

Sven Peder-Björn Schiemann

Markt- und Organisationsstrukturen im Differenzierungs- wettbewerb

Eine Analyse des Marktes für
Scienceware Products am Beispiel
von Bahnsystemen

GABLER

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXI

Teil I - Einführung

1. Einleitung und Themenstellung	1
1.1. Einleitung	1
1.2. Ableitung der Zielsetzungen aus dem Untersuchungsgegenstand "Markt für Bahnsysteme"	2
1.2.1. Entwicklungen im Markt für Bahnsysteme	2
1.2.2. Ableitung der Zielsetzungen	3
1.3. Forschungskonzeptionelle Einordnung der Arbeit	5
1.3.1. Einordnung der ersten Zielsetzung in die Industrial Organization	5
1.3.2. Einordnung der zweiten Zielsetzung in die Organisationstheorie	9
1.3.3. Einordnung der dritten Zielsetzung in die Lücke zwischen Industrial Organization und Organisationstheorie	13
1.3.4. Abgrenzung der Arbeit	15
2. Aufbau der Arbeit	16

Teil II - Die Entwicklungen auf dem Markt für Bahnsysteme

1. Definition des Untersuchungsgegenstands	19
1.1. Sachliche Abgrenzung	19
1.2. Räumliche Abgrenzung und Marktgröße	22
1.2.1. Regionale Anordnung der Nachfrager	24
1.2.2. Regionale Anordnung der Anbieter	26
2. Veränderungen der Anforderungen an die Hersteller im letzten Jahrzehnt	29
2.1. Veränderungen des institutionellen Rahmens der Nachfrageseite	29

2.1.1. Veränderungen des institutionellen Rahmens im außereuropäischen Raum	30
2.1.2. Veränderungen des institutionellen Rahmens im europäischen Raum	33
2.1.2.1. Ausgangslage der Schienenverkehrsbetriebe	33
2.1.2.2. Erlass neuer EG-Richtlinien	35
2.2. Veränderungen der Nachfrage	41
2.2.1. Veränderungen des Beschaffungsverhaltens der Nachfrager	43
2.2.1.1. Versuch einer koordinierten gemeinsamen Beschaffung	43
2.2.1.2. Versuch einer international ausgerichteten Beschaffung	44
2.2.2. Veränderungen der Produktanforderungen seitens der Nachfrage	46
2.2.2.1. Nachfrage nach Produkten für den Hochgeschwindigkeitsbetrieb	46
2.2.2.2. Nachfrage nach Produkten für den automatisierten Betrieb	47
2.2.2.3. Nachfrage nach Produkten für den Mehrsystem-Betrieb	48
2.2.2.4. Weitere Produktanforderungen	49
2.2.2.5. Nachfrage nach Gesamtsystemen aus einer Hand	50
3. Reaktionen der Anbieter auf die Veränderungen der Anforderungen	52
3.1. Veränderungen in der Strategiewahl als Resultat der veränderten Anforderungen	52
3.1.1. Herstellung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit durch Kostensenkungen	53
3.1.1.1. Ausgangslage	53
3.1.1.2. Abbau von Überkapazitäten	54
3.1.1.3. Ausnutzung von Skaleneffekten	56
3.1.2. Ausbau der FuE- und Service-Anstrengungen	60
3.1.2.1. Ausbau der FuE-Anstrengungen	60
3.1.2.2. Ausbau der Service-Anstrengungen	65
✓ 3.2. Veränderungen der Marktstruktur als Resultat der neuen Strategiewahl	66
✓ 3.3. Veränderungen der Organisationsstrukturen als Resultat der neuen Strategiewahl	70
✓ 4. Zusammenfassung der Entwicklungen auf dem Markt für Bahnsysteme	73

Teil III - Die Betrachtung von Oligopolyen in der Industrial Organization

1. Konzepte der Industrial Organization mit endogen gegebenen Eintrittsbarrieren	79
1.1. Bestimmung der Marktstruktur in der Mainstream Industrial Organization	80
1.1.1. Strategie des "Limit Pricing"	81
1.1.1.1. Eintritt von Randfirmen	82
1.1.1.2. Eintritt von bedeutenden Firmen	82
1.1.2. Strategie des "Prepositioning" als Erweiterung des "Limit Pricing"	84
1.1.3. Strategie der Differenzierung	85
1.1.3.1. Grundmodelle der horizontalen Differenzierung	86
1.1.3.2. Strategie der Produktproliferation	88
1.1.3.3. Strategie der Mehrbetrieblichkeit	90
1.1.3.4. Strategie der "Preemption"	90
1.1.4. Zusammenfassung der Aussagen zur Bestimmung der Marktstruktur	95
1.2. Beurteilung der entstandenen Marktstrukturen in der Mainstream Industrial Organization	96
1.2.1. Effizienzbetrachtung hinsichtlich der Allokation von Ressourcen	96
1.2.2. Effizienzbetrachtung hinsichtlich des technischen Fortschritts	99
1.2.2.1. Einfluß von Patenten auf den technischen Fortschritt	99
1.2.2.2. Einfluß der Unternehmensanzahl auf den technischen Fortschritt	100
1.2.2.3. Einfluß der Unternehmensgröße auf den technischen Fortschritt	103
1.2.2.4. Zusammenfassung der Aussagen	105
1.2.3. Effizienzbetrachtung unter Verwendung alternativer Wettbewerbsmodelle	106
1.2.3.1. Theorie der Workable Competition	106
1.2.3.2. Konzept der optimalen Wettbewerbsintensität	107
1.3. Beurteilung der Mainstream Industrial Organization als Erklärungsmodell für den Markt für Bahnsysteme	108
2. Konzepte, die die Existenz oder den Einfluß von Eintrittsbarrieren negieren	111
2.1. Die "Chicago School"	111
2.1.1. Modellannahmen und -aufbau	111

2.1.2. Beurteilung der Chicago-School als Erklärungsmodell für den Markt für Bahnsysteme	113
2.2. Lebenszykluskonzept der europäischen Industrial Organization	114
3. Konzept der markttypabhängigen Eintrittsbarrieren als Weiterentwicklung der Mainstream Industrial Organization	115
3.1. Basisüberlegungen des Modells der markttypabhängigen Eintrittsbarrieren	116
3.1.1. Modellannahmen und -aufbau	116
3.1.2. Annahme der vertikalen Differenzierung	117
3.2. Konkretisierung des Modells am Beispiel des Cournot-Wettbewerbs	121
3.2.1. Berechnungen der Funktionen	121
3.2.2. Veränderungen der Lageparameter der Funktionen	129
3.3. Erweiterungen des Modells	131
3.3.1. Abbildung sequentieller statt simultaner Eintritte	132
3.3.2. Differenzen in den Neigungen der Konsumenten	133
3.4. Grenzen und Einschränkungen der vorgestellten Theorie	134
3.4.1. Mindestanforderungen an den zu untersuchenden Markt	134
3.4.2. Abbildungsungenauigkeiten und -defizite des Modells	135
3.4.3. Betrachtung der Effizienz der entstandenen Marktstrukturen	136
3.5. Anwendbarkeit der Theorie auf den Markt für Bahnsysteme	137
3.5.1. Abbildung des Marktes in der Theorie	137
3.5.2. Aussagen des Modells von Sutton zur Differenzierung durch FuE	139
Teil IV - Die Abbildung und Beurteilung des Marktes für Bahnsysteme anhand des Konzeptes der markttypabhängigen Eintrittsbarrieren	
1. Modifikation des vorgestellten Konzepts	141
1.1. Modifikationsbedarf und Vorgehensweise	141
1.2. Phase 3: Preiswettbewerb auf Basis der Sunk Costs von den Phasen 1 und 2	143
1.2.1. Festlegung von Annahmen und Variablen der Gewinnfunktion	143
1.2.1.1. Funktionale Bestimmung der Variablen "Wettbewerbsintensität"	144
1.2.1.2. Funktionale Bestimmung der Variablen "Homogenitätsgrad"	150
1.2.1.3. Einfügung der Variablen "Wettbewerbsintensität" und "Homogenitätsgrad" in die Gewinnfunktion	151

1.2.1.4. Funktionale Bestimmung der Variablen "politische Beschaffung" und ihre Einfügung in die Gewinnfunktion	152
1.2.2. Festlegung der Gewinnfunktion	152
1.2.2.1. Gewinnfunktion für Unternehmen ohne Differenzierungsabsichten	153
1.2.2.2. Gewinnfunktion für Unternehmen mit Differenzierungsabsichten	155
1.2.3. Festlegung von Ausgangsfunktion und Variablen der Fixkostenfunktion des FuE-Wettbewerbs	158
1.2.3.1. Ausgangsfunktion	159
1.2.3.2. Übertragbarkeit vergangener FuE-Leistungen	160
1.2.3.3. Vergessen des technischen Wissens	162
1.2.4. Festlegung der Fixkostenfunktion für den FuE-Wettbewerb	163
1.2.4.1. Betrachtung der Opportunitätskosten als zusätzliche Vorabkosten	163
1.2.4.2. Betrachtung der Opportunitätskosten als zusätzliche Kosten pro Forschungseinheit	164
1.3. Phase 2: Entscheidung über die Höhe der FuE-Ausgaben	167
1.4. Phase 1: Festlegung der Marktstrukturen durch Markteintrittsentscheidungen	168
1.4.1. Marktstrukturen im Markt ohne Differenzierung	168
1.4.2. Marktstrukturen im Markt mit Differenzierung	169
1.4.2.1. Markteintrittsentscheidung der Unternehmen mit Differenzierungsabsichten	169
1.4.2.2. Ableitung der Switch Points	170
1.4.2.3. Ableitung der Limit Points	172
1.4.3. Verlauf der Marktgröße-Konzentration-Kurve	173
1.4.3.1. Unterschiedliche Kurvenverläufe bei Differenzierung mittels Werbung bzw. mittels FuE	175
1.4.3.2. Nicht-monotoner Verlauf der Marktgröße-Konzentration-Kurve	175
1.4.3.3. Kurvendiskussion: Veränderung der Variablen	176
2. Empirische Überprüfung des Modells	178
2.1. Beobachtbarer Verlauf der Marktgröße-Konzentration-Kurve im Markt für Bahnsysteme	180

2.2. Modellhaft errechneter Verlauf der Marktgröße-Konzentration-Kombination im Markt für Bahnsysteme	180
2.2.1. Festlegung der Ausgangsfunktion	180
2.2.2. Herkunft bzw. Herleitung der verwendeten Variablen	181
2.2.2.1. Beobachtbare Daten der EG der 12	182
2.2.2.2. Beobachtbare Daten einzelner Länder, Hersteller oder Nachfrager	186
2.2.2.3. Geschätzte Daten aufgrund qualitativer Aussagen	191
2.2.3. Empirische Schätzung des Marktgröße-Konzentration- Zusammenhangs	194
2.2.3.1. Empirische Schätzung einer Funktion $A(u)$	194
2.2.3.2. Verlauf der errechneten Marktgröße-Konzentration-Kurve	197
2.2.4. Empirische Berechnung der Switch Points	199
2.2.5. Überprüfung der Dominanz der FuE-Kosten	200
2.2.6. Empirische Berechnung des Limit Points	201
2.3. Gegenüberstellung der realen und der errechneten Kurve	202
2.3.1. Formale Aspekte der Abbildung	203
2.3.2. Inhaltliche Aspekte der Abbildung	206

Teil V - Entwicklung eines Modells der endogenisierten Markt- und Organisationsstrukturen

1. Modell zur Bestimmung der endogenen Organisationsstruktur	211
1.1. Bestimmung des theoretischen Rahmens des zu entwickelnden Modells	
1.1.1. Anforderungen an das Modell	211
1.1.2. Grundannahmen und -aussagen der Transaktionskostentheorie	213
1.2. Entwicklung eines Modells der endogenen Organisationsstruktur	215
1.2.1. Herleitung der Transaktionskostenfunktion auf Basis des Markt- strukturmodells	215
1.2.2. Wahl der optimalen Organisationsstruktur	219
1.2.2.1. Organisationsstrukturen für Unternehmen im Preiswettbewerb	220
1.2.2.2. Organisationsstrukturen für Unternehmen im Differenzierungs- wettbewerb	221
1.3. Theoretische Herleitung der Schwellenwerte als kritische Reorganisations- zeitpunkte	224
1.3.1. Ausgangsfunktion und Vorgehensweise	224

1.3.2. Kritische Reorganisationszeitpunkte bei einem Anstieg der Setup Costs	227
1.3.2.1. Kostenentwicklungen	227
1.3.2.2. Ableitung kritischer Reorganisationszeitpunkte	228
1.3.3. Kritische Reorganisationszeitpunkte bei einem Anstieg der Qualität	231
1.3.3.1. Situationsspezifisch optimale Organisationsstruktur	231
1.3.3.2. Ableitung der kritischen Reorganisationszeitpunkte für die situationsspezifische Organisationsstruktur	233
1.3.3.3. Prozeßspezifisch optimale Organisationsstruktur	235
1.4. Überprüfung der Modellaussagen anhand des Marktes für Bahnsysteme	236
1.4.1. Situationsspezifische Organisationsstruktur der Hersteller	237
1.4.2. Prozeßspezifische Organisationsstruktur der Hersteller	239
1.5. Zusammenfassung des Organisationsstrukturmodells	240
 2. Zusammenfassung: Die Kombination des Marktstruktur- und des Organisationsstrukturmodells zu einem ganzheitlichen Modell	 242
2.1. Modellaufbau	242
2.1.1. Festlegung des Grundaufbaus in fünf Phasen	242
2.1.2. Phase 5: Preisentscheidung	244
2.1.3. Phase 4: Endgültige Strategieentscheidung	245
2.1.4. Phase 3: Organisationsentscheidung	247
2.1.5. Phase 2: Strategie-Vorentscheidung	248
2.1.6. Phase 1: Eintrittsentscheidung	249
2.1.6.1. Entwicklung der Marktstruktur im differenzierungsfreien Raum	249
2.1.6.2. Entwicklung der Marktstruktur bei Differenzierung unter der Annahme erfolgreicher Reorganisationen	251
2.1.6.2. Entwicklung der Marktstruktur bei Differenzierung unter der Annahme nicht erfolgreicher Reorganisationen	251
2.2. Kritische Würdigung des Modells	255
 3. Ausblick	 256
 Anhang	 259
 Literaturverzeichnis	 297