

INHALT

DIE UNTERSTÜTZUNG DER PRODUKTENTWICKLUNG DURCH INTERFUNKTIONALE KOMMUNIKATION

Einleitung:	Forschungs- und Entwicklungs-Management, Simultaneous Engineering und interfunktionale Kommunikation	11
I. Kapitel:	Effizienzsteigerung industrieller Forschung und Entwicklung durch Simultaneous Engineering	15
1.	Notwendigkeit von Effizienzsteigerungen in der industriellen Forschung und Entwicklung	15
2.	Simultaneous Engineering - eine Methode zur Steigerung der Effizienz in der Produktentwicklung	28
3.	Effektive interfunktionale Kommunikation als wesentliche Vorausset- zung für die erfolgreiche Umsetzung von Simultaneous Engineering	38
II. Kapitel:	Möglichkeiten der Unterstützung interfunktionaler Kommunikation in der Produktentwicklung	41
1.	Schaffung einer kommunikationsfördernden Unternehmenskultur	41
2.	Konsequentes Projektmanagement	43
3.	Einsatz von Simultaneous Engineering-Werkzeugen	45

4.	Diskussion der dargestellten Möglichkeiten der Unterstützung interfunktionaler Kommunikation	50
III. Kapitel:	Neue Instrumente zur Unterstützung interfunktionaler Kommunikation	55
1.	Grundidee der Instrumente	55
2.	Entscheidungsvariablen	56
3.	Entscheidungskriterien	57
4.	Spezifizierung der Beziehungen zwischen Entscheidungsvariablen und Entscheidungskriterien	59
5.	Einsatz der Instrumente in der Produktentwicklung	65
6.	Diskussion der Instrumente	67
IV. Kapitel:	Fallstudie - Unterstützung interfunktionaler Kommunikation im Rahmen der Einführung von Simultaneous Engineering bei einem Automobilzulieferer	69
1.	Ausgangssituation	69
2.	Aufgabenstellungen für die Fallstudie	71
3.	Bedeutung von Simultaneous Engineering für das Unternehmen	72
4.	Simultaneous Engineering in der Produktentwicklung - Status und Ansätze zur Verbesserung	81
5.	Aktivitäten im Rahmen von Entwicklungsprojekten	87

6.	Informationsverarbeitung in Entwicklungsprojekten	99
7.	Instrumente zur Unterstützung der interfunktionalen Kommunikation in der Phase des Konzeptwettbewerbes	106
8.	Diskussion der Ergebnisse	151
9.	Einsatz der Instrumente in der Entwicklung neuer Produkte	154
	Zusammenfassung und Ausblick	157
	Anhang	163
	Im Literaturverzeichnis verwendete Abkürzungen	167
	Literaturverzeichnis	169

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. I.1:	Bedeutung von Produkteigenschaften und ihre Beeinflussbarkeit durch F&E	17
Abb. I.2:	Aufwand für die Neuentwicklung von Serien-PKW	21
Abb. I.3:	Produktlebenszeiten wichtiger Industriezweige	23
Abb. I.4:	Entwicklungs- und Produktlebenszeiten (Bsp. IBM)	24
Abb. I.5:	Beeinflussbarkeit des Produkterfolges und Aktivitätsniveau des Management	27
Abb. I.6:	Parallelisierung von Entwicklungsaktivitäten mit und ohne effektive Kommunikation	38
Abb. II.1:	Verwendung des "House of Quality" in der Produktentwicklung (Bsp. PKW-Außenspiegel)	46
Abb. II.2:	Funktionskostenmatrix (Prinzipdarstellung)	49
Abb. II.3:	Abgrenzung verschiedener Möglichkeiten der Unterstützung interfunktionaler Kommunikation	53
Abb. III.1:	Die Stärke der Beziehung zwischen Entscheidungsvariablen und Entscheidungskriterien	61
Abb. III.2:	Relative Funktions- und Kostenrelevanz der Entscheidungsvariablen (Prinzipdarstellung)	63

Abb. III.3:	Erläuterungen zur Prinzipdarstellung einer Checkliste (Bsp. Entscheidungsvariable "Formtiefe")	64
Abb. IV.1:	SE-relevante Fehlentscheidungen im analysierten Projekt (I)	75
Abb. IV.2:	SE-relevante Fehlentscheidungen im analysierten Projekt (II)	76
Abb. IV.3:	Phasen des Entwicklungsprozesses	88
Abb. IV.4:	Aktivitäten der Konzeptwettbewerbsphase	91
Abb. IV.5:	Aktivitäten der Serienentwicklung: Konzeption	92
Abb. IV.6:	Aktivitäten der Serienentwicklung: Entwurf & Versuch	94
Abb. IV.7:	Aktivitäten der Serienentwicklung: Serienkonstruktion	96
Abb. IV.8:	Entwicklungsparameter für die untersuchte Produktkategorie	102
Abb. IV.9:	Kostenstruktur	112
Abb. IV.10:	Checkliste "Anzahl Trägerbauteile"	117
Abb. IV.11:	Checkliste "Radien"	121
Abb. IV.12:	Checkliste "Formtiefe"	123
Abb. IV.13:	Checkliste "Hinterschnitte"	125
Abb. IV.14:	Checkliste "Umbuge"	127
Abb. IV.15:	Checkliste "Trägerwerkstoffe"	131

Abb. IV.16:	Eingrenzung der Designalternativen "Kaschiermaterial"	134
Abb. IV.17:	Eingrenzung der Designalternativen "Anbauteile"	138
Abb. IV.18:	Checkliste "Verfahren"	144
Abb. IV.19 a:	Beeinflußbarkeit der Funktionalität durch die Entwicklungsparameter	147
Abb. IV.19 b:	Beeinflußbarkeit der Herstellkosten durch die Entwicklungsparameter	148
Abb. IV.20 a:	Relative Funktionsrelevanz der Entwicklungsparameter	149
Abb. IV.20 b:	Relative Kostenrelevanz der Entwicklungsparameter	150
Abb. IV.21:	Relevanz wesentlicher Entwicklungsparameter	151