

Inhalt

Vorwort

IX

Teil I: Theoretische Grundlagen

1. Einleitung und Problemstellung	1
1.1 Was ist eigentlich Technik?	1
1.2 Der Technik-Begriff in Theorie und Alltag	1
1.3 Die alltägliche Technik und ihre Geschichte	4
1.4 Was ist das Besondere am Sprechen über Technik?	6
1.5 Aspekte bisheriger Fachsprachenforschung	9
2. Anthropologische Aspekte	11
2.1 Technik als anthropologische Konstante	11
2.2 Organimitation und Organentlastung	12
2.3 Resonanz und Isomorphie: Mensch, Natur, Technik	20
2.4 Organprojektion und Metapher	24
2.5 Teleologisierung der Technik, historische Relativierung und Bilanz	26
3. Wissenspsychologische Aspekte	29
3.1 Vorbemerkung	29
3.2 Verlebendigungs-Metaphorik: Sprachliche Symptome des Animismus	30
3.3 Zur Bedeutung der metaphorischen Konzepte	34
3.4 Die Theorie der Mentalen Modelle	40
3.5 Folgerungen für die Linguistik: Analogie, Modell oder Metapher?	50
3.6 Wissenserwerb, Analogien und Begriffsbildung	54
3.7 Mentale Modelle der Techniksprache	57
3.8 Mentales Modell I: KÖRPER	62
3.9 Mentales Modell II: MENSCH	63
3.10 Mentales Modell III: HANDLUNG	66
3.11 Mentales Modell IV: MECHANIK	72
3.12 Stufen des Technikwissens und naive Theorien	75
3.13 Zwei Versionen eines mentalen Modells	78
3.14 Bilanz: Verharmlosung und Verschleierung?	84

4. Technikgeschichtliche Aspekte	85
4.1 Die Veränderungen in der Wechselbeziehung von Alltag und Technik	85
4.2 Die Konservativität der Artefakte und Begriffe	89
4.3 Die Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen	91
4.4 Industrielle Revolution und Technikkritik	93
5. Varietätenlinguistische Aspekte	95
5.1 Alltagssprache und Fachsprachen	95
5.2 Beziehungen zwischen Technikfachsprache und der Wissenschaftssprache der Physik	96
5.3 Normierungen in den Techniksprachen	98
5.4 Die vertikale Gliederung der Fachsprachen	99
5.5 Fachsprache und Gruppensprache	103

Teil II: Historische Studien

6. Konzeption und Methode einer Geschichte der Techniksprache in der Neuzeit	105
6.1 Der Erkenntniswert einer diachronen Untersuchung für die Semantik der Techniksprache	105
6.2 Die Paradigmen der Sprachgeschichtsschreibung und das 19. Jahrhundert	106
6.3 Zur Konzeption einer Synthese aus Technik-, Begriffs- und Textgeschichte	107
6.4 Quellenauswahl, Gliederung und Darstellung	116
7. Das 17. Jahrhundert: Zeitalter der ergänzlichen und nützlichen Technik	120
7.1 Technikhistorische und textgeschichtliche Skizze	120
7.2 Die Deutung der Welt 'sub specie machinae'	128
7.3 Technomorphie in den physiologischen Schriften von René Descartes	129
7.4 Der ambivalente Maschinenbegriff	134
7.5 Die Mühle als Prototyp der antreibenden und der arbeitenden Maschine	139
7.6 Details der Maschinentechnik: Antrieb, Bewegung und Arbeitsverrichtung	141
7.7 Die Hybris der vorindustriellen Pumpentechnik: 'La machine de Marly'	143

8.	Das 18. Jahrhundert: Die Faszination der Feuermaschine und der neue Maschinenbegriff	146
8.1	Technikhistorische und textgeschichtliche Skizze	146
8.2	Höhepunkt und Ende des Mensch-Maschinen-Modells	152
8.3	Physikalische Grundbegriffe in Techniktexten	157
8.3.1	Kraft, Arbeit und mechanische Energie	158
8.3.2	Gas und Luft	166
8.3.3	Dampf	169
8.3.4	Feuer und Wärme	171
8.4	Der Maschinenbegriff zwischen Werkzeug und Produktionsmaschine	173
8.5	Die rationalisierten Automaten	180
8.6	Klassifikation der nützlichen Maschinen: Mühle und Wasserkunst	183
8.7	Wortschatzstudien zur Maschinentechnik: Räderwerk und Kolbenpumpe	189
8.8	Die Maschine und ihr natürlicher Antreiber	193
8.9	Die revolutionäre Zäsur in Technik und Industrie: der erste unnatürliche Antrieb	198
8.9.1	Die Maschine, die durch Feuer Wasser hebt	200
8.9.2	Von der Feuermaschine zur Dampfmaschine	204
8.9.3	Die Vorstellungen von der Selbststeuerung und die Anfänge des Dampfmaschinen-Mythos	210
8.10	Arbeitsmaschine und Kraftmaschine: Erste Ansätze einer neuen Begriffsbildung	215
9.	1800 — 1850: Die Verbreitung der Dampfmaschine in Produktion und Verkehr	220
9.1	Technikhistorische und textgeschichtliche Skizze	220
9.2	Physikalische Grundbegriffe in Techniktexten	227
9.2.1	Mechanische und allgemeine Energie	228
9.2.2	Gas und Dampf	232
9.3	Die endgültige begriffliche Trennung von Werkzeug und Produktionsmaschine	234
9.4	Der neue Begriff vom Produktionsautomaten	238
9.5	Die vorindustriellen Prototypen: Muskelkraftmaschine, Wasserkunst und Mühle	242
9.6	Das Ende der Dampfmaschinen-Revolution: Entzauberung, Veralltäglichung und neuer Mythos	247
9.7	Arbeitsmaschine und Kraftmaschine: Die endgültige Lexikalisierung	254
9.8	Details der Maschinentechnik: Kraftübertragung, Steuerung und Leistungsangabe	260

VIII

9.9	Fahrzeug, Fuhrwerk und Wagen	264
9.10	Die erste revolutionäre Zäsur im Verkehrswesen: das Landfahrzeug mit Dampfmaschinenantrieb	266
10.	1850 — 1910: Die Verbrennungskraftmaschinen, der Motorwagen und das Automobil	275
10.1	Technikhistorische Skizze	275
10.2	Textgeschichtliche Skizze	282
10.3	Grundbegriffe der neuen Energietheorie in Fach- und Vermittlungstexten	290
10.4	Gemeinsame Modelle und technische Analogien: Dampfmaschine, Heißluftmotor und Gasmotor	294
10.5	Arbeitsmaschine und Kraftmaschine, Wärmekraftmaschine und Verbrennungsmotor	301
10.6	Konstanz der vorindustriellen Technikmodelle	309
10.7	Die zweite revolutionäre Zäsur im Verkehrswesen: das erste Straßenfahrzeug mit Verbrennungsmotor	313
10.8	Von der Motorkutsche zum Automobil	319
10.9	Die Anfänge einer Automobil-Subkultur und die Gruppensprache der Automobilisten	321
10.10	Die Sprache des Verkehrsrechts: Kraftfahrzeug, Führer und Halter	327

Quellen	331
----------------	------------

Literatur	343
------------------	------------