

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen	VII
Verzeichnis der Tabellen	XIII
Verzeichnis der Abkürzungen	XV
1 Einleitung	1
1.1 Motivation und Handlungsbedarf	2
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage	3
1.3 Wissenschaftliche Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit	5
2 Grundlagen und Stand der Forschung	11
2.1 Allgemeine Grundlagen und Begrifflichkeiten	11
2.1.1 Begriffsverständnis und -definition von Technologie	11
2.1.2 Grundlagen des strategischen Managements	13
2.1.3 Ziele, Aufgaben und Aktivitäten des Technologiemanagements	14
2.2 Grundlagen zum Technologiepotenzial	16
2.3 Grundlagen zum Risiko	19
2.3.1 Begriffsverständnis und -definition des Risikos	19
2.3.2 Grundlagen des Risikomanagements	21

2.4	Eingrenzung des Betrachtungsbereichs.....	23
2.4.1	Objektbezogene Eingrenzung	23
2.4.2	Prozessbezogene Eingrenzung	25
2.4.3	Subjektbezogene Eingrenzung	26
2.5	Analyse und kritische Würdigung des Stands der Forschung.....	27
2.5.1	Kriterien zur Bewertung bestehender Ansätze	28
2.5.2	Darstellung und Bewertung bestehender Ansätze	29
2.5.3	Zusammenfassung der Bewertung bestehender Ansätze	40
2.6	Zwischenfazit zum Status quo und Ableitung des Forschungsbedarfs	42
3	Konzeption der Methodik.....	45
3.1	Anforderungen an die Methodik.....	45
3.1.1	Inhaltliche Anforderungen an die Methodik	45
3.1.2	Formale Anforderungen an die Methodik	48
3.2	Grundlagen der Modell- und Systemtheorie	50
3.2.1	Systemtheorie und Systemtechnik.....	50
3.2.2	Allgemeine Modellierungstheorie	52
3.3	Grobkonzept der potenzial- und risikobasierten Technologiebewertung	54
3.4	Zwischenfazit: Konzept zur potenzial- und risikobasierten Bewertung von Technologien.....	60
4	Detaillierung der Methodik	63
4.1	Generische Charakterisierung von Technologien	64
4.1.1	Ableitung von Anforderungen an die Technologieindikatoren	64
4.1.2	Identifikation möglicher Technologieindikatoren	66
4.1.3	Analyse und Synthese der Technologieindikatoren.....	69

4.1.4	Operationalisierung der Technologieindikatoren	74
4.1.5	Beschreibung der anwendungsspezifischen Relevanz von Technologien	82
4.1.6	Zwischenfazit zur Charakterisierung von Technologien	84
4.2	Beschreibung des Anwendungskontextes der Technologien	85
4.2.1	Identifikation von Merkmalen zur Beschreibung des Anwendungskontextes	86
4.2.2	Analyse und Auswahl relevanter Merkmale zur Beschreibung des Anwendungskontextes.....	89
4.2.3	Operationalisierung der Beschreibung des Anwendungskontextes	91
4.2.4	Bewertung der Anwendungsbedeutung aus Unternehmenssicht	94
4.2.5	Zwischenfazit zur Beschreibung des Anwendungskontextes.....	97
4.3	Konstitution des Technologiepotenzials	98
4.3.1	Dimensionen des Technologiepotenzials	99
4.3.2	Identifikation der Wirkbeziehungen zwischen den Technologieindikatoren und den Technologiepotenzialen	106
4.3.3	Konkretisierung der Wirkbeziehungen zwischen den Indikatoren und dem Technologiepotenzial	115
4.3.4	Zwischenfazit zur Bewertung des Technologiepotenzials.....	124
4.4	Ermittlung des Risikos von Technologien	125
4.4.1	Identifikation und Strukturierung des Risikos	125
4.4.2	Analyse der Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen den Indikatoren und den Teilrisiken	146
4.4.3	Zwischenfazit zur Risikobewertung	163
4.5	Gestaltung der potenzial- und risikobasierten Technologiebewertung.....	164
4.5.1	Gestaltung einer zielgerichteten Visualisierung für die Methodik.....	165

4.5.2	Entwicklung eines Bewertungsschemas für die Inputgrößen der Methodik.....	172
4.5.3	Ermittlung des Technologiepotenzials.....	174
4.5.4	Ermittlung des Risikos.....	178
4.5.5	Vorgehen zur potenzial- und risikobasierten Bewertung von Technologien	180
4.5.6	Zwischenfazit zur potenzial- und risikobasierten Bewertung von Technologien	184
5	Validierung und kritische Reflexion.....	187
5.1	Darstellung des Fallbeispiels.....	187
5.2	Anwendung der Methodik	188
5.2.1	Gewichtung der Potenzialdimensionen und Teilrisiken	189
5.2.2	Charakterisierung der Technologien und Beschreibung des Anwendungskontextes	191
5.2.3	Ermittlung der Technologiepotenziale und Risiken	193
5.2.4	Bewertung der Technologiealternativen	194
5.3	Kritische Reflexion.....	195
6	Zusammenfassung und Ausblick.....	199
	Literaturverzeichnis.....	203
	Veröffentlichungen des Autors im Themenfeld	245
A.	Anhang.....	247
A.1	Quellenbezug und Beschreibung der Technologiemerkmale	247

A.2	Referenzen der Anwendungsmerkmale.....	254
A.3	Gewichtung der Indikatoren des Technologiepotenzials.....	256
A.4	Synthese der Risikofaktoren.....	260
A.5	Identifizierte Risikofaktoren mit Quellenzuordnung	264
A.6	Zuordnung der Risikofaktoren zu den Teilrisiken	274
A.7	Gewichtung der Indikatoren für die Teilrisiken	278
A.8	Indikatoren für die Potenzial- und Risikobewertung	285
A.9	Bewertung der Technologien des Fallbeispiels.....	287
A.10	Bewertung der Anwendungen des Fallbeispiels	293
	Lebenslauf.....	301