

Erfolgsfaktoren technologieorientierter Wettbewerbsstrategien

Eine modellbasierte Analyse der
Wettbewerbswirkungen forschungsintensiver
Produktinnovationen

Von

Martin Klein

Technische Universität Darmstadt
Fachbereich 1
Betriebswirtschaftliche Bibliothek
Inventar-Nr.: 50.345.....
Abstell-Nr.: A 28 / 2658.....
.....
.....
00233590



Duncker & Humblot · Berlin

Inhaltsverzeichnis

A. Bedeutung der technologischen Entwicklung für den Wettbewerb	21
B. Konzeptionelle Grundlagen technologieorientierter Wettbewerbsstrategien.....	28
I. Theoretischer Bezugsrahmen.....	28
1. Abgrenzung technologieorientierter Wettbewerbsstrategien	28
a) Technologie im Umfeld von Theorie und Technik	28
b) Strategie als Verbindung von Planung und Handlung	32
c) Bestimmungsfaktoren des Unternehmenserfolges.....	38
2. Entwicklung des zugrundeliegenden Strategiemodells.....	39
a) Gemeinsamkeiten wettbewerbsstrategischer Konzepte	39
b) Konsequenzen der ressourcenorientierten Unternehmensführung für eine Technologieorientierung.....	44
c) Rahmenbedingungen der Technologie-Strategie-Verbindung	50
II. Literaturanalyse zur Bewertung der Elemente von Technologiestrategien	53
1. Entscheidungsfelder der Entwicklung von Technologiestrategien	53
2. Angestrebte technologische Leistungsfähigkeit.....	59
a) Technologisches Leistungsniveau, Forschungsintensität und Forschungseffizienz	59
b) Empirische Untersuchungen zum Einfluß der Forschungsintensität auf Wettbewerb und Unternehmenserfolg.....	64
3. Zeitaspekte	66
a) Produkttechnologischer Innovationszeitpunkt	67
b) Stellenwert des Innovationszeitpunktes für den Inventionszeitpunkt....	74
c) Zeitaspekte in der empirischen Forschung	75
4. Know-how-Beschaffung und Know-how-Nutzung	78

a) Forschungsk Kooperationen	78
b) Lizenznahme und Lizenzvergabe	83
C. Entwicklung eines Simulationsmodells zur Analyse von Technologie- strategien	89
I. Methodische Grundlagen.....	89
1. System Dynamics als verhaltensorientierte Strukturtheorie	89
2. Die Kausalbeziehungen des Simulationsmodells	94
II. Beschreibung des Modellaufbaus	102
1. Der Diffusionssektor	103
a) Die Verbreitung neuer Produkte aus der Sicht der Diffusions-	
forschung.....	103
b) Die Gleichungen des Diffusionssektors	107
2. Der Nachfragesektor.....	119
a) Determinanten des Nachfrageverhaltens von Konsumenten	119
b) Die Ermittlung der Marktanteile	121
3. Der Sektor der Forschung und Entwicklung	126
a) Ermittlung des Forschungsbudgets	126
b) Der F&E-Prozeß in der Sichtweise der Evolutionstheorie	132
c) Umsetzung des Projektbudgets in Forschungsleistung.....	135
4. Der Erfolgssektor	142
a) Ermittlung der Stückkosten	142
b) Erfahrungseffekte und ihr Einfluß auf den Kostenverlauf.....	146
c) Preisbildung und Gewinnermittlung	149
d) Kennzahlen zur Bewertung des Unternehmenserfolges	155
III. Modellerweiterungen.....	158
1. Alternative Formen der Know-how-Verwendung und des Know-how-	
Bezuges	158
2. Erfolgs- und wettbewerbsorientierte Modifikations des F&E-Budgets	165
3. Modifikation von Inventions- und Innovationszeitpunkt	169

IV. Die Validierung des Modells.....	171
1. Wissenschaftstheoretische Überlegungen zur Validierung von System-Dynamics Modellen.....	171
2. Tests zu Validierung des Modells	174
D. Modellanalyse der Elemente von Technologiestrategien.....	177
I. F&E-Budget und technologische Leistungsfähigkeit in Technologiestrategien.....	178
1. Höhe des F&E-Budgets und Unternehmensgewinn	178
2. Technologische Leistungsfähigkeit, Höhe des F&E-Budgets und Markteintrittszeitpunkt	182
3. Erfolgs- und wettbewerbsorientierte Festlegung des F&E-Budgets	186
II. Zeitaspekte in Technologiestrategien.....	194
1. Determinanten erfolgreicher Innovationszeitpunkte.....	194
a) Höhe der Erfahrungseffekte und der Erfahrungsdiffusion.....	194
b) Geschwindigkeit der technologischen Entwicklung und der Nachfrageentwicklung.....	202
c) Erfolg wettbewerbsorientierter Innovationszeitpunkte.....	211
2. Determinanten erfolgreicher Inventionszeitpunkte.....	215
a) Höhe der Know-how-Diffusion.....	215
b) Verlagerung von Forschungsprojekten	219
c) Erfolg wettbewerbsorientierter Inventionszeitpunkte.....	225
III. Know-how-Bezug und -Verwendung in Technologiestrategien.....	231
1. Kooperationseffizienz und Kooperationserfolg.....	231
2. Zeitpunkt der Lizenzvergabe, Lizenzpreis und Erfolg des Lizenzabkommens.....	240
E. Integration der Technologiestrategie in die Wettbewerbsstrategie.....	245
I. Abstimmung der technologischen Leistungsfähigkeit mit den wettbewerbsstrategischen Zielen	245
II. Wettbewerbsstrategische Bedeutung technologischer Handlungszeitpunkte.....	251

1. Zur Bedeutung von Nachfrage-, Technologie- und Wettbewerbs- aspekten beim Innovationszeitpunkt	251
2. Zur Bedeutung eines frühen Know-how-Vorsprungs für den Wettbewerbserfolg	256
III. Technologische Transaktionen im wettbewerbsstrategischen Kontext	258
1. Potentielles Verhalten der Wettbewerber und relativer Erfolg von Forschungskooperationen.....	258
2. Bedeutung von Lizenzabkommen für die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens.....	261
IV. Organisationales Lernen und spieltheoretische Ansätze im strategischen Technologiemanagement	265
Literaturverzeichnis	269
Anhang	293
Sachwortverzeichnis	332