

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XIII
Abkürzungsverzeichnis	XVII
1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2. Aufbau der Arbeit	3
2. Technologische Diskontinuitäten - ein Problem des strategischen Technologiemanagements	5
2.1. Bedeutung des strategischen Technologiemanagements	5
2.2. Technologische Diskontinuitäten im Unternehmensumfeld	8
2.2.1. Begriff der Diskontinuität	8
2.2.2. Handhabungsmöglichkeiten technologischer Diskontinuitäten	10
2.2.2.1. Reaktive Handhabung technologischer Diskontinuitäten	10
2.2.2.2. Antizipative Handhabung technologischer Diskontinuitäten	12
2.2.3. Einflußfaktoren technologischer Entwicklungen	16
2.3. Erklärungsmodelle technologischer Diskontinuitäten	19
2.3.1. Technologische S-Kurven	19
2.3.2. Technologielebenszyklus-Modelle	26
2.3.3. Branchenlebenszyklus-Modell	29
2.3.4. Indikatoren für technologische Diskontinuitäten	33
2.3.5. Beurteilung der Modelle und Indikatoren	36
2.4. Ansätze zur detaillierteren Analyse technologischer Diskontinuitäten	38
2.4.1. Typologisierung als Methode zur Problemstrukturierung	38
2.4.2. Bestehende Typologien und Analyseansätze für technologische Diskontinuitäten	39
2.4.2.1. Typologie nach Utterback und Kim	39
2.4.2.2. Typologie nach Anderson und Tushman	42
2.4.2.3. Analyse technologieübergangshemmender Faktoren nach Weiss	45
2.4.2.4. Typologie für Fertigungstechnologien nach Lebens	48
2.4.2.5. Analyse von Pionierunternehmen bei Technologieübergängen nach Olleros	51

2.5.	Sonstige Vorgehensweisen zur Analyse technologischer Diskontinuitäten	52
2.5.1.	Stochastische Eintrittswahrscheinlichkeiten technologischer Diskontinuitäten	52
2.5.2.	Katastrophentheorie	54
2.6.	Beurteilung der Kenntnisse über technologische Diskontinuitäten	55
3.	Wissensbasierte Systeme - Funktionsweise und Anwendungen im Bereich des strategischen Technologiemanagements	57
3.1.	Aufbau und Funktionsweise wissensbasierter Systeme	57
3.2.	Entwicklung wissensbasierter Systeme	63
3.2.1.	Phasen der Systementwicklung	63
3.2.2.	Wissensakquisition	65
3.2.2.1.	Definition und Anforderungen	65
3.2.2.2.	Klassifizierung von Methoden zur Wissensakquisition	66
3.2.2.3.	Automatisierung der Wissensakquisition	68
3.3.	Wissensbasierte Systeme im Bereich des strategischen Technologiemanagements	73
3.3.1.	Einordnung wissensbasierter Systeme in die Betriebswirtschaftslehre	73
3.3.2.	Bestehende Ansätze im Bereich des strategischen Managements und des strategischen Technologiemanagements	77
3.3.3.	Bewertung bestehender Ansätze	88
3.4.	Wissensbasierte Vorgehensweisen zur Analyse von Diskontinuitäten	89
3.4.1.	Wissensbasierte Simulation	90
3.4.2.	Textanalyse durch natürlichsprachliche Systeme	91
3.4.3.	Dialogorientierte, befragende Analyse technologischer Diskontinuitäten	94
4.	Konzeption eines wissensbasierten Systems zur Analyse technologischer Diskontinuitäten	96
4.1.	Problemabgrenzung und Beurteilung des Themengebietes	96
4.1.1.	Problemabgrenzung	96
4.1.2.	Beurteilung des Themengebietes	97
4.1.3.	Fachliteratur als Wissensquelle	100

4.2.	Wissensakquisition aus Fachliteratur	102
4.2.1.	Publikationserhebung	105
4.2.2.	Analyse des erhobenen Wissens	110
4.2.2.1.	Ermittlung relevanten Wissens	110
4.2.2.2.	Wissensdokumentation	113
4.2.3.	Strukturierung des Wissens	119
4.2.3.1.	Strukturierung von Wissen aus mehreren Wissensquellen	119
4.2.3.1.1.	Problematik konfliktären Wissens	119
4.2.3.1.2.	Konsensverfahren	122
4.2.3.1.3.	Separate Darstellung von Lösungskonzepten	128
4.2.3.2.	Zuverlässigkeit von Wissen als Strukturierungsmerkmal	132
4.2.3.3.	Ablaufstruktur eines Analysesystems in der strategischen Planung	136
4.2.3.4.	Strukturierung des vorliegenden Wissens	142
4.2.4.	Formalisierung des Wissens	144
4.2.4.1.	Formalisierung des Vokabulars	144
4.2.4.2.	Repräsentation von Unsicherheit und Unschärfe	144
4.2.4.2.1.	Verfahren zur formalen Darstellung von unsicherem und unscharfem Wissen	145
4.2.4.2.2.	Quantifizierung verbaler Wahrscheinlichkeitsaussagen	152
4.2.4.3.	Formalisierung von Aggregations- und Klassifizierungsprozessen	155
5.	Programmtechnische Realisierung des wissensbasierten Systems	159
5.1.	Implementierung unter Anwendung der Entwicklungsumgebung Personal Consultant Plus	159
5.1.1.	Mögliche Implementierungsformen	159
5.1.2.	Die Entwicklungsumgebung «Personal Consultant Plus»	161
5.2.	Interner Aufbau des Systems	162
5.2.1.	Aufbau der Wissensbasis	162
5.2.2.	Interne Darstellung des Wissens	165
5.3.	Ablauf der Analyse technologischer Diskontinuitäten	169
5.3.1.	Allgemeine Charakteristika des Programmablaufs	169
5.3.2.	Ablaufprinzip des Analysesystems	170

5.3.3.	Inhalte der Problemerkennung	176
5.3.3.1.	Allgemeine Beschreibung der Inhalte der Problemerkennung	176
5.3.3.2.	Beispielhafte Ergebnisdarstellung der Problemerkennung	183
5.3.4.	Inhalte der Problemdiagnose	186
5.3.4.1.	Allgemeine Beschreibung der Inhalte der Problemdiagnose	186
5.3.4.2.	Beispielhafte Ergebnisdarstellung der Problemdiagnose	197
6.	Beurteilung des realisierten Lösungsansatzes und Erweiterungsmöglichkeiten	205
6.1.	Leistungsfähigkeit des bestehenden Systems	205
6.1.1.	Beurteilung des realisierten Systems	205
6.1.2.	Expertenersatz versus Entscheidungsunterstützung	208
6.1.3.	Nutzen durch den Systemeinsatz	210
6.1.4.	Beurteilung der literaturgestützten Vorgehensweise	212
6.1.5.	Perspektiven beim Einsatz wissensbasierter Systeme zur Unterstützung des vorliegenden Problemtyps	215
6.2.	Erweiterungsvorschläge des bestehenden Systems	217
6.2.1.	Branchen- und unternehmensspezifische Systemerweiterung	217
6.2.2.	Umfangreichere Unterstützung im Planungsprozeß	218
6.2.3.	Umfassendes Analysesystem unternehmensrelevanter Diskontinuitäten	220
6.2.4.	Integration mehrerer Anwender in den Analyseprozeß	221
6.2.5.	Schnittstellen zu systemexternen Informationssystemen	223
7.	Zusammenfassung	226
Anhang:	Exemplarische Darstellung der Aggregation während des Programmablaufs	229
	Literaturverzeichnis	237
	Stichwortverzeichnis	261
Gutschein:	Dokumentation des Systems zur Analyse technologischer Diskontinuitäten auf Diskette	265