

GERÄTEKONSTRUKTION

1. LEHRBRIEF

Der konstruktive Entwicklungsprozeß — Grundlagen —

Verfaßt von

Doz. Dr.-Ing. Günter H ö h n e

Technische Hochschule Ilmenau

Sektion Gerätetechnik

02 1444 01 0

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort	4
1. Einführung	5
1.1. Gegenstand und Aufgaben der Konstruktionswissen- schaft	5
1.2. Aufgaben der Gerätekonstruktion	6
1.3. Stellung und Aufgaben des konstruktiven Entwick- lungsprozesses	7
2. Eigenschaften und Beschreibung technischer Gebilde .	9
2.1. Der Systembegriff	10
2.2. Die Umwelt technischer Gebilde	10
2.3. Die Funktion technischer Gebilde	14
2.3.1. Der Begriff der technischen Funktion	14
2.3.2. Beschreibung technischer Funktionen	17
2.3.3. Arten technischer Funktionen	23
2.4. Die Struktur technischer Gebilde	27
2.4.1. Der Strukturbegriff	27
2.4.2. Elemente der Struktur	31
2.4.3. Relationen zwischen Systemelementen	34
2.4.4. Strukturbeschreibung	39
2.5. Beziehungen zwischen Funktion und Struktur	51
2.6. Zusammenfassung	55
3. Analyse technischer Gebilde	57
3.1. Ziel und Aufgaben der Systemanalyse	57
3.2. Der Analyseablauf	58
4. Der Ablauf des konstruktiven Entwicklungsprozesses .	61
4.1. Der Charakter des Konstruierens	61
4.2. Die Struktur des konstruktiven Entwicklungsprozesses	63
4.3. Konkrete Ausprägungen der Struktur	67
5. Elementare Methoden	71
5.1. Abstraktion	72
5.2. Klassifikation	74
5.3. Die Methode des Grundprinzips	80
Lösungen	84
Literaturverzeichnis	84