

***Volker Brink***

***Verfahren zur Entwicklung konsis-  
tenter Produkt- und Technologie-  
strategien***

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Problematik	1
1.2	Zielsetzung	3
1.3	Vorgehensweise	4
<b>2</b>	<b>Problemanalyse</b>	<b>5</b>
2.1	Begriffsabgrenzungen	5
2.1.1	Produkt	5
2.1.2	Invention und Innovation	6
2.1.3	Technologie und Technik	7
2.1.4	Strategie	10
2.1.5	Technologiestrategie	11
2.1.6	Produktstrategie	12
2.1.7	Information, Wissen und Wissensmanagement	13
2.1.8	Markt- und Kundensegmentierung	14
2.2	Produktentstehungsprozess nach GAUSEMEIER	14
2.3	Strategisches Management	17
2.3.1	Prozess der strategischen Führung	18
2.3.2	Strategieelemente, -ebenen und -arten	19
2.3.3	Technologiebezogenes Innovationsmanagement	21
2.3.4	Wissensmanagement im Innovationsprozess	24
2.3.5	Kundenorientierung im Innovationsprozess	26
2.3.6	Einordnung des Verfahrens zur Entwicklung konsistenter Produkt- und Technologiestrategien	27
2.4	Strategisches Technologiemanagement	28
2.4.1	Technologiemanagement mit Technologie-Roadmaps	30
2.4.2	Technologieplanungskonzept des Heinz Nixdorf Instituts	33
2.4.3	Strategische Technologiefrühaufklärung	35
2.4.4	Technologiebeschaffung	35
2.4.5	Implementierung von Technologiestrategien	37
2.4.6	Einordnung des Verfahrens zur Entwicklung konsistenter Produkt- und Technologiestrategien	37
2.5	Herausforderungen bei der Entwicklung konsistenter Produkt- und Technologiestrategien	38
2.6	Anforderungen an das Verfahren zur Entwicklung konsistenter Produkt- und Technologiestrategien	39

2.6.1	Anforderungen an die Produktstrategie.....	39
2.6.2	Anforderungen an die Technologiestrategie.....	39
2.6.3	Übergeordnete Anforderungen.....	40
<b>3</b>	<b>Stand der Technik.....</b>	<b>43</b>
3.1	Ansätze zur Ermittlung produkt- oder technologiestrategischer Handlungsoptionen.....	43
3.1.1	Ansätze zum Umgang mit Kundenbedürfnissen sowie zur Anforderungssegmentierung.....	43
3.1.2	Generierung und Bewertung innovativer Alternativen.....	46
3.1.3	Target Costing.....	50
3.1.4	Produkt-Benchmarking.....	52
3.2	Methoden zur Entwicklung von Technologiestrategien.....	54
3.2.1	Implementierung von Technologiestrategien und Kompetenzportfolios nach GERYBADZE.....	54
3.2.2	Integriertes Produkt- und Technologie-Roadmapping nach SPECHT.....	56
3.2.3	Grundmodell des Managements der Technologieentwicklung nach SPECHT ET AL.....	58
3.2.4	Technologieszenarien nach GAUSEMEIER ET AL.....	60
3.2.5	Technologiebewertung für eine ergebnisorientierte Produktentwicklung nach LENTES und RICHTER sowie KRÖLL.....	62
3.2.6	Entwicklung und Bewertung innovativer Technologiestrategien nach BERGER.....	64
3.3	Methoden zur Entwicklung von Produktstrategien.....	67
3.3.1	Planung und Umsetzung von Produktinnovationen nach SABISCH.....	67
3.3.2	Entwicklung offensiver Produktstrategien nach DESCHAMPS, NAYAK und LITTLE.....	69
3.4	Integrierte Methoden zur Produkt- und Technologiestrategieentwicklung.....	71
3.4.1	Entwicklung und Optimierung der Wirkstruktur mechatronischer Produkte nach KÖCKERLING.....	71
3.4.2	Integrative, prognosebasierte Technologieplanung für Produkte nach GOMERINGER.....	73
3.4.3	Management strategischer Innovationsfelder nach SCHLEGELMILCH.....	76
3.4.4	Konstruktionssystematik nach PAHL und BEITZ.....	78
3.4.5	Entwicklung von Innovations- und Technologie-Roadmaps nach VIENENKÖTTER.....	81

3.4.6	Integrierte informationstechnische Unterstützung des Innovationsmanagements nach IHMELS .....	85
3.4.7	Time to Market-Management nach NIPPA und LABRIOLA .....	87
3.4.8	Planung technologischer Produktinnovationen nach BRANDENBURG .....	89
3.5	Software-Werkzeuge zur Unterstützung des technologiebezogenen Innovationsmanagements .....	92
3.6	Handlungsbedarf .....	93
<b>4</b>	<b>Verfahren zur Entwicklung konsistenter Produkt- und Technologiestrategien.....</b>	<b>97</b>
4.1	Das Vorgehensmodell .....	97
4.2	Analyse und Prognose des Geschäfts .....	99
4.2.1	Geschäftsstrukturanalyse .....	100
4.2.2	Kundensegmentierung .....	102
4.2.3	Geschäftsprognose und Anforderungsroad- mapping .....	107
4.2.4	Ermittlung des Potentials bestehender Produkte .....	110
4.2.5	Charakterisierung der Norm-Produkt- und Norm- Technologiestrategie .....	112
4.2.6	Definition der Innovationsaufgabe .....	115
4.3	Entwicklung kundensegmentspezifischer Anforderungsprofile .....	117
4.3.1	Kundenbefragung zur Erhebung der Priorität von Produktanforderungen .....	118
4.3.2	Zusammenstellung kundensegmentspezifischer Anforderungsprofile .....	120
4.4	Anforderungsanalyse.....	122
4.4.1	Aufstellen einer Funktionshierarchie .....	122
4.4.2	Nutzengewichtung der Funktionshierarchie .....	125
4.5	Inventur des Technologieportfolios.....	127
4.5.1	Erfassung bestehender, geplanter und beobachteter Technologien .....	127
4.5.2	Erstellung von Technologiesteckbriefen .....	129
4.5.3	Analyse von Technologieverträglichkeiten .....	131
4.5.4	Zuordnung technischer Standardfunktionen.....	133
4.5.5	Übersicht über derzeitige Technologieverwendung .....	135
4.6	Bildung von Produkt-Technologie-Clustern .....	136
4.6.1	Entwicklung eines morphologischen Kastens .....	136
4.6.2	Konsistenz- und Clusteranalyse .....	137
4.6.3	Zuordnung von Werkstoff- und Produktionstechnologien zu Produkt-Technologie-Clustern .....	143

4.6.4	Optional: Technisches Benchmarking .....	144
4.7	Kosten- und Nutzenbewertung von Produkt- und Technologie-Clustern .....	146
4.7.1	Auswahl des optimalen Produkt-Technologie-Clusters .....	146
4.7.2	Make or buy-Entscheidung für beobachtete benötigte Technologien .....	151
4.8	Integration zur konsistenten Produkt- und Technologie-Strategie ..	154
4.8.1	Formulierung der Produktstrategie .....	155
4.8.2	Entwicklung der Technologie-Roadmap .....	158
4.8.3	Prognose der Geschäftsstrukturentwicklung .....	160
4.9	Unterstützung des Verfahrens durch die Innovations-Datenbank ...	161
4.10	Kritische Bewertung: Erfahrungen aus Validierungsprojekten .....	163
4.11	Bewertung des Verfahrens anhand der Anforderungen .....	163
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>167</b>
<b>6</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>171</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>173</b>

## Anhang

### Inhaltsverzeichnis

<b>A1</b>	<b>Kundensegmentierung .....</b>	<b>A-1</b>
<b>A2</b>	<b>Trendradar und Trendsteckbrief .....</b>	<b>A-3</b>
<b>A3</b>	<b>Konkretisierung der Innovationsaufgabe .....</b>	<b>A-5</b>
A3.1	Anforderungsliste .....	A-5
A3.2	Anforderungsprofile .....	A-6
A3.3	Funktionsmodellierung in der Innovations-Datenbank .....	A-7
A3.4	Technologiesteckbrief .....	A-7
A3.5	Technologiesuche in Innovations-Datenbank .....	A-8
A3.6	Darstellung der Produkt-Technologie-Cluster .....	A-9
A3.7	Mittels Innovations-Datenbank generierte Technologie-Roadmap	A-10