

Inhalt

Vorwort	7
Einleitung	9

TEIL I: MASCHINENKONSTRUKTION IN DEUTSCHLAND

1. Konstruieren als Gegenstand der Technikwissenschaften und der Technischen Hochschulen	15
1.1. Ferdinand Redtenbacher: Zwischen Theorie und Praxis	16
1.2. Die Maschinentheoretiker	28
1.2.1. Franz Grashof: Ein analytisch-mathematischer Zugriff auf Maschinen	28
1.2.2. Gustav Zeuner: Die technische Thermodynamik als Vermittlung zwischen Physik und Technik ...	32
1.2.3. Franz Reuleaux: Die Kinematik als Erfindungslehre	35
1.2.4. Peter Klimentitsch von Engelmeier: Eine Systematik des Konstruktionsprozesses	46
1.2.5. Maschinentheorie und Bildungspolitik	52
1.3. Alois Riedler und die Gegenbewegung der Praktiker	55
1.4. Die Überwindung des Gegensatzes zwischen Theorie und Praxis durch Spezialisierung	72
1.4.1. Carl Bach: Maschinenbau als experimentelle Erfahrungswissenschaft	72
1.4.2. Aurel Stodola: Theorie und Praxis der Turbinenkonstruktion als Einheit	77
1.5. Die Lehre an den Technischen Hochschulen	80
1.6. Karl Laudien: Anfänge einer Konstruktionslehre unter dem Einfluß der Rationalisierungsbewegung .	91
1.7. Zusammenfassung	96
2. Konstruieren in der Industrie	103
2.1. Typen der Konstruktionspraxis – Untersuchungs- ansatz und Zusammenfassung	103

2.2. Meisterkonstruktion: Einheit von Konstruktion und Fertigung	109
2.3. Erfinderkonstruktion : Herauslösung der Konstruktion aus der Fertigung	111
2.4. Konstrukteurskonstruktion: Trennung zwischen Konstruktion und Fertigung	121
2.5. Firmenkonstruktion: Wirtschaftliches Konstruieren unter dem Einfluß der Rationalisierungsbewegung	128

TEIL 2: TECHNIK UND KONSTRUIEREN IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

1. Großbritannien	170
2. USA	180
3. Frankreich	200
4. Zusammenfassung: Technik- und Konstruktions- kulturen in Großbritannien, den USA, Frankreich und Deutschland	218
Verzeichnis der zitierten Literatur	233
Sachregister	258
Personenregister	262