

Inhalt

Vorwort zur sechsten Auflage — V

1 Notwendigkeiten der Planung industrieller Forschung und Entwicklung — 1

- 1.1 Forschung und Entwicklung in Unternehmen — 1
- 1.2 Probleme überwiegender „Technikorientierung“ — 6
- 1.3 Beiträge von Forschung und Entwicklung zur Wettbewerbsfähigkeit — 11
- 1.4 Zusammenfassung — 24

2 Grundbegriffe — 28

- 2.1 Technologie und Technik — 28
- 2.2 Invention und Innovation im engeren Sinne — 33
- 2.3 Innovationsprozess (Innovation im weiteren Sinne) — 36
- 2.4 Forschung und Entwicklung — 44
 - 2.4.1 Grundlagen — 44
 - 2.4.2 Gliederung nach Phasen — 47
 - 2.4.3 Gliederung nach Institutionen oder Vertragsformen der Wissensgewinnung — 54
- 2.5 Zusammenfassung — 61

3 Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Bundesrepublik Deutschland — 64

- 3.1 Grundlagen der Datengewinnung — 64
- 3.2 Quantitativer Gesamtüberblick — 71
- 3.3 Einige Schlaglichter auf die Zusammensetzung der deutschen Forschung und Entwicklung in den Unternehmen — 74
- 3.4 Zusammenfassung — 78

4 Grundsatzplanung — 79

- 4.1 Ausschließbarkeitsprinzip als Voraussetzung für die Möglichkeit unternehmerischer Forschung und Entwicklung — 79
- 4.2 Risikobereitschaft als Voraussetzung für die Möglichkeit unternehmerischer Forschung und Entwicklung — 92
- 4.3 Forschungs- und Entwicklungsmöglichkeiten und kritische Größen — 94
- 4.4 Erforderlichkeit von Forschung und Entwicklung — 96
- 4.5 Forschung und Entwicklung aufgrund öffentlicher Förderung — 99
 - 4.5.1 Arten finanzieller Forschungs- und Entwicklungsförderung — 99

4.5.2	Ausnutzung von Förderungsmöglichkeiten —	102
4.6	Standortwahl für Forschung und Entwicklung —	105
4.7	Zusammenwirken der Planungen —	115
5	Strategische Planung —	118
5.1	Technologiemanagement —	119
5.2	Entscheidungsunterstützung bei der strategischen Technologiebeschaffung —	131
5.2.1	Empirische Ergebnisse —	131
5.2.2	Methodenvorschläge —	135
5.2.3	Zusammenfassung —	141
5.3	Elemente einer Forschungs- und Entwicklungsstrategie —	143
5.3.1	Überblick —	143
5.3.2	Szenarien —	147
5.3.3	Darstellungen technologischer Entwicklungstrends: S-Kurven —	150
5.3.4	Einbindung in die Unternehmensziele —	160
5.3.5	Faktorbeschaffung —	163
5.4	Strategische Programmplanung —	165
5.4.1	Produkte und Prozesse als Gegenstände von Forschung und Entwicklung —	165
5.4.2	Instrumente der strategischen Programmplanung —	173
5.5	Zur Realisierung der strategischen Planung —	203
6	Operative und taktische Planung —	208
6.1	Forschungs- und Entwicklungsbudgetierung in der Praxis —	209
6.2	Forschung und Entwicklung im Kontext der Personalplanung —	221
6.3	Projektbewertung —	224
6.3.1	Ganzheitliche Vergleiche —	233
6.3.2	Nutzwertanalyse und Nutzen-Kosten-Relationen —	238
6.3.3	Projekt-Kapitalwerte —	244
6.3.4	Innovations-Ergebnisrechnung —	245
6.4	Programmplanung —	247
6.5	Abwicklung und Ablaufplanung —	248
6.6	Projektabbruch —	255
6.7	Berücksichtigung von Wettbewerbern —	262
6.8	Werkzeuge in der Forschung und Entwicklung —	263
6.8.1	Total Quality Management (TQM) —	266
6.8.2	Quality Function Deployment (QFD) —	267
6.8.3	Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse (FMEA) —	269
6.8.4	Kreativität und TRIZ —	270
6.9	Trendthemen der Forschung und Entwicklung —	274

7	Controlling und Kontrolle — 275
7.1	Notwendigkeit und Ausgestaltung des Controlling — 275
7.2	Kontrolle — 286
7.2.1	Ausdehnung von Kontrollen und ausgewählte Wirkungen — 286
7.2.2	Abweichungstypen und Kontrollobjekte — 290
7.2.3	Vollzug der Durchführungskontrolle — 296
7.3	Zur Realisierung von Forschungs- und Entwicklungs-Controlling und -Kontrolle — 306

	Literatur — 311
--	------------------------

	Stichwortverzeichnis — 335
--	-----------------------------------

