

Inhaltsverzeichnis

1	Was ist Wissenschaft?	13
1.1	Die aristotelische Bestimmung von Wissenschaft als eine von vier Erkenntnisstufen	13
1.2	Nicht Praxis, sondern Muße ist notwendige Bedingung für Wissenschaft .	14
1.3	Die Allgemeingültigkeit und Notwendigkeit der Resultate der Wissenschaft	15
1.4	Die Mathematik als Prototyp einer Wissenschaft	16
1.5	Womit muss der Anfang der Wissenschaft gemacht werden?	16
1.6	Die Kopernikanische Wende – wider die Abbildtheorie	21
1.7	Die Gegenstandsbereiche und das System von Wissen	25
2	Die Einzelwissenschaften	27
2.1	Die Philosophie	27
2.2	Die Naturwissenschaften	28
2.3	Die Mathematik	30
2.4	Die Technik	31
2.5	Die Technik- oder Ingenieurwissenschaften	31
2.6	Technologie versus Wissenschaft	32
3	Die Attribute und die Einteilung der Wissenschaften	35
3.1	Das materiale Moment der Wissenschaft/Freiheit	35
3.2	Descartes: Das Selbstbewusstsein	35
3.3	Die Freiheit der Wissenschaften	36
3.4	Die Autonomie der Wissenschaften oder die Selbstgesetzgebung der Vernunft	37
3.5	Die Rangordnung der Wissenschaften bezüglich des aristotelischen Freiheitsbegriffs	38
3.6	Die Rangordnung der Wissenschaften bezüglich der Praxis	38
3.7	Theoretische und praktische Wissenschaften	39
3.8	Reine und nicht-reine Wissenschaften	39
4	Die Mathematik	41
4.1	Anfang und Fortschritt in der Mathematik	41
4.2	Reine und angewandte Mathematik	43
4.3	Weder ein Primat der reinen noch eines der angewandten Mathematik . .	44

4.4 Mathematik: Die Einheit ihrer Momente reine und angewandte Mathematik 45

4.5 Die Steuerung der mathematischen Forschung 46

4.6 Mathematische Anwendungen 46

5 Die Entstehung der angewandten Mathematik (1543-1794) 47

5.1 Die Wissenschaft im Mittelalter 47

5.2 Technische Erfindungen im Spätmittelalter 48

5.3 Die Akademien 48

5.4 Die Kopernikanische Wende: das mechanistische Weltbild (1543-1687) . . 49

5.5 Die angewandte Mathematik als Konstituens des mechanistischen Weltbildes 50

5.6 Die reine Mathematik 51

5.7 Die Nützlichkeit der angewandten Mathematik 51

5.8 Die Abtrennung der Philosophie und die Entstehung der
Einzelwissenschaften 52

5.9 Die moralische Pflicht 53

6 Die reine und angewandte Mathematik (1794-1860) 55

6.1 Technische Hochschulen werden vom Staat eingerichtet 55

6.2 Die Forschung 56

6.3 Die Lehre 57

6.4 Der Verfall der Moral im 19. Jahrhundert 58

7 Die Anwendung der angewandten Mathematik (1860-1920) 61

7.1 Die Reproduzierbarkeit des naturwissenschaftlichen Experiments
und des technischen Prozesses 61

7.2 Das autonome und das materiale Moment der wissenschaftlichen Arbeit . 62

7.3 Das Verhältnis von Universität, Staat und Industrie 62

7.4 Die Durchsetzung der angewandten Mathematik an den technischen
Hochschulen 63

7.5 Die Antimathematische Bewegung etabliert die Lehre der
angewandten Mathematik 64

7.6 Die angewandte Mathematik als etablierte Disziplin 65

7.7 Die außeruniversitäre angewandte Mathematik 65

7.8 Der Ruin der Moral im 20. Jahrhundert 66

**8 Die tendenzielle Transformation der Naturwissenschaften
in Technologie im 20. Jahrhundert 67**

8.1 Die Zergliederung des menschlichen Arbeitsprozesses 67

8.2 Der Computer – ein neues Produktionsmittel 68

8.3 Der Taylorismus 69

8.4 Die Steuerung von Forschung und Lehre 70

Inhaltsverzeichnis	11
8.5 Die tendenzielle Transformation der Natur- und Technikwissenschaft in Technologie	72
8.6 Die Transformation des Naturwissenschaftlers zum wissenschaftlichen Lohnarbeiter	73
9 Die Konsequenzen der 1968-Reformen für die angewandte Mathematik	75
9.1 Die Funktion des Computers	75
9.2 Die Lehre	76
9.3 Die universitäre Forschung	79
9.4 Außeruniversitäre mathematische Forschungsinstitute	80
9.5 Mathematische Dienstleistungs-Institute	80
10 Gibt es eine tendenzielle Transformation der angewandten Mathematik in Technologie?	83
10.1 Der Taylorismus in der mathematischen Arbeit	84
10.2 Die Einheit Mathematik mit ihren Momenten reine und angewandte Mathematik	85
10.3 Die Steuerung der mathematischen Forschung	86
10.4 Die tendenzielle Transformation	87
10.5 Zur Moral	88
Literatur	91
Index	95