

# Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen .....	VII
-----------------------------------	-----

Verzeichnis der Tabellen .....	XIII
--------------------------------	------

Verzeichnis der Abkürzungen .....	XV
-----------------------------------	----

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

1.1 Motivation und Handlungsbedarf .....	2
--	---

1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage .....	3
---	---

1.3 Wissenschaftliche Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit .....	5
--	---

<b>2 Grundlagen und Stand der Forschung .....</b>	<b>11</b>
---	-----------

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
<b>3</b>	<b>Konzeption der Methodik.....</b>	<b>45</b>
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
<b>4</b>	<b>Detaillierung der Methodik .....</b>	<b>63</b>
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
<b>5</b>	<b>Validierung und kritische Reflexion .....</b>	<b>187</b>
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
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>199</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>203</b>
	<b>Veröffentlichungen des Autors im Themenfeld .....</b>	<b>245</b>
<b>A.</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>247</b>
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
<b>Lebenslauf.....</b>		<b>301</b>