

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis .....	XV
Tabellenverzeichnis .....	XVII
Abkürzungsverzeichnis .....	XIX
1 Zielsetzung und Vorgehen der Arbeit .....	1
1.1 Zur Bedeutung der Produktentwicklung für den langfristigen Logistikerfolg .....	1
1.2 Stand der Forschung in der Logistintegrierten Produktentwicklung sowie offene Forschungsfragen.....	3
1.3 Methodik der Datenerhebung .....	6
1.4 Aufbau der Arbeit .....	10
2 Grundlagen der Produktentwicklung und der Logistik am Beispiel der Automobilindustrie .....	13
2.1 Die Automobilindustrie als Gegenstand der Untersuchung .....	13
2.2 Die Produkterstellung in der Automobilindustrie.....	17
2.2.1 Grundlagen und -begriffe der Produktentwicklung.....	17
2.2.2 Der Herstellungsprozess eines Automobils.....	20
2.3 Logistik und ihr Verhältnis zur Produkterstellung.....	21
2.3.1 Grundlagen und -begriffe der Logistik .....	21
2.3.2 Logistikprozesse bei der Automobilherstellung.....	25
3 Gestaltungsparameter Logistintegrierter Produktentwicklung .....	31
3.1 Servicegrad und Kosten von Logistiksystemen .....	31
3.2 Logistikkonzepte zur Beeinflussung von Servicegrad und Kosten .....	35
3.3 Auswirkungen der Produkteigenschaften auf die Logistik .....	36
3.4 Gestaltung von Produktparametern .....	41
4 Die Logistintegrierte Produktentwicklung und ihre organisatorische Umsetzung in der deutschen Automobilindustrie .....	45
4.1 Integrierte Produktentwicklung aus Sicht der Logistik .....	45
4.2 Projektmanagement in der Integrierten Produktentwicklung am Beispiel des Produktentstehungsprozesses in der Automobilindustrie .....	51
4.2.1 Projektmanagement als wesentlicher Erfolgsfaktor der Integrierten Produktentwicklung .....	51
4.2.2 Aufbauorganisation der Produktentstehung .....	52
4.2.3 Ablauforganisation der Produktentstehung .....	53
4.2.3.1 Übersicht über den Produktentstehungsprozess.....	53

4.2.3.2	Kontinuierliche Prozesse als Ausgangspunkt .....	57
4.2.3.3	Zieldefinition.....	58
4.2.3.3.1	Produktentwicklung in der Phase „Zieldefinition“ .....	58
4.2.3.3.2	Logistikentwicklung in der Phase „Zieldefinition“ .....	59
4.2.3.4	Konzeptentwicklung .....	62
4.2.3.4.1	Produktentwicklung in der Phase „Konzeptentwicklung“ .....	62
4.2.3.4.2	Logistikentwicklung in der Phase „Konzeptentwicklung“ .....	63
4.2.3.5	Serienentwicklung .....	66
4.2.3.5.1	Produktentwicklung in der Phase „Serienentwicklung“ .....	66
4.2.3.5.2	Logistikentwicklung in der Phase „Serienentwicklung“ .....	72
4.2.3.6	Serienanlauf.....	73
4.2.3.6.1	Produktentwicklung in der Phase „Serienanlauf“ .....	73
4.2.3.6.2	Logistikentwicklung in der Phase „Serienanlauf“ .....	74
4.2.4	Kritik an der Art der Produktentstehung in der Automobilindustrie .....	77
5	<b>Trends in der Logistikintegrierten Produktentwicklung am Beispiel der Automobilindustrie .....</b>	<b>83</b>
5.1	<b>Trendforschung im Rahmen einer Zukunftsprognose am Beispiel der Automobilindustrie .</b>	<b>83</b>
5.1.1	Zukunftsforschung im Management automobiler Supply Chains.....	83
5.1.2	Instrumente der Zukunftsforschung .....	84
5.1.2.1	Der Einfluss der Unsicherheit auf die Methodenauswahl im Rahmen der Zukunftsforschung .....	84
5.1.2.2	Die Szenario-Technik .....	85
5.1.2.3	Anwendung im Rahmen dieser Untersuchung.....	90
5.2	<b>Bedeutende Trends der Vergangenheit und ihre Auswirkungen .....</b>	<b>94</b>
5.2.1	Übersicht .....	94
5.2.2	The Early Car Races as a Field for Testing Innovations .....	94
5.2.3	Cars for Everyone .....	95
5.2.4	Good Styling wakes Desirability .....	97
5.2.5	A New Start .....	98
5.2.6	Styling Dominates Technical Issues.....	99
5.2.7	The Need for Safety Changes Car Development .....	100
5.2.8	Reliable, Affordable, Good Looking, Safe and Fuel Saving? .....	101
5.2.9	Do Cars Damage the Environment .....	102
5.3	<b>Aktuelle Trends in der Automobilindustrie.....</b>	<b>103</b>
5.3.1	Übersicht über die wesentlichen Trends .....	103

<b>5.3.2</b>	<b>Weitere Zunahme der Globalisierung .....</b>	<b>105</b>
5.3.2.1	Trendbeschreibung.....	105
5.3.2.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	108
5.3.2.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	109
<b>5.3.3</b>	<b>Anstieg der Kundenorientierung.....</b>	<b>111</b>
5.3.3.1	Trendbeschreibung.....	111
5.3.3.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	113
5.3.3.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	115
<b>5.3.4</b>	<b>Anhaltender Kostendruck .....</b>	<b>117</b>
5.3.4.1	Trendbeschreibung.....	117
5.3.4.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	117
5.3.4.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	118
<b>5.3.5</b>	<b>Bedeutung von Umweltaspekten im Fahrzeugbau .....</b>	<b>122</b>
5.3.5.1	Trendbeschreibung.....	122
5.3.5.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	123
5.3.5.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	130
<b>5.3.6</b>	<b>Anstieg des Anteils von Elektronikkomponenten im Fahrzeug .....</b>	<b>136</b>
5.3.6.1	Trendbeschreibung.....	136
5.3.6.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	138
5.3.6.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	138
<b>5.3.7</b>	<b>Neue Wachstumsmärkte.....</b>	<b>140</b>
5.3.7.1	Trendbeschreibung.....	140
5.3.7.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	146
5.3.7.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	147
<b>5.3.8</b>	<b>Anstieg neuer Fahrzeugmodelle und -derivate.....</b>	<b>150</b>
5.3.8.1	Trendbeschreibung.....	150
5.3.8.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	152
5.3.8.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	152
<b>5.3.9</b>	<b>Individualisierung der Fahrzeuge .....</b>	<b>153</b>
5.3.9.1	Trendbeschreibung.....	153
5.3.9.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	155
5.3.9.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	155
<b>5.3.10</b>	<b>Veränderte Wertschöpfungsketten .....</b>	<b>156</b>
5.3.10.1	Trendbeschreibung.....	156
5.3.10.2	Auswirkungen auf die Gestalt der Produkte .....	165

5.3.10.3	Auswirkungen auf die Gestalt der Logistiksysteme.....	166
5.4	Wechselwirkungen der Trends untereinander .....	168
5.4.1	Wechselwirkungen von Trends als Indikator für zukünftige Entwicklungen .....	168
5.4.2	Wechselwirkungen des Trends „Globalisierung“ mit anderen Trends .....	169
5.4.3	Wechselwirkungen des Trends „Kundenorientierung“ mit anderen Trends .....	173
5.4.4	Wechselwirkungen des Trends „Kostendruck“ mit anderen Trends .....	180
5.4.5	Wechselwirkungen des Trends „Umweltorientierung“ mit anderen Trends .....	184
5.4.6	Wechselwirkungen des Trends „Anstieg des Anteils von Elektronikkomponenten“ mit anderen Trends .....	187
5.4.7	Wechselwirkungen des Trends „Neue Wachstumsmärkte“ mit anderen Trends .....	189
5.4.8	Wechselwirkungen des Trends „Anstieg der Fahrzeugmodelle und Derivate“ mit anderen Trends .....	191
5.4.9	Wechselwirkungen des Trends „Individualisierung“ mit anderen Trends .....	191
6	Die Automobilindustrie im Jahr 2025 .....	193
6.1	Trendszenario .....	193
6.2	Weitere Szenarien .....	196
6.3	Wild Cards im beschriebenen Trendszenario .....	201
7	Handlungsempfehlungen für die ermittelten Zukunftsszenarien .....	205
7.1	Notwendigkeit von Handlungsbedarf im beschriebenen Trendszenario .....	205
7.2	Neue Geschäftsmodelle .....	205
7.2.1	Zur Notwendigkeit neuer Geschäftsmodelle in der Automobilindustrie .....	205
7.2.2	Mobilitätsdienstleistungen .....	206
7.2.3	Markenmanagement .....	208
7.2.4	Finanzdienstleistungen .....	212
7.2.5	Vertrieb .....	214
7.2.6	Produktnahe Dienstleistungen für Elektroautomobile .....	215
7.3	Variantenmanagement .....	216
7.3.1	Grundlagen des Variantenmanagements .....	216
7.3.2	Standardisierungsstrategien .....	217
7.3.3	Aktuelle Praxisbeispiele aus der Automobilindustrie .....	223
7.4	Green Logistics .....	226
7.4.1	Grundlagen einer ökologisch nachhaltigen Logistik .....	226
7.4.2	Normative Ebene eines ökologieorientierten SCM .....	227
7.4.3	Strategische Ebene eines ökologieorientierten SCM .....	228
7.4.4	Operative Ebene eines ökologieorientierten SCM .....	230

<b>7.5</b>	<b>Erhöhung der Veränderungsfähigkeit von Logistiksystemen .....</b>	<b>231</b>
7.5.1	Notwendigkeit verschiedener Formen der Veränderungsfähigkeit in automobilen Supply Chains .....	231
7.5.2	Verschiedene Formen der Veränderungsfähigkeit in den Unternehmen und Supply Chains der Automobilindustrie .....	233
7.5.3	Veränderungsfähigkeit auf Ebene der Arbeitsplätze .....	234
7.5.4	Veränderungsfähigkeit auf Ebene der Bereiche .....	235
7.5.5	Veränderungsfähigkeit auf Ebene der Standorte .....	239
7.5.6	Veränderungsfähigkeit auf Ebene der Netzwerke .....	241
<b>8</b>	<b>Neue Schwerpunkte für den Produktentstehungsprozess bis zum Jahr 2025 .....</b>	<b>245</b>
8.1	Die Integration zukunftsrelevanter Strategien in den Produktentstehungsprozess .....	245
8.2	Aufbauorganisation.....	248
8.3	Phasenmodell.....	250
8.3.1	Aktivitäten vor dem Projektstart.....	250
8.3.2	Zieldefinition .....	252
8.3.3	Konzeptentwicklung.....	254
8.3.4	Serienentwicklung.....	257
8.3.5	Serienanlauf .....	259
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>261</b>
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>265</b>
<b>10</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>379</b>
10.1	Struktur der Interviewpartner .....	379
10.2	Fragebogen (exemplarisch).....	382