

Christian Mieke



© 2008 AGI-Information Management Consultants
May be used for personal purposes only or by
libraries associated to dandelion.com network.

Technologiefrühaufklärung in Netzwerken

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr.-Ing. habil. Dieter Specht

Deutscher Universitäts-Verlag

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Problemstellung.....	1
1.2	Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit	2
2	Aufgabenbereiche und Methoden des Technologiemanagements.....	5
2.1	Gegenstand und Ziel des Technologiemanagements	5
2.1.1	Der Technologiebegriff.....	5
2.1.2	Ziel und Abgrenzung des Technologiemanagements	7
2.2	Prozess und Aufgabenbereiche des Technologiemanagements	10
2.2.1	Technologiefrühaufklärung	11
2.2.2	Technologiestrategieentwicklung.....	12
2.2.3	Umsetzung der Technologiestrategien.....	16
2.2.4	Technologie-Controlling	18
2.2.5	Organisation des Technologiemanagements	20
2.3	Methoden der Technologiefrühaufklärung und des Technologiemanagements.....	22
2.3.1	Informationserfassung	24
2.3.2	Informationsbewertung	28
2.3.3	Informationsaggregation und –strukturierung.....	32
2.4	Theoretisch-konzeptionelle Schwächen des Technologiemanagements.....	37
2.4.1	Mangelnde Informationsqualität und –quantität.....	37
2.4.2	Methodische Fragmentierung	38
2.4.3	Fehlende organisatorische Einbindung.....	39
2.4.4	Unternehmensbezogene Durchführungsbarrieren.....	40

2.5	Zwischenfazit	41
3	Kooperative Technologiefrühaufklärung als organisatorisches Konzept.....	43
3.1	Grundlagen	43
3.1.1	Bekannte Formen der Netzwerkarbeit	43
3.1.2	Neue Form – Technologiefrühaufklärungsnetzwerke.....	45
3.2	Bewertung	46
3.2.1	Vorteile des unternehmensübergreifenden Ansatzes	47
3.2.2	Gefahren und Nachteile des unternehmensübergreifenden Ansatzes	51
3.3	Konzeption eines Technologiefrühaufklärungsnetzwerkes	52
3.3.1	Theoretische Grundlagen des Zusammenwirkens in Netzwerken	52
3.3.2	Entstehung und Errichtung	60
3.3.2.1	Erweiterung bestehender Netzwerkstrukturen.....	60
3.3.2.2	Neuformierung eines Netzwerkes – Entscheidungsmodell.....	63
3.3.3	Organisation	69
3.3.3.1	Größe und Ausrichtung des Netzwerkes	69
3.3.3.2	Bindungsintensität.....	71
3.3.3.3	Koordinationsmechanismen	72
3.3.3.4	Wissensselektion.....	76
3.3.3.5	Wissenstransfer	85
3.3.3.6	Zwei-Ebenen-Modell	88
3.3.4	Erfolgskritische Aspekte.....	92
3.3.4.1	Strategische Kompatibilität	92
3.3.4.2	Kulturelle Kompatibilität.....	95
3.3.4.3	Komplementäre Ressourcen.....	98
3.3.4.4	Vertrauen zwischen den Partnern.....	99

3.3.4.5	Konfliktbewältigung.....	101
3.4	Zwischenfazit.....	111
4	Entwurf einer Methode zur Unterstützung des kooperativen Technologiefrühaufklärungsprozesses.....	112
4.1	Zielstellung und Vorgehen.....	112
4.2	Auswahl einer Basismethode – vergleichende Betrachtung von Szenariotechnik und Technologie-Roadmapping.....	113
4.2.1	Anforderungen durch das Technologiemanagement.....	113
4.2.2	Bewertung.....	114
4.2.2.1	Unterstützung der Technologiefrühaufklärung.....	114
4.2.2.2	Unterstützung der Technologiestrategieentwicklung.....	116
4.2.2.3	Unterstützung der Technologiestrategieumsetzung.....	117
4.2.2.4	Unterstützung des Technologie-Controlling.....	118
4.2.3	Auswahl der Basismethode.....	119
4.3	Szenariobasiertes Technologie-Roadmapping.....	120
4.3.1	Die szenariobasierte Technologie-Roadmap.....	120
4.3.2	Vorgehen.....	122
4.3.3	Auswahl von Informationsquellen.....	123
4.3.3.1	Anforderungen an die Informationsquellen.....	123
4.3.3.2	Bewertung der Informationsquellen.....	124
4.3.3.3	Exkurs: Patentanalyse als Prozess.....	129
4.3.4	Inhaltliche und zeitliche Abgrenzungen.....	132
4.3.4.1	Definition des inhaltlichen Untersuchungsbereiches.....	133
4.3.4.2	Festlegung des Betrachtungszeitraumes.....	136
4.3.5	Informationsgenerierung.....	138

4.3.5.1	Prognose der Umfeldentwicklung.....	139
4.3.5.2	Ableitung des Leitbildes für das Technologiemanagement aus der Unternehmensstrategie.....	143
4.3.5.3	Erstellung von Grobszenarien	145
4.3.5.4	Bestimmung technologischer Wirkungsweisen.....	146
4.3.5.5	Identifikation technologischer Abhängigkeiten.....	148
4.3.5.6	Exkurs: Funktionsbasierte Wahl des Abstraktionsgrades	153
4.3.5.7	Abschätzen von Verfügbarkeitszeitpunkten.....	155
4.3.5.8	Erstellung verfeinerter Szenarien.....	157
4.3.6	Informationsaufbereitung und –übernahme in die szenariobasierte Technologie-Roadmap.....	158
4.3.6.1	Ableitung von Entwicklungspfaden	160
4.3.6.2	Visualisierung technologischer Trends	161
4.3.6.3	Bestimmung der zeitlichen Unschärfebereiche.....	162
4.3.7	Festlegung und Planung von Verifizierungszyklen.....	165
4.3.7.1	Notwendigkeit der Überarbeitung	165
4.3.7.2	Bestimmung des Intervalls	165
4.3.7.3	Durchführung	167
4.3.8	Ergebnisse.....	168
4.4	Zwischenfazit	170
5	Verwertungsmöglichkeiten für das Wissen aus der Technologiefrühaufklärung in der Technologie- und Innovationsplanung.....	171
5.1	Organisatorische Dimension	171
5.1.1	Technologiebeschaffungsalternativen.....	172
5.1.2	Bewertungsmöglichkeiten zur Auswahl einer Beschaffungsart.....	176
5.2	Methodische Dimension.....	180

5.2.1	Bedarf an methodischer Unterstützung.....	180
5.2.2	Anforderungen an die Methode.....	180
5.3	Projekt-Roadmapping.....	181
5.3.1	Die Projekt-Roadmap.....	182
5.3.2	Erstellung von Projekt-Roadmaps.....	182
5.3.3	Ableitung der Projekte aus der szenariobasierten Technologie-Roadmap.....	185
5.3.3.1	Definition von Anzahl und Art der Projekte.....	185
5.3.3.2	Festlegung des Verfügbarkeitszeitpunktes der F&E-Ergebnisse.....	191
5.3.4	Einsatz und Ergebnisse von Projekt-Roadmaps.....	193
5.4	Zwischenfazit	195
6	Vernetzung mit weiteren betrieblichen Planungsfeldern.....	196
6.1	Planungsfelder	196
6.2	Strategische Entwicklung von Kompetenzen.....	202
6.2.1	Notwendigkeit der geplanten Kompetenzentwicklung	202
6.2.2	Kompetenzarten.....	203
6.2.3	Planungsebene des Kompetenzaufbaus: Netzwerk- vs. Unternehmensperspektive	205
6.3	Methodische Unterstützung.....	206
6.3.1	Kompetenzklassendiagramm zur organisatorischen Zuordnung von Kompetenzen.....	208
6.3.2	Kompetenzportfolio zur Planung der Kompetenzstärke.....	209
6.3.3	Kompetenz-Roadmapping zur zeitlichen Einordnung der Kompetenzverfügbarkeit.....	212
6.4	Zwischenfazit	215
7	Schlussbetrachtung.....	217

7.1	Zusammenfassung.....	217
7.2	Grenzen der Anwendung und weiterer Forschungsbedarf.....	219
8	Literatur	223
Anhang.....	255