

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis XV

1 Einleitung 1

1.1 Problematik / Handlungsbedarf 1

1.1.1 Defizite im Umgang mit der Zukunft 2

Fehlerhafte Vorausschau 2

Inkonsequente Nutzung der Szenarien-Planung 4

Unfähigkeit des Einzelnen im Umgang mit Komplexität 5

Fehlen einer teamorientierten Szenario-Entwicklungsmethodik 6

1.2 Ziel der Arbeit 7

1.3 Vorgehen 8

2 Einsatz von Szenarien in der Planung und Führung von Industrieunternehmen 11

Erklärung 1: Die Bewältigung der Gegenwart verlangt bereits die volle Aufmerksamkeit. 12

Erklärung 2: Die Zukunft ist so wie heute, nur größer. 14

Erklärung 3: Die gegenwärtigen Probleme sind bedeutender als zukünftige 14

Erklärung 4: Der schnelle Wandel der modernen Gesellschaft macht langfristige Planung unrealistisch. 15

Erklärung 5: Fehlende Vorstellungskraft für die Zukunft. 15

2.1 Was sind Szenarien? 17

2.1.1 1. Grundlage: Zukunftsoffenes Denken oder Multiple Zukunft 19

2.1.2 2. Grundlage: Vernetztes Denken / Systemisches Denken 20

2.2 Funktionen von Szenarien 23

2.2.1 Entscheidungsfunktion von Szenarien 24

2.2.2 Orientierungsfunktion von Szenarien 24

2.2.3 Kommunikationsfunktion von Szenarien 25

2.2.4 Didaktische Funktion von Szenarien 26

2.3	Einsatzmöglichkeiten von Szenarien in Industrieunternehmen	27
2.3.1	Strategische Produktplanung	27
2.3.2	Technologiemanagement	30
	<i>Technologieszenarien in der Produktentwicklung</i>	33
2.3.3	Strategische Unternehmensplanung – Entwicklung zukunftsrobuster Leitbilder	34
	<i>Zukunftsrobuste Leitbilder</i>	36
2.4	Potential der kooperativen Szenario-Erstellung	38
2.4.1	Lösen der Akzeptanzproblematik	38
2.4.2	Lösen der Kommunikationsproblematik	39
2.4.3	Verringern des Wissensdefizits	40
2.4.4	Lösen der Dominanzproblematik	41
2.4.5	Lösen der Zeitproblematik	42
2.4.6	Metafunktionen	42
	<i>Metafunktion 1: Identifikation</i>	43
	<i>Metafunktion 2: Repräsentation</i>	43
	<i>Metafunktion 3: Führung</i>	44
2.4.7	Mögliche Nachteile kooperativer Szenario-Erstellung	44
2.5	Anforderungen an eine Methode zur kooperativen Szenarien-Erstellung in Industrieunternehmen	46
2.5.1.	Entwicklung leistungsfähiger und verständlicher Methoden	47
2.5.2	Anforderungen an die Führung von Szenario-Projekten:	48
	<i>Zusammenstellung von Szenario-Arbeitsgruppen</i>	48
	<i>Führung von Szenario-Gruppen</i>	48
	<i>Gruppenarbeitstechniken</i>	49
2.5.3	Organisatorische Anforderungen	49
2.5.4	Informationstechnische Anforderungen:	50
3	Stand der Technik und der Forschung	51
3.1	Entwicklung der Szenarien-Planung	52
3.2	Ansätze der Szenarien-Planung und Szenarien-Erstellung	54
3.2.1	Ebenen der Szenarien-Planung	55
	<i>Ebene 1: Vorausschau-Ebene</i>	55
	<i>Ebene 2: Szenario-Ebene:</i>	56
	<i>Ebene 3: Anwendungsebene</i>	56

3.2.2	Dimensionen der Szenarienplanung	57
	<i>Dimensionen der Vorausschau-Ebene</i>	57
	<i>Dimensionen der Szenario-Ebene</i>	61
3.2.4	Induktive Verfahren	67
	<i>Verfahren nach BATELLE</i>	68
	<i>Verfahren nach VON REIBNITZ und GESCHKA</i>	69
	<i>Verfahren nach GODET</i>	71
3.2.5	Deduktive Verfahren	73
	<i>Vorgehen nach SCHWARTZ / OGILVY / VAN DER HEIDEN / WILKINSON</i> <i>(z. T. GLOBAL BUSINESS NETWORK)</i>	75
	<i>Vorgehen nach SCHOEMAKER (WHARTON BUSINESS SCHOOL /</i> <i>DECISION STRATEGIES INTERNATIONAL)</i>	76
	<i>Vorgehen nach WILSON/RALSTON (SRI INTERNATIONAL)</i>	79
	<i>Vorgehen nach NCRI (NORTHEAST CONSULTING RESOURCES INC.)</i>	81
3.3	Grundlagen der Szenario-Erstellung nach dem Rahmenkonzept Szenario-Management	82
3.3.1	Szenariofeld-Analyse (Phase 3)	84
	<i>Unterphase 1: Bildung der Einflußbereiche</i>	84
	<i>Unterphase 2: Einflußfaktorenbildung</i>	85
	<i>Unterphase 3: Bildung von Schlüsselfaktoren</i>	85
	<i>Schritt 1: Einflußanalyse</i>	85
	<i>Schritt 2: Auswahl von Schlüsselfaktoren</i>	87
3.3.2	Szenario-Prognostik (Phase 4)	89
3.3.3	Szenario-Bildung (Phase 5)	89
	<i>Unterphase 1: Projektionsbündelung</i>	89
	<i>Unterphase 2: Rohszenario-Bildung</i>	92
	<i>Unterphase 3: Zukunftsraum-Mapping</i>	92
	<i>Unterphase 4: Szenario-Beschreibung</i>	93
3.4	Aspekte der Gruppenbildung und Gruppenentscheidungs- prozesse zur Unterstützung der Szenario-Erstellung	93
3.4.1	Der Gruppenbegriff	94
3.4.2	Aufgaben und Ziele der Gruppenbildung	94
3.4.3	Funktionsweisen von Gruppen	96
3.4.5	Gruppenentscheidungsprozesse	97
3.4.6	Potential von Gruppenentscheidungen	98
3.4.7	Nachteile von Gruppenentscheidungen	99
	<i>Social facilitation</i>	102
	<i>Social loafing</i>	103

	<i>Konformitäts-Phänomen</i>	104
3.4.8	Arbeitstechniken zur Verbesserung von Gruppenentscheidungen	104
	<i>BRAINSTORMING</i>	105
	<i>PHILLIPS-66-METHODE</i> (P66, »sechs Personen in sechs Minuten«)	106
	<i>NOMINELLE GRUPPENTECHNIK (NGT)</i>	106
	<i>DELPHI-Methode</i>	107
	<i>LOTOSBLÜTENTECHNIK</i>	110
	<i>HUTWECHSELMETHODE</i>	110
3.5	Organisationsformen der Szenario-Erstellung	113
3.5.1	SEARCH-CONFERENCE	115
3.6	Bewertung und Aufzeigen eines Handlungsbedarfs	118
3.6.1	Methodischer Handlungsbedarf	118
	a) <i>Komplexität zukünftiger Entwicklungen</i> <i>stärker berücksichtigen</i>	118
	b) <i>Erfolgspotentiale modellgestützter Logik werden nicht</i> <i>ausreichend genutzt</i>	118
	c) <i>Keine explizite Berücksichtigung und Integration des</i> <i>Arbeitsgruppenwissen</i>	119
	d) <i>Verfahren für eine Software-Unterstützung konzipieren</i>	120
	e) <i>Erweiterung des Rahmenkonzepts Szenario-Management ...</i>	120
3.6.2	Handlungsbedarf zur Integration der Arbeitsgruppe	120
	a) <i>Konsequente Integration von Gruppenarbeitsaspekten</i> <i>und Gruppenentscheidungsverfahren in den</i> <i>Erstellungsprozeß</i>	120
	b) <i>Berücksichtigung der Komposition von</i> <i>Szenario-Arbeitsgruppen</i>	121
	c) <i>Entwurf eines neuen Führungsverständnisses</i>	121
	d) <i>Stärkere Berücksichtigung neuer Lernparadigmen</i>	121
3.6.3	Organisatorischer Handlungsbedarf des Szenario- Erstellungsprozesses	121
	a) <i>Berücksichtigung asynchronen und räumlich</i> <i>getrennter Arbeitsweisen</i>	121
	b) <i>Berücksichtigung der Kooperation mit</i> <i>unternehmensexternen Experten</i>	122
	c) <i>Unterstützung durch neue Informations- und</i> <i>Kommunikationstechniken</i>	122

4 Einführung: Verfahren zur kooperativen Szenario-Erstellung in Industrieunternehmen.....	123
4.1 Von der Gruppe zum Team	123
4.2 Szenarien-Planung im Team	124
4.3 Verfahren zur kooperativen Szenario-Erstellung in Industrieunternehmen	126
1. <i>Methodische Ebene</i>	<i>127</i>
2. <i>Team-Ebene der kooperativen Szenario-Erstellung</i>	<i>127</i>
3. <i>Dispositions-Ebene</i>	<i>129</i>
5 Methodische Ebene der kooperativen Szenario-Erstellung	131
5.1 Kooperative Szenariofeld-Analyse.....	131
5.1.1 Kooperative Szenariofeld-Beschreibung	132
<i>Diskursive Verfahren</i>	<i>132</i>
<i>Intuitive Verfahren</i>	<i>135</i>
<i>Reproduktions-Verfahren.....</i>	<i>137</i>
5.1.2 Kooperative Einflußanalyse	139
<i>Voraussetzungen für multiple Einflußmatrizen.....</i>	<i>141</i>
<i>Umfang von Schlüsselfaktor-Katalogen</i>	<i>143</i>
5.1.3 Variante 1: Konsenzmatrix aus mehreren Einflußmatrizen	144
<i>Primärmatrix</i>	<i>144</i>
<i>Kriterienkatalog</i>	<i>145</i>
<i>Festlegung des Schlüsselfaktoren-Katalogs</i>	<i>147</i>
<i>Erweiterung: Vorgabetabellen</i>	<i>148</i>
<i>Erweiterung: Gewichtete Matrizen.....</i>	<i>148</i>
5.1.4 Variante 2: Mehrere Einflußmatrizen ohne Konsenzmatrix	148
5.1.5 Variante 3: Fehlende oder rudimentäre Einflußbewertung	150
5.1.6 Graphische Unterstützung der multiplen Einflußanalyse	154
5.1.7 Innere Ähnlichkeitsanalyse	154
<i>Festlegen des Distanzmaßes.....</i>	<i>154</i>
<i>Ablauf der inneren Ähnlichkeitsanalyse</i>	<i>157</i>
<i>Sonderfall: Substitution der Einflußanalyse durch eine Ähnlichkeitsanalyse</i>	<i>161</i>
5.1.8 Äußere Ähnlichkeitsanalyse	161
<i>Graphische Unterstützung der äußeren Ähnlichkeitsanalyse</i>	<i>163</i>

5.1.9	Indirekte Einflußanalyse	165
	<i>Wichtigste Knotenpunkte</i>	168
	<i>Indirekte Verstärkung</i>	169
	<i>Abschwächungsfaktor</i>	170
5.2	Kooperative Szenario-Prognostik	171
5.3.1	Unterphase 1: Aufbereitung der Schlüsselfaktoren	172
5.3.2	Unterphase 2: Bildung der Zukunftsprojektionen	172
	<i>Entwicklungen fortschreiben oder simulieren</i>	174
	<i>Entwicklungen und ihre Merkmale überzeichnen</i>	174
	<i>Zukunftsprojektionen aus Prozessen entwickeln</i>	174
	<i>Portfoligestützte Projektionsentwicklung</i>	175
	<i>Auswahl von Zukunftsprojektionen</i>	176
	<i>Formulierung und Begründung der Zukunftsprojektionen</i>	177
5.3	Kooperative Szenario-Bildung	178
5.3.1	Kooperative Konsistenzbewertung	178
5.3.2	Ähnlichkeitsanalyse multipler Konsistenzmatrizen	180
	<i>Bestimmung des Distanz- und Ähnlichkeitsmaßes</i>	180
	<i>Analysewerte</i>	181
	<i>Ablauf der Konsistenz-Ähnlichkeitsanalyse (KÄ)</i>	183
5.3.4	Ermittlung einer Konsensmatrix	183
5.3.5	Erweiterte Konsistenzanalyse	183
	<i>Weiterer Verlauf der Szenario-Bildung</i>	187
5.3.4	Präsentation von Szenarien	187
	<i>Kriterien für die Szenario-Zielgruppe</i>	189
	<i>Kriterien für das Szenario-Team</i>	189
	<i>Aufwands-Kriterien</i>	189
	1. <i>Kategorie: Textbasierte Präsentation von Szenarien</i>	190
	a) <i>Geschäftsbericht / Memorandum</i>	190
	b) <i>Zeitungsartikel</i>	190
	c) <i>Interview / Dialog</i>	192
	d) <i>Buch</i>	192
	2. <i>Kategorie: Multi- und Hypermediale Präsentationen</i>	193
	a) <i>Hypermediale Darstellung</i>	193
	b) <i>Simulation / Virtueller Prototypenbau</i>	193
	c) <i>Videoinszenierung</i>	196
	d) <i>Bildergeschichten / Comics</i>	196

3. Kategorie: Personenbezogene Präsentation	196
a) Persönlicher Vortrag	196
b) Szenische Darstellung	197
c) Interaktiver Workshops	197

6 Teamebene der kooperativen Szenario-Erstellung 199

6.1 Komposition eines Szenario-Teams 200

6.2 Idealtypische Zusammensetzung eines Szenario-Teams 201

6.2.1 Mikrokomposition: Kriterien zur Aufnahme in ein Szenario-Team	201
6.2.2 Komplementäre Fähigkeiten	202
<i>Kontrollfragen für die Skill-Zusammensetzung</i>	203
6.2.3 Größe des Szenarioteams	204
6.2.4 Makrokomposition des Szenario-Teams	207
6.2.5 Typisierung von Gruppenmitgliedern	208

6.3 Führung eines Szenario-Team 214

6.3.1 Zentrale Aufgabe des Teamleiters: Verbesserung der Szenario-Funktionen	215
a) <i>Entscheidungsfunktion verbessern</i>	215
b) <i>Kommunikationsfunktion verbessern</i>	216
c) <i>Orientierungsfunktion verbessern</i>	216
d) <i>Didaktische Funktion weiterentwickeln</i>	217
e) <i>Führungsfunktion kooperativer Szenarien verbessern</i>	217
f) <i>Identifikationsfunktion verbessern</i>	217
g) <i>Repräsentationsfunktion kultivieren</i>	218
6.3.2 Die Gefahr der Ausbildung des GROUPTHINK-SYNDROMS	218

6.4 Arbeitstechniken für Szenario-Teams 221

6.4.1 Auswahl der geeigneten Arbeitstechnik	221
6.4.2 Ausbildung eines Szenario-Teams	223

7 Dispositions-Ebene der kooperativen Szenario-Erstellung 225

7.1 Dispositionstypen 227

1. <i>Zeitliche Dimension</i>	227
-------------------------------------	-----

2. Räumliche Dimension	227
3. Organisations-Dimension	227
Archetyp 1: Szenario-Workshop	228
Archetyp 2: Decision-Room Szenarien	228
Archetyp 3: Groupware-Szenarien	229
Archetyp 4: Internes Projekt	230
Archetyp 5: Stakeholder-Workshop	230
Archetyp 6: Szenario-Forum	231
Archetyp 7: Tele-Szenarien	231
Archetyp 8: Offenes Projekt	231

8 Zusammenfassung und Ausblick 235

8.1 Zusammenfassung 235

8.2 Ausblick 237

8.2.1 Interaktive Szenario-Erstellung 237

8.2.2 Echtzeitfähige Szenario-Erstellung 237

8.2.3 Szenario-Erstellung online 238

9 Literaturverzeichnis 239

10 Anhang 252

11 Lebenslauf 269

Abbildungsverzeichnis

Bild 1-1:	Zunehmende Anforderungen an Industrieunternehmen	2
Bild 1-2:	Fehlprognosen ausgewiesener Experten ihrer Zeit	3
Bild 1-3:	Veränderung der Entscheidungsprozesse	4
Bild 1-4:	Schematische gliederung der Arbeit	9
Bild 2-1:	Wachstum der Informationsmenge	12
Bild 2-2:	Die 40/30/20-Regel nach HAMEL und PRAHALAD	13
Bild 2-3:	Planungshorizonte im Automobilbau	16
Bild 2-4:	Vernetztes Denken: Neue Anforderungen an Unternehmen	21
Bild 2-5:	Potential des visionären Kundenverständnisses	28
Bild 2-6:	Schematisches Vorgehen zur Entwicklung von Produktszenarien	29
Bild 2-7:	Strategische Verflechtungsmatrix nach BULLINGER	31
Bild 2-8:	Technologiestrategien nach BULLINGER	32
Bild 2-9:	Schematisches Vorgehen zur Entwicklung von Technologieszenarien	33
Bild 2-10:	Einordnung von Strategischen Zielen, Strategien und Leitbilder nach GAUSEMEIER	35
Bild 2-11:	Darstellung einer Stakeholdermap am Beispiel »Geldautomaten- Produzent«	36
Bild 2-12:	Schematisches Vorgehen zur Entwicklung zukunftsrobuster Leitbilder	37
<i>Bild 3-1:</i>	<i>Einordnung der Szenarienplanung in die zukunftsorientierten Planungsmethoden (»future methodology tree«)</i>	<i>53</i>
Bild 3-2:	Zukunftsmethoden und Techniken	54
Bild 3-3:	Ebenen der Szenario-Planung	56
Bild 3-4:	13 Dimensionen der Szenario-Erstellung	58
Bild 3-5:	Situations- und Prozeßszenarien	62
Bild 3-6:	Explorative und antizipative Szenarien	63
Bild 3-7:	Grundprinzip der induktiven Ansätze der Szenarien-Planung	67
Bild 3-8:	Prinzipielle Funktionsweise der BATELLE-BASICS-SOFTWARE	68
Bild 3-9:	Vorgehen nach REIBNITZ / GESCHKA	69
Bild 3-10:	Szenarien-Planung nach GODET	72
Bild 3-11:	Prinzip der deduktiven Szenario-Erstellung	74
Bild 3-12:	Vorgehen nach SCHOEMAKER	77
Bild 3-13:	Vorgehen nach RALSTON / SRI	80
Bild 3-14:	Modifiziertes Phasenmodell des Szenario-Management	83
Bild 3-15:	Dimensionen des Szenario-Managements	84

Bild 3-16: Systembild (am Beispiel »Geldautomat der Zukunft«)	86
Bild 3-17: Einflußmatrix mit vier Quadranten sowie Lenkungs- und Umfeldgrößen	87
Bild 3-18: Darstellung der Ergebnisse der Einflußanalyse mittels Systemgrid ...	88
Bild 3-19: Ausgefüllte Konsistenzmatrix	90
Bild 3-20: Szenario-Management: Prinzipielles Vorgehen in der Szenario-Bildung	92
Bild 3-21: Methode zur Klassifizierung von Gruppenentscheidungs- prozessen	98
Bild 3-22: Symptome des Gruppendenkens (»GROUPTHINK-SYNDROM«)	99
Bild 3-23: Solomon-Ash-Experiment zur Konformität in Gruppen	103
Bild 3-24: Schematischer Verlauf einer DELPHI-Befragung	108
Bild 3-25: Prinzip der Lotosblütentechnik nach MATSUMURA	110
Bild 3-26: Methaphern der Hutwechsellmethode nach DEBONO	111
Bild 3-27: Organisationsformen für Szenario-Anwendungen nach FRANK	114
Bild 3-28: Grundlagen für effektive Kommunikation als Basis der SEARCH- CONFERENCE	115
Bild 3-29: Schematischer Verlauf einer SEARCH-CONFERENCE nach EMERY	116
Bild 4-1: Die Entwicklung von Teams aus Arbeitsgruppen	125
Bild 4-2: Drei-Ebenen-Modell der kooperativen Szenario-Erstellung	128
Bild 5-1: Phasenmodell der kooperativen Szenariofeld-Analyse	133
Bild 5-2: Phasenmodell der kooperativen Szenariofeld-Beschreibung	134
Bild 5-3: Verfahren zur Ermittlung von Einflußfaktoren	136
Bild 5-4: Einsatz von Verfahren zur Einflußfaktoren-Ermittlung in Szenario-Teams	138
Bild 5-5: Varianten der Einflußbewertung bei mehreren Bearbeitern	140
Bild 5-6: Kombinationsmöglichkeiten von Beziehungswerten bei mehreren Bearbeitern	144
Bild 5-7: Prinzipielle Ermittlung von Konsenswerten nach dem Kriterienkatalog	145
Bild 5-8: Prototypische Realisierung der Konsensmatrix-Bildung – Screenshot	146
Bild 5-9: Varianten der kooperativen Einflußanalyse ohne Einflußmatrix, Teil 1	151
Bild 5-10: Varianten der kooperativen Einflußanalyse ohne Einflußmatrix, Teil 2	152
Bild 5-11: Graphische Unterstützung der multiplen Einflußanalyse	155
Bild 5-12: Prinzipielles Vorgehen in der Inneren Ähnlichkeitsanalyse (IÄ)	157
Bild 5-13: Prinzipielles Vorgehen in der Äußeren Ähnlichkeitsanalyse	162

Bild 5-14: Prototypische Realisierung der Äußeren Ähnlichkeitsanalyse– Screenshot	164
Bild 5-15: Landkarte des gemeinsamen Systemverständnisses für drei Bearbeiter	165
Bild 5-16: Prototypische Realisierung der indirekten Einflußanalyse – Screenshot	168
Bild 5-17: Prototypische Realisierung der Berechnung der wichtigsten Knotenpunkte und der indirekten Verstärkung – Screenshot	169
Bild 5-18: Prototypische Realisierung der Berechnung der indirekten Pfade – Screenshot	170
Bild 5-19: Phasenmodell der kooperativen Szenario-Prognostik	171
Bild 5-20: Portfoliogestützte Entwicklung von Zukunftsprojektionen für einen zweidimensionalen Schlüsselfaktor	175
Bild 5-21: Phasenmodell der kooperativen Szenario-Bildung	179
Bild 5-22: Prototypische Realisierung der Konsistenz-Ähnlichkeits- analyse– Screenshot	184
Bild 5-23: Prototypische Realisierung der Konsistenz-Ähnlichkeits- analyse– Screenshot	185
Bild 5-24: Darstellungsformen von Szenarien	191
Bild 5-25: Übersicht über die Varianten der Szenario-Präsentation	195
Bild 6-1: Entwicklung idealer Mitgliederzahlen für Szenario-Temas	206
Bild 6-2: Grunddimensionen des Myers-Briggs-Typenindikator	209
Bild 6-3: Persönlichkeitstypen nach dem MBTI	210
Bild 6-4: Beispielhafte Analyse eines Szenario-Teams auf Basis von Persönlichkeitstypen	211
Bild 6-5: Aufgabenverteilung nach Persönlichkeitstypen in einem Szenario-Team	212
Bild 7-1: Dispositionstypen von Szenario-Anwendungen	226
Bild 7-2: Übersicht der Archetypen	233
Anhang 1: Gruppenarbeitstechniken zur Alternativenfindung	253
Anhang 2: Konsenswerte bei multipler Szenariofeld-Analyse	257
Anhang 3: Distanz und Schwellenwerte bei multipler Konsistenz-Analyse	264