

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
