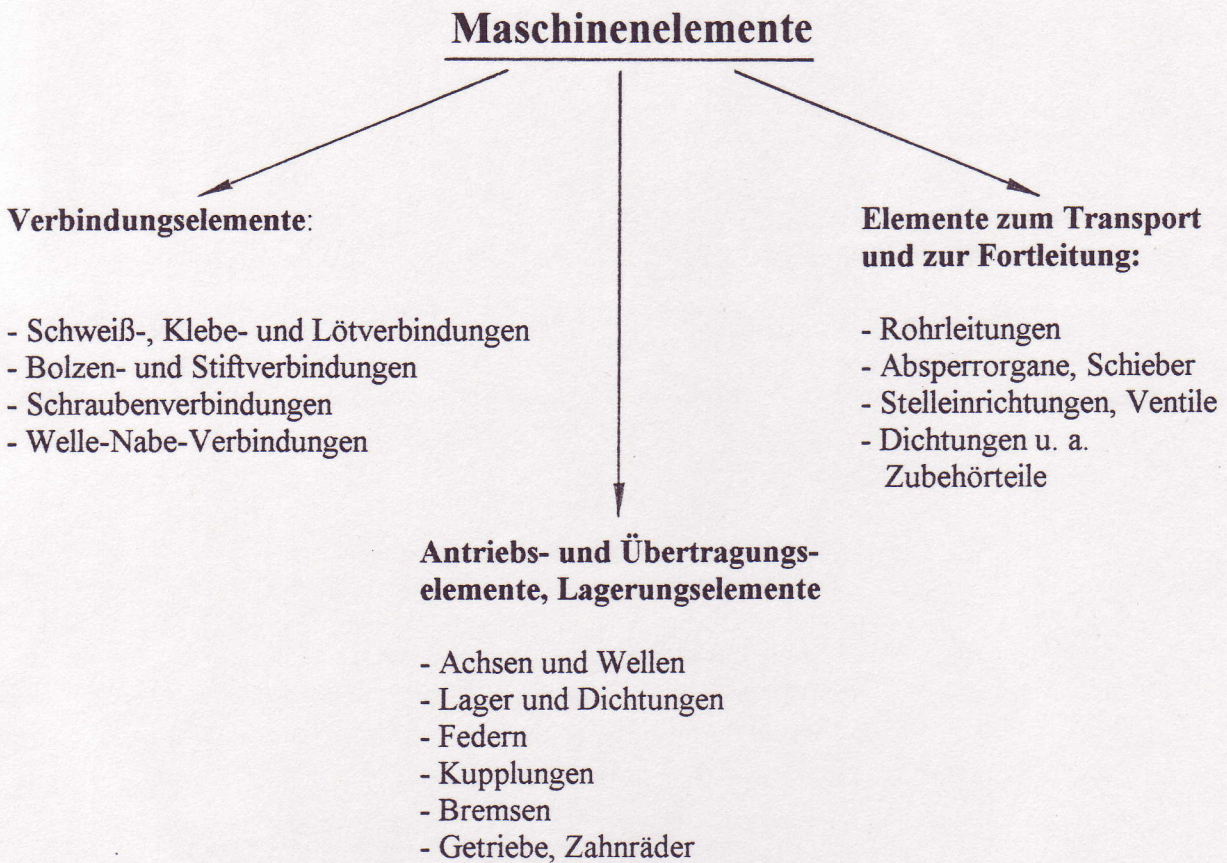


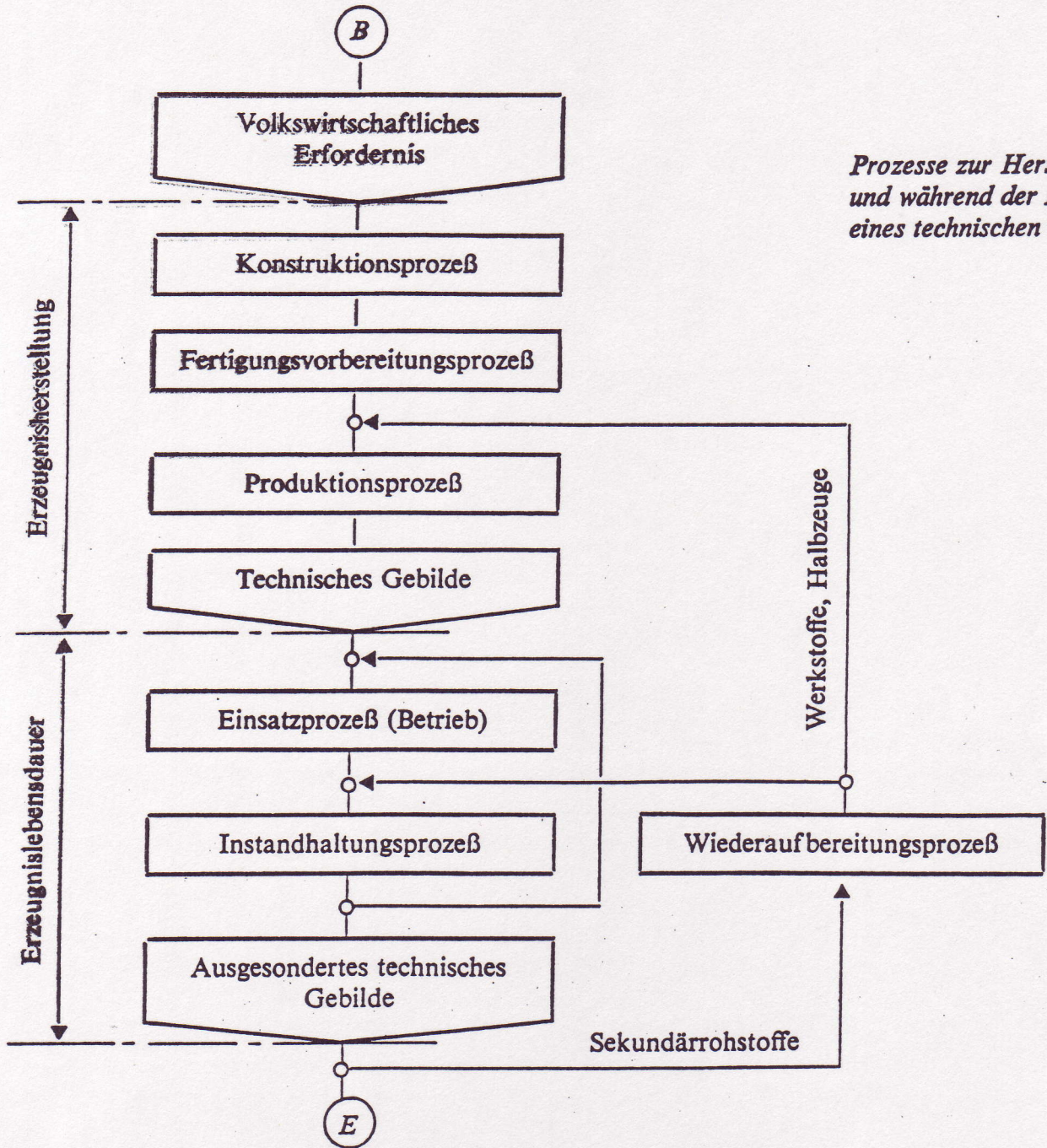
Maschinenelemente sind einzelne oder mehrere zusammenwirkende Teile von Maschinen, die selbst nicht mehr sinnvoll zerlegbar in gleichen oder ähnlichen Formen zum Aufbau von Maschinen angewendet werden, wobei Verbindungselemente und Verfahren zum Verbinden von Elementen und Teilen den Maschinenelementen zugeordnet werden.

Aufgabe der Maschinenelemente ist die Weiterleitung, Übertragung, Speicherung von Kräften, Bewegungen, Stoffen, Energien im weitesten Sinne.

Hauptstruktur des Lehrgebietes Maschinenelemente:

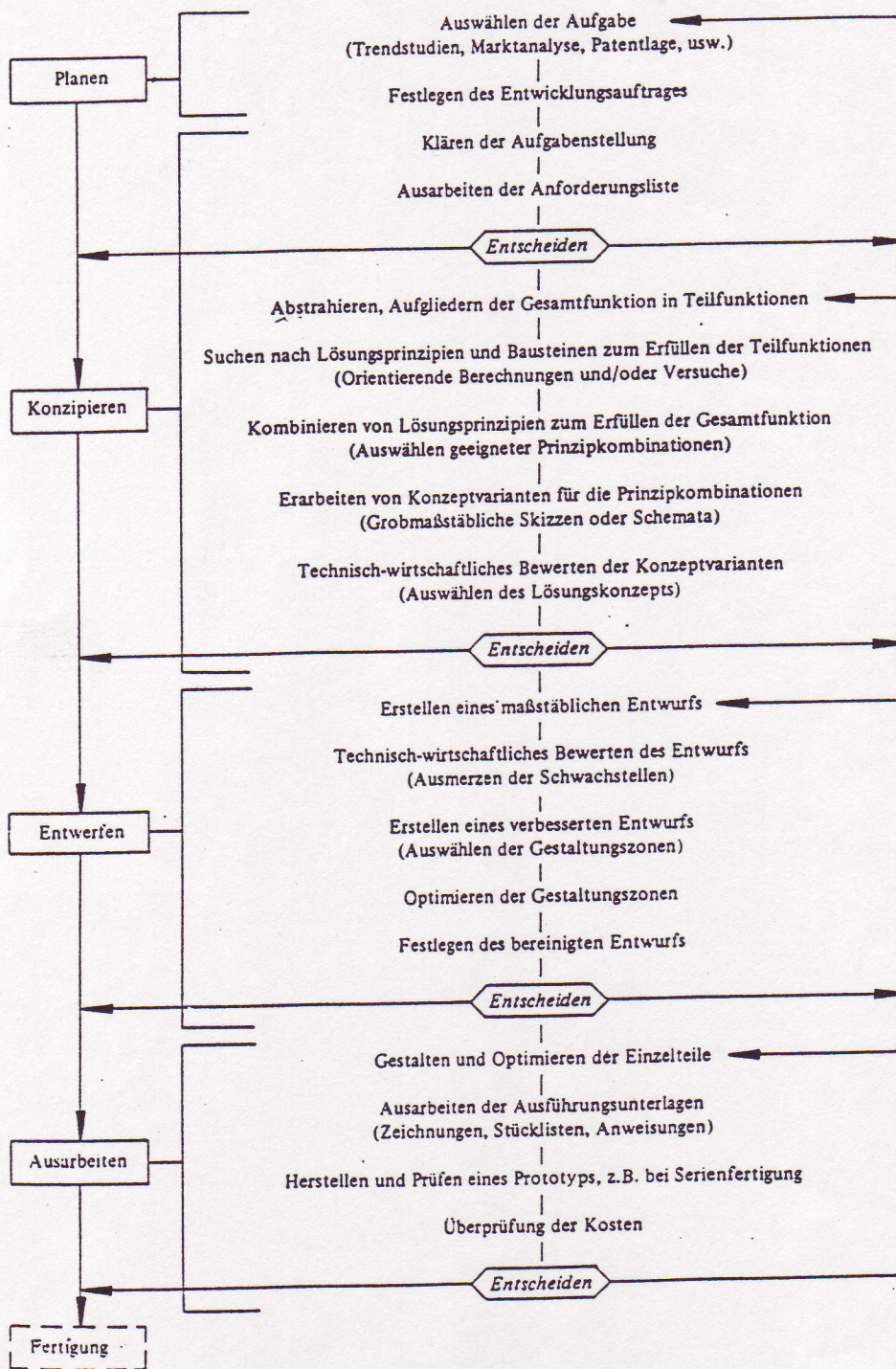


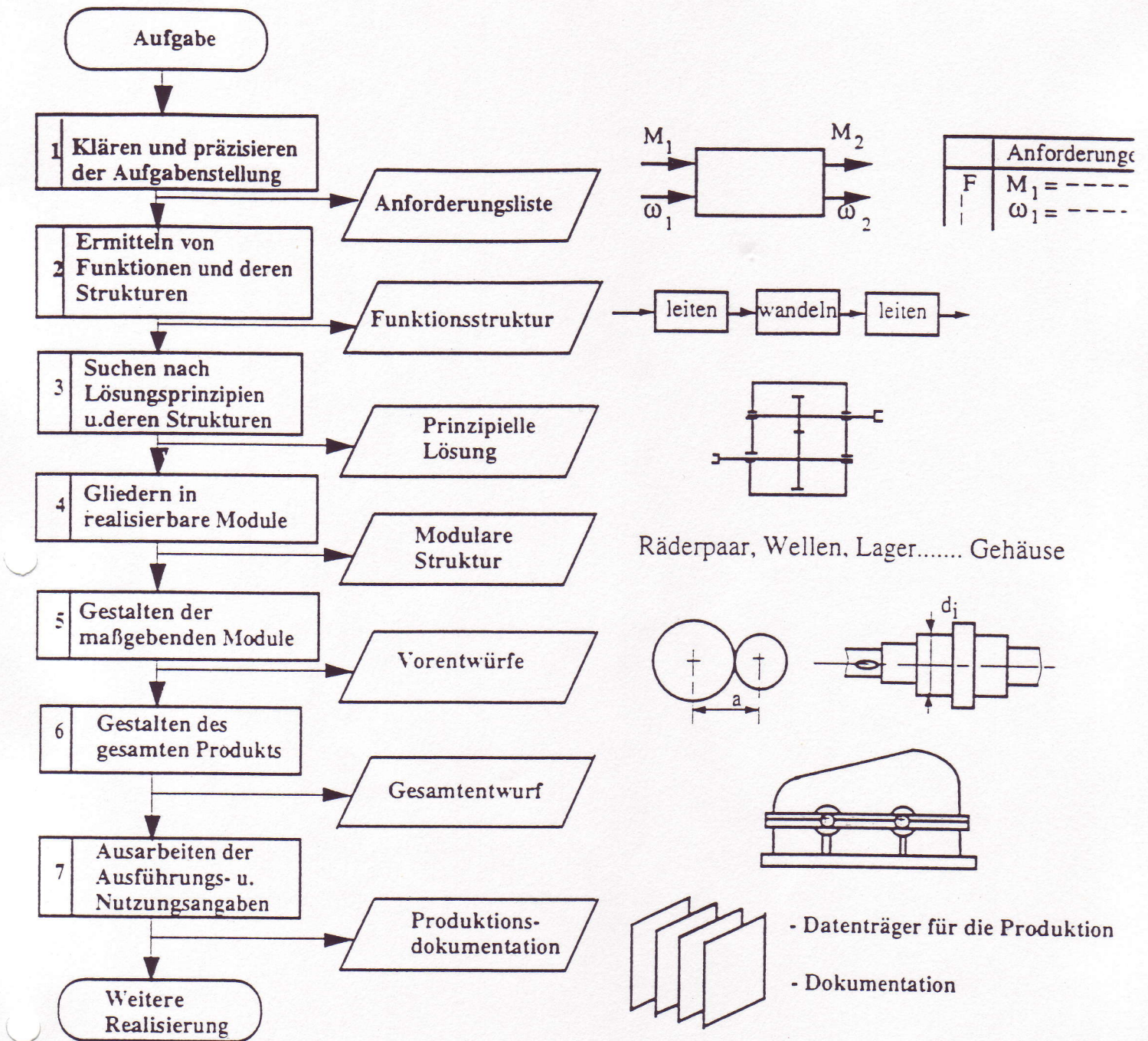
Konstruktionsprozeß



*Prozesse zur Herstellung
und während der Lebensdauer
eines technischen Gebildes*

Vorgehensplan zur Schaffung neuer Produkte nach VDI-Richtlinie 2222, Blatt 1



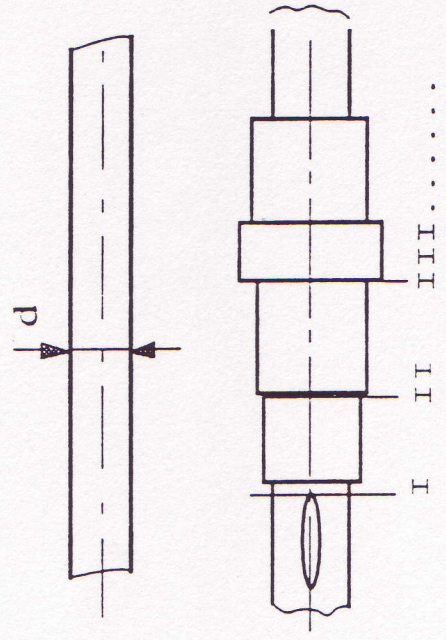


Generelle Arbeitsschritte u. Arbeitsergebnisse des Konstruktionsprozesses nach Richtlinie VDI 2221 am Beispiel einer Getriebekonstruktion

Arbeitsschritte
nach /9/

Arbeitsschritt 5
gestalten der maßgebenden Module

Beispiel "Welle"



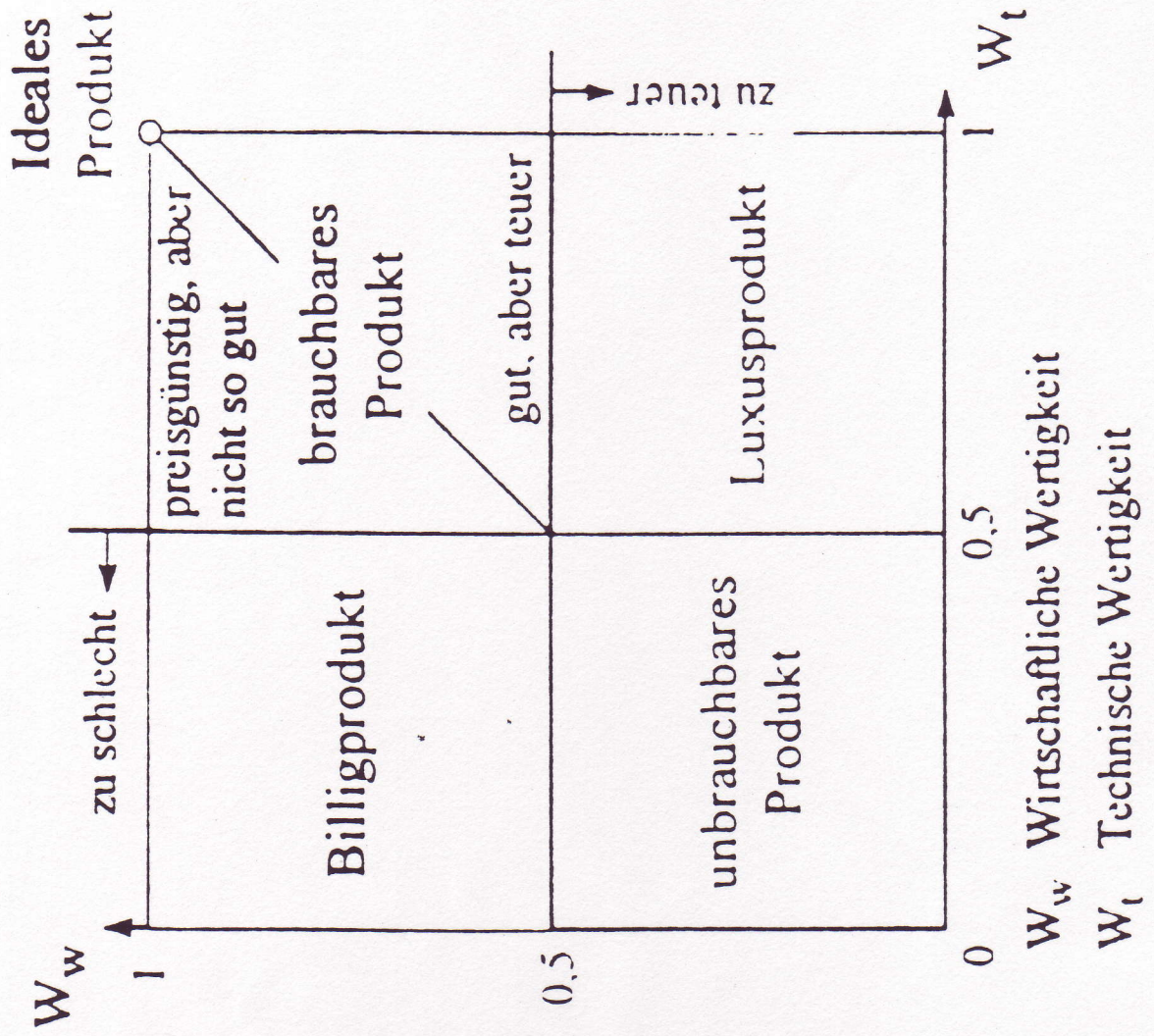
Entwurfsrechnung

Gestaltung

Nachrechnung für die
Schnitte I, II, II...

Nachweis pos.

vollständige Strukturbe-
schreibung



Wertigkeitsdiagramm nach VDI 2225

Prinziplösung Kriterium	G	Variante 1		Variante 2		Variante 3	
		E	G · E	E	G · E	E	G · E
Bauhöhe gering	2	1	2	2	4	4	8
Gewicht gering	2	1	2	1	2	3	6
Werkzeugwech- sel einfach	3	4	12	3	9	2	6
dto. ohne Zu- satzwerkzeug	1	4	4	2	2	2	2
Fertigung einfach	2	2	4	2	4	3	6
Funktionssi- cherheit hoch	2	3	6	3	6	2	4
$P_{\max} = 48$	Σ		30		29		32
	W_t		0,625		0,604		0,667

Bewertung der drei Prinziplösungen

Punkte	Definition	Bedeutung
$E = 4$	ausgezeichnet	$= E_{\max}$, seltene Spitzenqualität
$E = 3$ $E = 2$ $E = 1$	gut durchschnittlich schlecht	$\left\{ \begin{array}{l} \text{Normaler} \\ \text{Wertebereich,} \\ \text{entspricht (s. rechts)} \end{array} \right\} \begin{array}{l} + \\ 0 \\ - \end{array}$
$E = 0$	untragbar	Blockiert die Lösung („schlägt durch“)

Punktbewertung nach VDI 2225

Wertigkeit W	Bedeutung
unter 0,6	unzureichend
0,6 bis 0,7	brauchbar
0,7 bis 0,8	gut
über 0,8	sehr gut

Bedeutung der Wertigkeiten