



INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis.....	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung.....	1
1.1.1 Aktuelle Rahmenbedingungen in der Automobilindustrie.....	1
1.1.2 Fazit zur Ausgangssituation.....	5
1.1.3 Problemstellung.....	6
1.2 Zielsetzung der Arbeit.....	6
1.3 Forschungsansatz und Aufbau der Arbeit.....	8
2 Grundlagen der Arbeit.....	12
2.1 Begriffe und Definitionen.....	12
2.1.1 Technologie und Technik.....	12
2.1.2 S-Kurvenmodell und Technologielebenszyklus.....	12
2.1.3 Innovation.....	15
2.1.4 Innovationsmanagement.....	21
2.1.5 Projekt und Projektmanagement.....	25
2.1.6 Forschung, Vorentwicklung und Serienentwicklung.....	25
2.1.7 Komponenteninnovation und innovative Fahrzeugkonzepte.....	29
2.2 Methodische Produktentwicklung.....	31
2.2.1 Systemtheoretische Grundlagen.....	35
2.2.2 Allgemeine Vorgehensmodelle in der Produktentwicklung.....	37
2.2.3 Vorgehensmodelle für Innovationen.....	43
2.3 Strategische Produktplanung.....	51
2.3.1 Entwicklung der strategischen Produktplanung.....	51
2.3.2 Strategien und strategische Ziele im Unternehmen.....	54
2.4 Einordnung und Abgrenzung der Arbeit.....	59
2.4.1 Schwerpunkte der Arbeit.....	59
2.4.2 Abgrenzung zu anderen wissenschaftlichen Arbeiten.....	60
3 Methoden zur Bewertung und Steuerung von Vorentwicklungsprojekten	63
3.1 Generelle Anforderungen an Bewertungsmethoden.....	63
3.2 Ziele und Notwendigkeit eines Methodeneinsatzes.....	64
3.2.1 Methoden zur Bewertung.....	64



3.2.2	Methoden zur Steuerung.....	62
3.3	Bewertungskriterien für Vorentwicklungsprojekte	67
3.4	Praxisrelevanz von Bewertungsmethoden	70
3.5	Methoden zur Bewertung von Vorentwicklungsprojekten.....	71
3.5.1	Qualitative Bewertungsverfahren	72
3.5.2	Semiquantitative Bewertungsverfahren.....	75
3.5.3	Quantitative Bewertungsverfahren	85
3.5.4	Sonstige Bewertungsverfahren	91
3.6	Methoden zur Steuerung von Vorentwicklungsprojekten	95
3.6.1	Operative Steuerung	96
3.6.2	Strategische Steuerung.....	100
3.7	Eignung der Methoden	103
3.7.1	Eignung qualitativer Bewertungsverfahren	103
3.7.2	Eignung semiquantitativer Bewertungsverfahren.....	104
3.7.3	Eignung quantitativer Bewertungsverfahren	105
3.7.4	Eignung von Methoden zur Steuerung	107
3.8	Konsequenzen für den Methodeneinsatz in der Praxis.....	107
4	Situationsanalyse eines Automobilherstellers	109
4.1	Problem- und Handlungsfelder der Vorentwicklung.....	109
4.1.1	Handlungsfeld „Komplexität“	110
4.1.2	Handlungsfeld „Innovationskultur und Organisation“	117
4.1.3	Handlungsfeld „Strategie“	128
4.1.4	Handlungsfeld „Charakter von Vorentwicklungsprojekten“	138
4.1.5	Handlungsfeld „Prozess“	142
4.1.6	Handlungsfeld „Methodeneinsatz“	147
4.2	Einfluss der Handlungsfelder auf die Auswahl von Vorentwicklungsprojekten... 152	
4.2.1	Fallbeispiel: Vorentwicklungsprojektbewertung bei einem OEM	152
4.2.2	Implikationen für die Projektauswahl in der Vorentwicklung	157
4.3	Einfluss der Handlungsfelder auf die Steuerung von Vorentwicklungsprojekten. 160	
4.4	Anforderungen an ein strategisches Vorentwicklungsmanagement.....	163



5	Vorgehensmodell eines strategieorientierten Vorentwicklungsmanagements.....	164
5.1	Strategiekonkretisierung	166
5.1.1	Strategische Analyse.....	167
5.1.2	Grundlegende Innovationsziele	168
5.1.3	Strategische Handlungsfelder	170
5.1.4	Detaillierte Innovationsziele.....	172
5.1.5	Fazit Strategiekonkretisierung.....	173
5.2	Transformationsprozess der Strategie in Projekte	174
5.2.1	Ideenfindung und Ideensammlung	174
5.2.2	Typologischer Ansatz zur Kategorisierung von Projekttypen.....	176
5.2.3	Bewertung von Ideen und Projektvorhaben in der Vorentwicklung	179
5.2.4	Genehmigung von Vorentwicklungsprojekten.....	180
5.2.5	Fazit Transformationsprozess.....	181
5.3	Produktkonkretisierung: Umsetzung und Umsetzungskontrolle	181
5.3.1	Schritt „Detailanalysen“	182
5.3.2	Schritt „Konzeptentwicklung“.....	182
5.3.3	Schritt „Absicherung“.....	183
5.3.4	Schritt „Transfer“.....	184
5.3.5	Fazit Produktkonkretisierung.....	184
6	Evaluierung	186
6.1	Anwendung in der Praxis.....	186
6.1.1	Kategorisierung, Bewertung und Auswahl von Projektvorhaben	186
6.1.2	Projektsteuerung in der Vorentwicklung.....	197
6.2	Fazit	204
6.2.1	Strategieorientiertes Vorgehensmodell.....	204
6.2.2	Kategorisierung, Bewertung und Auswahl von Projektvorhaben	205
6.2.3	Projektsteuerung in der Vorentwicklung.....	207
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	211
7.1	Zusammenfassung der Arbeit	211
7.2	Ausblick und weiterer Forschungsbedarf	212
8	Literaturverzeichnis	214



9	Anhang.....	243
9.1	Ergänzungen zu kulturellen Aspekten	243
9.2	Ergänzungen zu strategischen Aspekten	247
9.3	Ergänzungen zu Vorgehensmodellen der Produktentwicklung.....	252
9.4	Ergänzungen zu Modellen des Innovationsprozesses.....	255
9.5	Ergänzungen zu Bewertungsprozessen.....	267
9.6	Beispiel zur Klassifizierung von Bewertungsmethoden.....	270
9.7	Ergänzungen zu qualitativen Bewertungsverfahren	273
9.8	Ergänzungen zu semiquantitativen Bewertungsverfahren.....	274
9.9	Ergänzungen zu quantitativen Verfahren	281
9.10	Ergänzungen zu sonstigen Bewertungsverfahren	284
9.11	Erläuterungen zur Szenariotechnik.....	287
10	Dissertationsverzeichnis des Lehrstuhls für Produktentwicklung.....	288