

Planung und Entwicklung neuer Produkte

Klaus Brankamp

mit 117 Abbildungen

W
DE
G

Walter de Gruyter & Co. • Berlin 1971

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	11
2. Analyse des Marktgeschehens und Möglichkeiten zur Sicherung des Unternehmens	16
2.1 Bedeutung neuer Produkte für Umsatz und Gewinnwachstum eines Unternehmens	16
2.2 Verkürzung der Innovationszeiten	17
2.3 Änderung des Marktverständnisses	19
2.4 Analyse des Marktgeschehens	21
2.4.1 Markt- und Absatzpotential	21
2.4.2 Impulse für neue Produkte	22
2.4.2.1 Impulse durch Markteinflüsse	22
2.4.2.2 Impulse aus dem Unternehmen	23
2.4.3 Zeitpunkt der Anpassung	24
2.4.3.1 Lebensphasen eines Produktes	24
2.4.3.2 Alterspyramide eines Produktprogramms	29
2.5 Möglichkeiten der Anpassung des Produktprogramms	30
2.5.1 Produktdifferenzierung	30
2.5.2 Diversifikation	30
2.6 Langfristplanung als Unternehmensaufgabe	32
3. Aufgaben der Produktplanung und Produktentwicklung	33
3.1 Produktentstehungsphasen	34
3.1.1 Produktplanung	35
3.1.2 Produktentwicklung	36
3.1.3 Produktgestaltung	37
3.2 Zusammenhang der Produktentstehungsphasen	37
3.3 Produktüberwachung	40
3.4 Erfahrungspotential eines Unternehmens	41
4. Informationssystematik und Prognosetechnik als Instrumente der Produktplanung und -entwicklung	45
4.1 Informationssystematik	45
4.1.1 Aufgabe der Informationssystematik	45
4.1.2 Informationsbedarf	47
4.1.3 Informationsquellen	49
4.1.4 Funktionen des Informationssystems	51
4.1.5 Datenbank	55
4.2 Prognosetechnik	56
4.2.1 Aufgabe der Prognose	57
4.2.2 Prognosemethoden	57
4.2.2.1 Qualitative Methoden	57
4.2.2.2 Quantitative Methoden	58
4.2.3 Prognoseformen	62
4.2.4 Prognosegenauigkeit	63

5. Produktplanung —• Möglichkeit langfristiger Bedarfsvorhersage ..	65
5.1 Zielsetzung und Problemstellung	65
5.2 Produktplanung und Futurologie	67
5.3 Voraussetzungen und Daten der Produktplanung	68
5.3.1 Prognose des zukünftigen Bedarfs	68
5.3.1.1 Trends qualitativer Einflußgrößen	69
5.3.1.2 Trends quantitativer Einflußgrößen	70
5.3.2 Gesamtnachfrage und Produktfunktionsfelder	72
5.3.2.1 Volkswirtschaftlicher Wirtschaftskreislauf	73
5.3.2.2 Analyse der Nachfrage	74
5.3.2.3 Analyse des Angebots	78
5.3.2.4 Integration der Einflußfaktoren	79
5.4 Ein Produktplanungssystem für Industrieunternehmen	81
5.4.1 Elemente des Planungssystems	81
5.4.2 Aufbau des Planungssystems	83
5.4.3 Planungshilfen für konkrete Planungen	88
5.4.4 Produktplanung — Produktüberwachung	89
5.4.5 Bedeutung der Informationssystematik für die Produktplanung	92
5.5 Einfluß technologischer Entwicklungen auf die Produktplanung	93
5.5.1 Technologische Entwicklungen bewirken Substitutionsvorgänge	93
5.5.2 Grundlegende, langfristige technologische Trends	98
5.5.3 Einzelrends in der Produktionstechnik	99
5.5.3.1 Überblick	100
5.5.3.2 Werkstoffe	101
5.5.3.3 Qualität	102
5.5.3.4 Bauelemente	103
5.5.3.5 Werkzeuge	104
5.5.3.6 Fertigungsverfahren	104
5.5.3.6.1 Spanlose Fertigungsverfahren	105
5.5.3.6.2 Spanende Fertigungsverfahren	106
5.5.3.6.3 Abtragende Fertigungsverfahren	108
5.5.3.7 Werkzeugmaschinen	110
5.5.3.8 Produktionsmethoden	116
5.5.3.9 Ausblick	120
5.6 Organisatorische Aspekte	121
6. Produktentwicklung — Phase des Suchens und Findens neuer Produkte	123
6.1 Zielsetzung und Problemstellung	123
6.2 Phasen der Produktentwicklung	124
6.3 Instrumente der Produktentwicklung	125
6.3.1 Bedeutung der Informationssystematik für die Produktentwick- lung	127
6.3.2 Methoden der Ideensuche	128
6.3.2.1 Allgemeine Ideenquellen	128
6.3.2.2 Forschung und Entwicklung	128
6.3.2.3 Brainstorming	129
6.3.2.4 Methode der Negation	130
6.3.2.5 Funktionsanalyse	130

6.3.3 Selektion der Produktideen	133
6.3.3.1 Bewertungsverfahren	133
6.3.3.2 Zuverlässigkeit	136
6.3.3.3 Fallstudie „Kurzdrehtmaschine“	136
6.3.4 Problemlösungsmethoden als Hilfsmittel der Produktentwicklung	141
6.3.4.1 Systemtechnik	141
6.3.4.2 Funktionsanalyse und Morphologie	142
6.3.4.3 Baukastensystematik	145
6.3.5 Klassifizierungssysteme als Hilfsmittel der Produktentwicklung	151
6.4 Marktvorbereitung für neue Produkte	153
6.5 Beispiel einer Produktentwicklung	157
6.6 Planung der Produktentwicklung	165
7. Produktgestaltung (Konstruktion)	168
8. Zusammenfassung	172
Schrifttum	174
Register	177