

GERÄTEKONSTRUKTION

2. LEHRBRIEF

Der konstruktive Entwicklungsprozeß – Methoden –

Verfaßt von

Doz. Dr.-Ing. Günter H ö h n e

Technische Hochschule Ilmenau

Sektion Gerätetechnik

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1.	Einführung	4
2.	Präzisieren von Konstruktionsaufgaben	6
2.1.	Der Charakter konstruktiver Aufgaben	7
2.2.	Der Ablauf der Präzisierung	9
2.3.	Zusammenfassung	20
3.	Synthesemethoden	21
3.1.	Ermitteln der Gesamtfunktion	22
3.2.	Zerlegen der Gesamtfunktion in Teilfunktionen	24
3.2.1.	Ermitteln von Funktionsstrukturen durch Systemanalyse	24
3.2.2.	Suche und Verknüpfung von Teilfunktionen	26
3.2.3.	Ausnutzung physikalischer Effekte	28
3.2.4.	Hinweise zur Anwendung	29
3.3.	Die Kombinationsmethode	32
3.3.1.	Voraussetzungen	32
3.3.2.	Aufstellen der Kombinationstabelle	34
3.3.3.	Abarbeiten und Auswerten der Kombinationstabelle	36
3.3.4.	Hinweise zur Anwendung	38
3.4.	Die Variationsmethode	40
3.4.1.	Grundlagen	40
3.4.2.	Beispiele	42
3.4.3.	Hinweise zur Anwendung	50
3.5.	Methoden zur Ideenfindung	52
3.5.1.	Die Rolle der Intuition beim Konstruieren	52
3.5.2.	Ideenkonferenz	54
3.5.3.	Synektik	56
4.	Methoden zur Entscheidungsaufbereitung	58
4.1.	Entscheidungssituationen im KEP	58
4.2.	Fehlerkritik	59
4.3.	Bewertung und Entscheidung	66
5.	Spezielle Methoden	75
5.1.	Funktionsintegration und Funktionentrennung	76
5.2.	Variantenkonstruktion	80
	Literaturverzeichnis	84