

Inhaltsverzeichnis

| | | | | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Einführung | 11 | | | |
| 1.1 | Fahrzeugaufbau | 11 | | | |
| 1.2 | Produktentwicklung | 12 | | | |
| | Literatur zu 1 | 14 | | | |
| 2 | Prozesse in der Fahrzeugentwicklung | 16 | | | |
| 2.1 | Produktentstehungsprozesse | 17 | | | |
| 2.2 | Projektmanagement | 21 | | | |
| 2.2.1 | Projektmanagementprozesse | 21 | | | |
| 2.2.2 | Herausforderungen in Projekten der Fahrzeugentwicklung | 26 | | | |
| 2.2.3 | Status von Fahrzeugentwicklungsprojekten | 27 | | | |
| 2.2.4 | Besonderheiten des Projektmanagements in Fahrzeugentwicklungsprojekten | 29 | | | |
| 2.2.5 | Gestaltungsfaktoren im Projektmanagement | 31 | | | |
| 2.3 | Business Case Management | 34 | | | |
| 2.4 | Prozess-Methoden-Matrix | 36 | | | |
| | Literatur zu 2 | 37 | | | |
| 3 | Definitionsphase | 39 | | | |
| 3.1 | Aufgaben der Definitionsphase | 39 | | | |
| 3.2 | Produktpositionierung am Beispiel der Emotionalisierung | 40 | | | |
| 3.2.1 | Einordnung der Produktpositionierung | 41 | | | |
| 3.2.2 | Aktuelle Wettbewerbssituation in der Automobilindustrie | 41 | | | |
| 3.2.3 | Herausforderungen der Positionierung | 42 | | | |
| 3.2.4 | Verhaltenswissenschaftliche Ansätze bei Kaufentscheidungen von Automobilen | 44 | | | |
| 3.2.5 | Emotionalisierung von Produkten | 45 | | | |
| 3.2.6 | Emotionale Positionierung in der Automobilindustrie | 47 | | | |
| 3.2.7 | Weiterentwicklung der emotionalen Positionierung | 48 | | | |
| | Fragen zu 3.2 | 49 | | | |
| | Literatur zu 3.2 | 49 | | | |
| 3.3 | Interkulturelle Aspekte von Projektmanagement | 49 | | | |
| | | | 3.3.1 | Internationalisierung der Produktentwicklung | 49 |
| | | | 3.3.2 | Studien zu interkulturellen Aspekten | 52 |
| | | | 3.3.3 | Notwendigkeit des Beherrschens interkultureller Komponenten bei der Projektarbeit | 55 |
| | | | 3.3.4 | Temporäre interkulturelle Aspekte in zeitlich begrenzten Projekten | 55 |
| | | | 3.3.5 | Permanente interkulturelle Aspekte in Unternehmen | 58 |
| | | | 3.3.6 | Handlungsmöglichkeiten auf Unternehmensebene | 60 |
| | | | 3.3.7 | Umsetzung auf der persönlichen Ebene | 62 |
| | | | 3.3.8 | Schlussfolgerungen für die internationalen Aspekte | 63 |
| | | | | Fragen zu 3.3 | 63 |
| | | | | Literatur zu 3.3 | 63 |
| | | | 3.4 | Strategisches Management | 64 |
| | | | 3.4.1 | Grundlagen des Strategischen Managements | 64 |
| | | | 3.4.2 | Methoden zur Situationsanalyse | 67 |
| | | | 3.4.3 | SWOT-Analyse | 70 |
| | | | 3.4.4 | Verwandte Analysemethoden und Konzepte | 72 |
| | | | 3.4.5 | Praxisbeispiele | 75 |
| | | | | Fragen zu 3.4 | 76 |
| | | | | Literatur zu 3.4 | 76 |
| | | | 3.5 | Anforderungsmanagement | 76 |
| | | | 3.5.1 | Anforderungen im Entwicklungsprozess | 76 |
| | | | 3.5.2 | Erstellen von Anforderungslisten | 78 |
| | | | 3.5.3 | Bewertung von Anforderungen | 80 |
| | | | 3.5.4 | Dokumentation von Anforderungen | 82 |
| | | | 3.5.5 | Darstellen von Anforderungen über eine QFD-Analyse | 84 |
| | | | 3.5.6 | QFD-Beispiel Abschleppöse | 86 |
| | | | | Fragen zu 3.5 | 88 |
| | | | | Literatur zu 3.5 | 88 |
| 4 | Konzeptphase | 89 | | | |
| 4.1 | Aktivitäten in der Konzeptphase | 89 | | | |

| | | | | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|---------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.2 | Marktforschung in der Fahrzeugentwicklung..... | 91 | 4.5.8 | Praxisbeispiel Community of Practice – DaimlerChrysler ... | 134 |
| 4.2.1 | Problemstellung..... | 91 | | Fragen zu 4.5..... | 135 |
| 4.2.2 | Qualitative Marktforschung..... | 92 | | Literatur zu 4.5..... | 135 |
| 4.2.3 | Besonderheiten in der Automobilindustrie..... | 92 | 4.6 | Target Costing | 135 |
| 4.2.4 | Aktueller Stand..... | 93 | 4.6.1 | Grundlagen des Target Costings | 136 |
| 4.2.5 | Methoden | 94 | 4.6.2 | Ablauf eines Target-Costing-Projektes | 138 |
| 4.2.6 | Anwendung im Entwicklungsprozess..... | 96 | 4.6.3 | Vor- und Nachteile des Target Costings | 145 |
| 4.2.7 | Wettbewerbsvergleichsfahrten in der frühen Konzeptphase der Fahrzeugentwicklung..... | 97 | 4.6.4 | Anwendungsbeispiel..... | 146 |
| 4.2.8 | Car Clinics in der Fahrzeugentwicklung | 102 | | Fragen zu 4.6..... | 149 |
| 4.2.9 | Lautes Denken..... | 105 | | Literatur zu 4.6..... | 149 |
| | Fragen zu 4.2..... | 108 | 4.7 | Modularisierung | 150 |
| | Literatur zu 4.2..... | 108 | 4.7.1 | Markt- und Produktkomplexität im Automobilbau | 150 |
| 4.3 | Wettbewerbsanalyse | 109 | 4.7.2 | Systemarchitektur von Produkten..... | 151 |
| 4.3.1 | Definition und Abgrenzung..... | 109 | 4.7.3 | Methodische Ansätze zur Produktmodularisierung im Fahrzeugbau | 153 |
| 4.3.2 | Wettbewerbsituation in der Automobilindustrie | 109 | 4.7.4 | Plattformstrategien | 158 |
| 4.3.3 | Operative Wettbewerbsanalyse durch Benchmarking..... | 112 | 4.7.5 | Fallbeispiel Modularisierung der Karosserie | 160 |
| 4.3.4 | Wettbewerbsanalyse in der Automobilindustrie | 115 | 4.7.6 | Vorteile und Weiterentwicklung von Modularisierungskonzepten | 162 |
| 4.3.5 | Zusammenfassung und Ausblick | 117 | | Fragen zu 4.7..... | 163 |
| | Fragen zu 4.3..... | 117 | | Literatur zu 4.7..... | 163 |
| | Literatur zu 4.3..... | 117 | 5 | Entwicklungsphase | 164 |
| 4.4 | Lieferantenmanagement | 118 | 5.1 | Aktivitäten in der Entwicklungsphase .. | 164 |
| 4.4.1 | Verbindungen zwischen OEM-Lieferanten | 118 | | Literatur zu 5.1..... | 165 |
| 4.4.2 | Lieferantenmanagement..... | 120 | 5.2 | Design to Cost | 166 |
| 4.4.3 | Entwicklungspartnerschaften ... | 122 | 5.2.1 | Design to Cost Grundverständnis | 166 |
| 4.4.4 | Synchronisation OEM-Zulieferer | 125 | 5.2.2 | Wertanalyse | 169 |
| 4.4.5 | Zusammenfassung..... | 127 | 5.2.3 | Funktionsanalyse | 173 |
| | Fragen zu 4.4..... | 127 | 5.2.4 | Life Cycle Costing | 175 |
| | Literatur zu 4.4..... | 127 | | Fragen zu 5.2..... | 179 |
| | | | | Literatur zu 5.2..... | 179 |
| 4.5 | Wissensmanagement als Instrument im Produktentstehungsprozess | 128 | | Relevante Normen zu 5.2..... | 179 |
| 4.5.1 | Einleitung..... | 128 | 5.3 | Konstruktionsmethoden..... | 179 |
| 4.5.2 | Wissensmanagement | 128 | 5.3.1 | Methoden zur Lösungsfindung | 179 |
| 4.5.3 | Abgrenzung der Begriffe Wissen und Informationen | 129 | 5.3.2 | Denkprozesse | 181 |
| 4.5.4 | Nutzeneffekte des Wissensmanagements..... | 129 | 5.3.3 | Kreativität | 183 |
| 4.5.5 | Kritische Erfolgsfaktoren des Wissensmanagements | 130 | 5.3.4 | Konventionelle Methoden..... | 184 |
| 4.5.6 | Probleme beim Wissenstransfer | 131 | 5.3.5 | Intuitive Methoden | 186 |
| 4.5.7 | Instrumente des Wissenstransfer | 131 | 5.3.6 | Diskursive Methoden | 191 |
| | | | | Fragen zu 5.3..... | 195 |

| | | | | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------------------|------------|
| | Literatur zu 5.3 | 195 | | Fragen zu 5.6..... | 240 |
| | Relevante Normen zu 5.3 | 195 | | Literatur zu 5.6..... | 240 |
| 5.4 | Auswahl- und Bewertungsverfahren | 195 | 5.7 | Design for Manufacture and Assembly... | 241 |
| 5.4.1 | Grundlagen für die Lösungsauswahl..... | 196 | 5.7.1 | Teilerduzierung | 242 |
| 5.4.2 | Einfache Auswahlverfahren..... | 198 | 5.7.2 | Design for Manufacture..... | 243 |
| 5.4.3 | Bewertung nach VDI2225 | 199 | 5.7.3 | Design for Assembly | 244 |
| 5.4.4 | Nutzwertanalyse | 202 | | Fragen zu 5.7..... | 245 |
| 5.4.5 | Wirtschaftliche Bewertungsverfahren..... | 208 | | Literatur zu 5.7..... | 245 |
| | Fragen zu 5.4..... | 211 | | Relevante Normen zu 5.7 | 246 |
| | Literatur zu 5.4 | 211 | 5.8 | Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) | 246 |
| | Relevante Normen zu 5.4 | 211 | 5.8.1 | Arten von FEMAs..... | 247 |
| 5.5 | Entwicklungsbegleitende Kosten-simulation | 211 | 5.8.2 | Durchführung von FMEAs..... | 247 |
| 5.5.1 | Kostenschätzverfahren..... | 213 | | Fragen zu 5.8..... | 249 |
| 5.5.2 | Kurzkalkulationsverfahren | 216 | | Literatur zu 5.8..... | 249 |
| 5.5.3 | Softwareeinsatz zur Herstellkostenkalkulation | 220 | | Relevante Normen zu 5.8 | 250 |
| | Fragen zu 5.5..... | 223 | 5.9 | Produktionsprozessoptimierung | 250 |
| | Literatur zu 5.5 | 223 | 5.9.1 | Toyota-Produktionssystem..... | 250 |
| | Relevante Normen zu 5.5..... | 223 | 5.9.2 | Six Sigma | 255 |
| 5.6 | Motivation, Belohnung und Führung in Projekten des Automobilbaus | 223 | 5.9.3 | Critical-Chain-Projektmanagement | 257 |
| 5.6.1 | Grundlagen | 224 | 5.9.4 | Wertstromanalyse | 259 |
| 5.6.2 | Die „Human Side“ | 225 | | Fragen zu 5.9..... | 263 |
| 5.6.3 | Die „Business side“ | 230 | | Literatur zu 5.9 | 263 |
| 5.6.4 | Erfolgsfaktoren, Probleme und Hindernisse..... | 239 | 6 | Antworten zu den Fragen | 264 |
| | | | | Sachwortverzeichnis..... | 272 |