## ERSTER TEIL GRUNDLEGUNG

A. I. Narrative des ›Standards‹: Korrelative Begriffe in Philosophie und Wissenschaftsgeschichte	31
1. Das Maß . . . . .	33
2. Der Typ(us) . . . . .	39
3. Die Regel . . . . .	42
4. Der Kanon . . . . .	45
5. Die Norm . . . . .	48
Zusammenfassung und Ausblick . . . . .	57
A. II. Was zeichnet wissenschaftliche Erkenntnis aus? Vier Kriterien . . . . .	60
1. SYSTEMATIZITÄT: Wissenschaftlichkeit der Erkenntnis . . . . .	66
1.1. Bewertung und Aufbewahrung . . . . .	70
1.2. Klassifizierung und Benennung . . . . .	74
2. OBJEKTIVITÄT: Wissenschaft und Erkenntnisanspruch . . . . .	83
2.1. Objektivität versus <i>Subjektivität</i> . . . . .	85
2.2. Objektivität versus <i>Singularität</i> und <i>Lokalität</i> . . . . .	89
3. PRODUKTIVITÄT: Wissenschaft und Erkenntnisarbeit . . . . .	98
3.1. Fortschritt: Zur Metaphysik wissenschaftlicher Arbeit . . . . .	103
3.2. Zur Faktizität der Erkenntnisarbeit. . . . .	109
4. POTENZIALITÄT: Wissenschaft und Deutungsmacht. . . . .	116
4.1. Vorhersage- und Erklärungskraft . . . . .	119
4.2. Autorität und Anerkennung . . . . .	124

ZWEITER TEIL  
ZUM STATUS VON STANDARDS IN DER  
LABORBASIERTEN FORSCHUNG

B. I.	Leitkonzepte der Standardisierung und ihre Bedeutung für die Experimentalwissenschaft . . . . .	140
1.	Standardisierungsideale in der Technikentwicklung . . . . .	146
2.	Technisierung wissenschaftlicher Praktiken und Verwissenschaftlichung technischer Verfahren . . . . .	156
B. II.	Zur systematischen Unterscheidung von wissenschaftlichen Normen: Standards als »institutionelle Tatsachen« . . . . .	167
1.	Laborbasierte Forschung in den Biowissenschaften:	
	Fallstudien zur <i>operativen Wertigkeit</i> von Standards . . . . .	178
1.1.	Standards als <i>technische Normen</i> . . . . .	181
1.1.1.	»BioBricks«: Biologische Bausteine der Synthetischen Biologie . . . . .	185
1.1.2.	Zelllinien: Kultivierung humanen und tierischen Gewebes für die biomedizinische Forschung . . . . .	189
1.2.	Standards als <i>methodische Normen</i> . . . . .	196
1.2.1.	Die »Fly Group« und die Konstituierung methodischer Richtlinien in der Entwicklungsgenetik . . . . .	201
1.2.2.	»Kochsche Postulate«: Zum Verhältnis von Labor und Klinik in der Medizin. . . . .	205
1.3.	Standards als <i>epistemische Normen</i> . . . . .	219
1.3.1.	»What is true for the bacterium is true for the elephant«: Vom Protein-Paradigma zum Zentralen Dogma der molekularbiologischen Forschung . . . . .	228
1.3.2.	»Sickle-Cell Anemia, a Molecular Disease«: Ein Erklärungsmodell für die biomedizinische Forschung . . . . .	234
2.	Kriterien der operativen Wertigkeit:	
	Über erkenntnisleitende Ziele der Standardsetzung . . . . .	243
2.1.	Homogenität . . . . .	247
2.2.	Stabilität . . . . .	251
2.3.	Validität . . . . .	256
2.4.	Positivität . . . . .	259
2.5.	Öffentlichkeit . . . . .	264
2.6.	Kontrolle . . . . .	266

B. III. Zum Ideal der <i>epistemischen Singularität</i> eines Standards und den Herausforderungen pluraler Wissenschaft . . . . .	269
---	-----

DRITTER TEIL  
STANDARDS UND WISSEN:  
ZUR PRAXIS WISSENSCHAFTLICHER ERKENNTNIS

C. I. Zur Ratio wissenschaftlichen Arbeitens im Laborsetting . . . . .	289
1. Grundlegung: Handlung und Erkenntnis . . . . .	294
1.1. Erste Annäherung: <i>Experimentieren impliziert offenes Tun</i> . . . . .	296
1.2. Zweite Annäherung: <i>Ein Experiment ist keine       Zufallsaktivität, sondern eine gelenkte Tätigkeit</i> . . . . .	300
1.3. Dritte Annäherung: <i>Experimente schaffen       eine neue empirische Situation, in der Gegenstände       die Eigenschaft haben, erkannt zu werden</i> . . . . .	302
2. Strukturierung: Forschungsorganisation und Experimentalsystem . . . . .	309
3. Hierarchisierung: Akteure und Experten . . . . .	318

C. II. Zur Praxis wissenschaftlicher Erkenntnis in der laborbasierten Forschung. . . . .	329
1. Über das <i>Regulative</i> der Standardisierung . . . . .	330
1.1. Sicherung wissenschaftlicher Erkenntnis . . . . .	331
1.2. Taxierung von Freiheitsgraden wissenschaftlicher Forschung . . . . .	336
2. Zur Dialektik von <i>Wissen</i> und <i>Macht</i> . . . . .	340
2.1. <i>Autorität</i> des Labors: Wissenschaftliche Erkenntnis zwischen Lokalität und Universalität . . . . .	341
2.2. <i>Deutungsmacht</i> : Wissenschaftlichkeit und Entpersonalisierung . . . . .	344
2.3. <i>Gatekeeping</i> : Von der Peer Group zur Diskursgemeinschaft . . . . .	350

Schlussbemerkungen . . . . .	360
------------------------------	-----

Literatur . . . . .	364
---------------------	-----

Personen- und Sachregister . . . . .	407
--------------------------------------	-----