

Inhaltsverzeichnis

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Abbildungsverzeichnis | X |
| Tabellenverzeichnis | XII |
| Abkürzungsverzeichnis | XIX |
| I Methoden- und Werkzeugeinsatz beim Management von IT-Projekten in kleinen und mittleren Unternehmen | 1 |
| 1 Einführung | 1 |
| 2 Strukturierung und Abgrenzung des Problemfelds | 6 |
| 2.1 KMU und ihre ökonomische Bedeutung | 6 |
| 2.1.1 Charakterisierung von KMU..... | 6 |
| 2.1.1.1 Quantitative Charakteristika | 8 |
| 2.1.1.2 Qualitative Charakteristika..... | 11 |
| 2.1.2 Stellenwert von KMU und Verbreitung von Informationstechnologie | 14 |
| 2.1.3 KMU als Forschungsgegenstand..... | 18 |
| 2.2 Charakterisierung von IT-Projekten | 19 |
| 2.2.1 Begriff des Projekts..... | 19 |
| 2.2.2 Begriff des IT-Projekts | 21 |
| 2.2.3 Charakteristika von IT-Projekten | 25 |
| 2.3 Einsatz von Methoden und Werkzeugen des Projektmanagements | 30 |
| 2.3.1 Begriff des Projektmanagements..... | 30 |
| 2.3.2 Begriffe Methode und Werkzeug | 32 |
| 2.3.3 Bestehende Ansätze für Auswahl und Einsatz..... | 34 |
| 2.4 Fazit | 37 |
| 3 Herleitung der Zielsetzung und Aufbau der Arbeit | 38 |
| 3.1 Defizite beim Methodeneinsatz..... | 38 |
| 3.2 Ableitung der Zielsetzung | 41 |
| 3.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit | 42 |
| II Methodik für die situationsbezogene Projektstrukturierung und den Methodeneinsatz beim Management von IT-Projekten in KMU..... | 47 |
| 1 Systematisierung des IT-Projektmanagements – konzeptioneller Bezugsrahmen für die Methodik..... | 47 |
| 1.1 Projektmanagement als System | 48 |
| 1.2 Situationsspezifische Elemente des Systems | 49 |
| 1.3 Determinanten des Projekterfolgs..... | 51 |
| 1.4 Dimension Projektorganisation | 56 |
| 1.4.1 Aufbauorganisation von IT-Projekten | 56 |
| 1.4.1.1 Interne Projektorganisation..... | 56 |
| 1.4.1.2 Organisatorische Einbettung des Projekts in das Unternehmen..... | 59 |
| 1.4.2 Ablauforganisation von IT-Projekten..... | 60 |

| | | |
|-------|----------------------------------------|----|
| 1.5 | Dimension Koordinationsfunktionen..... | 70 |
| 1.5.1 | Projektplanung | 71 |
| 1.5.2 | Projektüberwachung | 73 |
| 1.5.3 | Projektsteuerung | 73 |
| 1.6 | Dimension Hilfsmittel..... | 75 |
| 1.7 | Fazit..... | 76 |

2 Die Basis der Methodik – die Komponenten des Objektraums 78

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.1 | Vorbemerkungen zur Beschreibung der Komponenten..... | 79 |
| 2.2 | Die Projektsituation | 80 |
| 2.2.1 | Beschreibung des Projekts | 83 |
| 2.2.1.1 | Art und Inhalt des Projekts..... | 83 |
| 2.2.1.2 | Rahmenbedingungen des Projekts..... | 86 |
| 2.2.1.3 | Erforderliche Ressourcen | 89 |
| 2.2.1.4 | Status des Projekts | 90 |
| 2.2.2 | Beschreibung des Projektleiters | 90 |
| 2.2.2.1 | Merkmale zur allgemeinen Beschreibung der Person..... | 91 |
| 2.2.2.2 | Merkmale zur Beschreibung der Position im Unternehmen | 91 |
| 2.2.2.3 | Merkmale zur Beschreibung der Qualifikation..... | 92 |
| 2.2.2.4 | Merkmale zur Beschreibung der Erfahrungen..... | 94 |
| 2.2.3 | Beschreibung der Unternehmenssituation..... | 96 |
| 2.2.3.1 | Merkmale zur allgemeinen Unternehmensbeschreibung | 97 |
| 2.2.3.2 | Merkmale zur Beschreibung der Personalstruktur..... | 98 |
| 2.2.3.3 | Merkmale zur Beschreibung der Erfahrungen mit (IT-)Projekten | 99 |
| 2.2.4 | Formalisierte Beschreibung der Projektsituation | 101 |
| 2.3 | Die Projektstruktur..... | 104 |
| 2.3.1 | Beschreibung der Projektaufbauorganisation | 105 |
| 2.3.1.1 | Merkmale zur Beschreibung der internen Projektorganisation..... | 106 |
| 2.3.1.1.1 | Einzelpersonen als Aufgabenträger | 106 |
| 2.3.1.1.2 | Projektgruppen als Aufgabenträger | 107 |
| 2.3.1.1.3 | Gremien als Aufgabenträger | 108 |
| 2.3.1.2 | Merkmale zur Beschreibung der Einbettung des IT-Projekts | 109 |
| 2.3.2 | Beschreibung der Projektablauforganisation | 111 |
| 2.3.2.1 | Merkmale zur Beschreibung der Projektphasen..... | 113 |
| 2.3.2.2 | Merkmale zur Beschreibung der Projektaktivitäten | 115 |
| 2.3.3 | Formalisierte Beschreibung der Projektstruktur..... | 117 |
| 2.4 | Die Projektmanagementaktivitäten | 120 |
| 2.4.1 | Beschreibung der Projektmanagementaktivitäten | 121 |
| 2.4.1.1 | Merkmale zur inhaltlichen Beschreibung der Projektmanagementaktivitäten..... | 122 |
| 2.4.1.2 | Merkmale zur Beschreibung der Struktur der Projektmanagementaktivitäten | 130 |
| 2.4.2 | Formalisierte Beschreibung der Projektmanagementaktivitäten | 138 |
| 2.5 | Die Projektmanagementhilfsmittel..... | 142 |
| 2.5.1 | Merkmale zur Beschreibung der Projektmanagementhilfsmittel | 142 |
| 2.5.1.1 | Merkmale zur Beschreibung von Methoden | 143 |
| 2.5.1.1.1 | Merkmale zur Zuordnung zu Projektmanagementaktivitäten | 143 |
| 2.5.1.1.2 | Merkmale zur Bestimmung des Eignungsgrads einer Methode | 147 |
| 2.5.1.1.3 | Beschreibende Merkmale von Methoden | 151 |
| 2.5.1.1.4 | Beispielhafte Beschreibung einer Methode | 153 |
| 2.5.1.2 | Merkmale zur Beschreibung von Werkzeugen..... | 156 |
| 2.5.1.2.1 | Merkmale zur Zuordnung zu Projektmanagementaktivitäten und Methoden | 157 |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 2.5.1.2.2 | Eignungsgradmerkmale für Werkzeuge | 157 |
| 2.5.1.2.3 | Beschreibende Merkmale von Werkzeugen | 157 |
| 2.5.2 | Formalisierte Beschreibung der Projektmanagementhilfsmittel | 158 |
| 2.6 | Fazit | 160 |

3 Regelbasis für die Strukturierung und Auswahl – die Logikkomponente der Methodik..... 161

| | | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1 | Nutzung und Abbildung von Expertenwissen | 161 |
| 3.1.1 | Problemlösungstypen und Wissensrepräsentationsformen | 161 |
| 3.1.2 | Wissensrepräsentation mit Hilfe von Regeln | 164 |
| 3.2 | Strukturierung und Ausgestaltung der Regelbasis | 168 |
| 3.2.1 | Regelsets zur Ableitung und Konfiguration der Projektstruktur | 171 |
| 3.2.1.1 | Regelset 1: Auswahl der Projektaufbauorganisation aus den Merkmalen der Projektsituation | 171 |
| 3.2.1.2 | Regelset 2: Auswahl der Projektphasen aus den Merkmalen der Projektsituation.. | 174 |
| 3.2.1.3 | Regelset 3: Auswahl der Projektaktivitäten aus den Merkmalen der Projektsituation | 176 |
| 3.2.1.4 | Regelset 4: Zuordnung der Projektaktivitäten auf Basis der Projektphasen..... | 177 |
| 3.2.1.5 | Regelset 5: Konfiguration der Projektaktivitätenstruktur | 177 |
| 3.2.1.6 | Regelset 6: Konfiguration der Projektaktivitäten auf Basis der Projektaufbauorganisation | 180 |
| 3.2.2 | Regelsets zur Ableitung und Strukturierung der Projektmanagementaktivitäten..... | 180 |
| 3.2.2.1 | Regelset 7: Auswahl der Projektmanagementaktivitäten aus den Merkmalen der Projektsituation | 180 |
| 3.2.2.2 | Regelset 8: Zuordnung der Projektmanagementaktivitäten zu den ausgewählten Phasen..... | 181 |
| 3.2.2.3 | Regelset 9: Konfiguration der Projektmanagementaktivitäten | 185 |
| 3.2.2.4 | Regelset 10: Konfiguration der Projektmanagementaktivitäten auf Basis der Projektaufbauorganisation | 185 |
| 3.2.3 | Regelsets zur Auswahl von Projektmanagementhilfsmitteln | 186 |
| 3.2.3.1 | Regelset 11: Grundsätzliche Zuordnung der Methoden und Werkzeuge zu den Projektmanagementaktivitäten | 186 |
| 3.2.3.2 | Regelset 12: Zuordnung der Projektmanagementwerkzeuge zu den Projektmanagementmethoden | 189 |
| 3.2.3.3 | Regelset 13: Auswahl der Methoden und Werkzeuge aus den Merkmalen der Projektsituation | 190 |
| 3.2.3.4 | Regelset 14: Konfiguration der Projektmanagementmethoden und -werkzeuge..... | 192 |
| 3.2.4 | Regeln für die Abhängigkeiten der Merkmale zur Situationsbeschreibung..... | 194 |
| 3.3 | Fazit | 195 |

4 Zusammenfassende Würdigung der Methodik..... 196

| | | |
|-----|----------------------------------------------|-----|
| 4.1 | Gesamtzusammenhang der entwickelten Methodik | 196 |
| 4.2 | Kritische Würdigung der Methodik | 199 |

III projectBase – Entwurf und prototypische Realisierung eines webbasierten Entscheidungsunterstützungssystems 201

1 Entwurf eines webbasierten Entscheidungsunterstützungssystems 201

| | | |
|-----|----------------------------------------------|-----|
| 1.1 | Einordnung und Struktur von Expertensystemen | 202 |
|-----|----------------------------------------------|-----|

| | | |
|---------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1.1 | Aufbau und Komponenten eines Expertensystems..... | 204 |
| 1.1.2 | Wissensbasis | 204 |
| 1.1.3 | Problemlösungskomponente | 206 |
| 1.1.4 | Wissensakquisitionskomponente..... | 208 |
| 1.1.5 | Erklärungskomponente | 209 |
| 1.1.6 | Dialogkomponente | 209 |
| 1.2 | Anforderungen an das Entscheidungsunterstützungssystem..... | 210 |
| 1.2.1 | Allgemeine Anforderungen | 210 |
| 1.2.2 | Anforderungen bezüglich der Datenstrukturen | 211 |
| 1.2.3 | Anforderungen bezüglich der Funktionen..... | 212 |
| 1.2.4 | Anforderungen bezüglich der Benutzungsoberfläche..... | 214 |
| 1.2.5 | Anforderungen bezüglich der Systemarchitektur..... | 215 |
| 1.2.6 | Anforderungen bezüglich der Sicherheit..... | 216 |
| 1.3 | Architektur des Entscheidungsunterstützungssystems im Überblick..... | 216 |
| 1.3.1 | Referenzarchitektur..... | 217 |
| 1.3.2 | Präsentationsschicht..... | 219 |
| 1.3.3 | Geschäftslogikschicht | 220 |
| 1.3.4 | Datenbankschicht..... | 221 |
| 1.4 | Detaillierung der Systemarchitektur | 222 |
| 1.4.1 | Datenentwurf..... | 222 |
| 1.4.1.1 | Datenstrukturen..... | 223 |
| 1.4.1.2 | Auswahl der einzusetzenden Datenbankarchitektur..... | 224 |
| 1.4.2 | Funktionsentwurf..... | 226 |
| 1.4.2.1 | Registrierung und Authentifizierung von Benutzern | 226 |
| 1.4.2.2 | Anlage und Pflege von Projekten | 228 |
| 1.4.2.3 | Interne Verarbeitung und Auswertung der Daten | 229 |
| 1.4.2.4 | Ausgabe der Ergebnisse..... | 230 |
| 1.4.2.5 | Pflege der Wissensbasis..... | 233 |
| 1.4.2.6 | Verwaltung von Benutzern und Benutzergruppen..... | 234 |
| 1.4.3 | Oberflächenentwurf..... | 235 |
| 1.4.3.1 | Ergonomische Anforderungen | 235 |
| 1.4.3.2 | Layout und Gestaltung der Navigation | 236 |
| 1.4.3.3 | Inhaltliche Struktur der Informationen..... | 238 |
| 1.4.4 | Sicherheitsaspekte..... | 239 |
| 1.5 | Fazit..... | 241 |

2 projectBase - prototypische Implementierung des webbasierten Entscheidungsunterstützungssystems..... 242

| | | |
|-------|-------------------------------------------------|-----|
| 2.1 | Eingesetzte Softwarekomponenten | 242 |
| 2.2 | Benutzerdialog | 243 |
| 2.2.1 | Design von Oberfläche und Navigation | 243 |
| 2.2.2 | Pflege eines Projekts | 244 |
| 2.2.3 | Auswertung und Darstellung der Ergebnisse | 246 |
| 2.3 | Expertendialog | 247 |
| 2.3.1 | Pflege von Merkmalen | 247 |
| 2.3.2 | Umsetzung des Regeleditors..... | 248 |
| 2.4 | Administratorialog..... | 249 |
| 2.5 | Fazit..... | 250 |

3 Kritische Würdigung und Ausblick..... 251

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.1 | Kritische Würdigung der Ergebnisse | 251 |
| 3.2 | Ausblick auf weitere Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten | 253 |
| Literaturverzeichnis | | 255 |
| Anhang A Charakteristika zur Abgrenzung von KMU | | 263 |
| Anhang B Die Merkmale zur Charakterisierung der Methodik-Komponenten | | 266 |
| Anhang B.1 | Merkmale zur Charakterisierung der Projektsituation..... | 266 |
| Anhang B.1.1 | Merkmale zur Charakterisierung des Projekts | 269 |
| Anhang B.1.2 | Merkmale zur Charakterisierung des Projektleiters..... | 278 |
| Anhang B.1.3 | Merkmale zur Charakterisierung der Unternehmenssituation..... | 290 |
| Anhang B.2 | Merkmale zur Charakterisierung der Projektstruktur | 296 |
| Anhang B.2.1 | Merkmale zur Charakterisierung der Aufbauorganisation des Projekts..... | 297 |
| Anhang B.2.2 | Merkmale zur Charakterisierung der Ablauforganisation des Projekts | 302 |
| Anhang B.3 | Merkmale zur Charakterisierung der Projektmanagementtätigkeiten..... | 305 |
| Anhang B.4 | Merkmale zur Charakterisierung der Projektmanagementhilfsmittel | 308 |
| Anhang B.4.1 | Merkmale zur Charakterisierung der Methoden | 309 |
| Anhang B.4.2 | Merkmale zur Charakterisierung der Werkzeuge..... | 316 |
| Anhang C Startkonfiguration | | 323 |
| Anhang C.1 | Projektstruktur | 323 |
| Anhang C.1.1 | Konfiguration der Aufbauorganisation | 323 |
| Anhang C.1.2 | Konfiguration der Ablauforganisation | 326 |
| Anhang C.2 | Projektmanagementtätigkeiten | 343 |
| Anhang C.3 | Hilfsmittel..... | 343 |
| Anhang D Simulationstool für die Aufwand-Zeit Darstellung der PM-Tätigkeiten..... | | 344 |
| Anhang E Ergänzungen zum Systementwurf..... | | 350 |
| Anhang E.1 | Datenentwurf..... | 350 |
| Anhang E.2 | Inhaltliche Struktur der Seiten..... | 352 |
| Anhang F Elektronische Anhänge..... | | 353 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung I.2-1: Gegenstand und Aspekte eines IT-Projekts (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 24 |
| Abbildung I.2-2: Definitorischer Zusammenhang zwischen Hilfsmitteln, Methoden und Werkzeugen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 33 |
| Abbildung I.3-1: Aufbau der Arbeit (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 46 |
| Abbildung II.1-1: Determinanten des Projekterfolgs (Quelle: Eigene Darstellung) | 55 |
| Abbildung II.1-2: Überlappendes Vorgehensmodell bei Individualsoftwareentwicklung (Quelle: [Fischer et al02, S. 330])..... | 68 |
| Abbildung II.1-3: Überlappendes Vorgehensmodell bei Standardsoftwareanpassung (Quelle: [Fischer et al02, S. 331])..... | 70 |
| Abbildung II.1-4: Projektmanagement als System (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 77 |
| Abbildung II.2-1: Erweitertes Überlappendes Vorgehensmodell für die Individualentwicklung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 113 |
| Abbildung II.2-2: Ablauf der Methode Projektmanagement (Quelle: in Anlehnung an [Göbels98, S. 33])..... | 132 |
| Abbildung II.2-3: Idealtypisches Aufwand-Zeit-Diagramm der PM-Tätigkeiten im Falle einer Individualentwicklung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 138 |
| Abbildung II.3-1: Konfigurierung als Bereich der Konstruktion (Quelle: in Anlehnung an [Puppe91, S. 94])..... | 163 |
| Abbildung II.3-2: Wissensrepräsentation und Problemklassen (Quelle: in Anlehnung an [Puppe91, S. 11])..... | 164 |
| Abbildung II.4-1: Die Methodik und ihre Komponenten im Überblick (Quelle: Eigene Darstellung) ... | 199 |
| Abbildung III.1-1: Einordnung von Expertensystemen (Quelle: [Waterman86, S. 18])..... | 203 |
| Abbildung III.1-2: Vorwärtsverkettete Zustandsraumsuche (Quelle: in Anlehnung an [Luger01, S. 119])..... | 207 |
| Abbildung III.1-3: J2EE-Modell schematisch (Quelle: [Sun01b]) | 218 |
| Abbildung III.1-4: Gesamtarchitektur des Systems schematisch (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 222 |
| Abbildung III.1-5: Datenmodell für die Beschreibung der Projektsituation (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 224 |
| Abbildung III.1-6: Aktivitätendiagramm des Loginprozesses (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 228 |
| Abbildung III.1-7: Single Servlet Architektur (Quelle: in Anlehnung an [Genender01])..... | 232 |
| Abbildung III.1-8: Anordnung der Elemente im Basislayout der projectBase-Applikation (Quelle: Eigene Darstellung) | 237 |
| Abbildung III.1-9: Auszug der inhaltlichen Struktur der projectBase-Applikation (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 239 |
| Abbildung III.2-1: Design der Oberfläche und der Navigation am Beispiel der Startseite (Quelle: Eigene Darstellung) | 244 |
| Abbildung III.2-2: Bildschirmmaske zur Eingabe von Situationsmerkmalen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 245 |
| Abbildung III.2-3: Bildschirmmaske zur Anzeige von Auswertungsergebnissen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 246 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Abbildung III.2-4: Bildschirmmaske zum Anlegen von Merkmalen (Quelle: Eigene Darstellung) | 248 |
| Abbildung III.2-5: Bildschirmmaske mit webbasiertem Regeleditor (Quelle: Eigene Darstellung) | 249 |
| Abbildung III.2-6: Bildschirmmaske zur Anzeige und Pflege registrierter Benutzer (Quelle: Eigene Darstellung) | 250 |
| Abbildung D-1: Bildschirmmaske zum Ändern der PM-Tätigkeiten (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 345 |
| Abbildung D-2: Aufwand-Zeit-Darstellung der PM-Tätigkeiten bei Individualsoftwareentwicklung (Quelle: Eigene Darstellung) | 347 |
| Abbildung D-3: Aufwands-Zeit-Darstellung der PM-Tätigkeiten bei Standardsoftwareanpassung (Quelle: Eigene Darstellung) | 348 |
| Abbildung D-4: Bildschirmmaske zur Einstellung der Zeiteinheiten pro Aufwandsstufe (Quelle: Eigene Darstellung) | 349 |
| Abbildung E-1: ERM für die projektunabhängigen Daten (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 350 |
| Abbildung E-2: ERM für die projektabhängigen Daten (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 351 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle I.2-1: Einteilung von Unternehmen nach Größenklassen laut IfM Bonn (Quelle: [Clemens et al97, S. 15]) | 10 |
| Tabelle I.2-2: Einteilung von Unternehmen nach Größenklassen laut Europäischer Kommission (Quelle: [EK96])..... | 10 |
| Tabelle I.2-3: Charakteristika zur Abgrenzung von KMU gegenüber Großunternehmen (Quelle: in Anlehnung an [Pfohl97, S. 19ff.])..... | 13 |
| Tabelle II.1-1: Überblick über Vorgehensmodelle der Reorganisation (Quelle: Eigene Darstellung) ... | 63 |
| Tabelle II.1-2: Überblick über Vorgehensmodelle der Softwareentwicklung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 64 |
| Tabelle II.2-1: Attribute zur formalen Beschreibung der Merkmale der Projektsituation (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 101 |
| Tabelle II.2-2: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie für die Komponente Projektsituation (Quelle: Eigene Darstellung) | 102 |
| Tabelle II.2-3: Formalisierung des Merkmals Entwicklungsart (Quelle: Eigene Darstellung) | 103 |
| Tabelle II.2-4: Formalisierung des Merkmals Mitarbeiteranzahl (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 103 |
| Tabelle II.2-5: Attribute zur formalen Beschreibung der Merkmale der Projektstruktur (Quelle: Eigene Darstellung) | 117 |
| Tabelle II.2-6: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie für die Komponente Projektstruktur (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 118 |
| Tabelle II.2-7: Formalisierung des Merkmals Grad der disziplinarischen Weisungsbefugnis (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 119 |
| Tabelle II.2-8: Formalisierung des Merkmals Erforderliche Kompetenz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 119 |
| Tabelle II.2-9: Formale Darstellung der Projektstruktur am Beispiel der Organisationsform reine Projektorganisation (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 120 |
| Tabelle II.2-10: Matrix der PM-Tätigkeiten (Quelle: in Anlehnung an [Meyer92, S. 64])..... | 125 |
| Tabelle II.2-11: Übersicht der Regelkreisaufgaben (Quelle: in Anlehnung an [Göbels98, S. 47])..... | 125 |
| Tabelle II.2-12: Grundaufgaben des Projektmanagements (Quelle: in Anlehnung an [Göbels98, S. 48ff.])..... | 128 |
| Tabelle II.2-13: Attribute zur formalen Beschreibung der Merkmale der PM-Tätigkeiten (Quelle: Eigene Darstellung) | 139 |
| Tabelle II.2-14: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie für die Komponente PM-Tätigkeiten (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 139 |
| Tabelle II.2-15: Formalisierung des Merkmals Periodizitätskennzeichen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 139 |
| Tabelle II.2-16: Formale Darstellung der PM-Tätigkeit Aufgabenzuordnung im Projekt planen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 140 |
| Tabelle II.2-17: Formale Darstellung der PM-Tätigkeit Lösungswege für Kostenprobleme aufzeigen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 141 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle II.2-18: Unterstützbarkeit der Grundaufgaben durch Methoden und Werkzeuge (Quelle: in Anlehnung an [Göbels98, S. 75])..... | 144 |
| Tabelle II.2-19: Unterstützbarkeit der Regelkreisaufgaben durch Methoden und Werkzeuge (Quelle: in Anlehnung an [Göbels98, S. 77])..... | 145 |
| Tabelle II.2-20: Erforderliche Merkmalsausprägungen zur PM-Tätigkeit Aufwandschätzung (Quelle: Eigene Darstellung) | 146 |
| Tabelle II.2-21: Merkmale der Methode Prognose-Delphi (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 154 |
| Tabelle II.2-22: Attribute zur formalen Beschreibung der Merkmale der PM-Hilfsmittel (Quelle: Eigene Darstellung) | 158 |
| Tabelle II.2-23: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie für die Komponente PM-Hilfsmittel (Quelle: Eigene Darstellung) | 159 |
| Tabelle II.2-24: Formalisierung des Merkmals Zeitbedarf einer Methode (Quelle: Eigene Darstellung) | 160 |
| Tabelle II.3-1: Auflistung der benötigten Regelsätze (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 169 |
| Tabelle III.1-1: Attribute zur formalen Beschreibung der Merkmale der Projektsituation (Quelle: Eigene Darstellung) | 223 |
| Tabelle III.1-2: Benutzerrollen und Zugriffsberechtigungen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 235 |
| Tabelle A-1: Charakteristika zur Abgrenzung von KMU gegenüber Großunternehmen (Quelle: in Anlehnung an [Pfohl97, S. 19ff])..... | 263 |
| Tabelle B-1: Attribute zur formalen Beschreibung der Merkmale der Projektsituation (Quelle: Eigene Darstellung) | 266 |
| Tabelle B-2: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie– ID-Bestandteil für die Komponente der Projektsituation (Quelle: Eigene Darstellung) | 267 |
| Tabelle B-3: Betrachtete Aspekte (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 269 |
| Tabelle B-4: Beteiligte Unternehmensbereiche (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 269 |
| Tabelle B-5: IT-Projektart (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 269 |
| Tabelle B-6: Anwendungssystemart (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 270 |
| Tabelle B-7: Softwareart (Quelle: Eigene Darstellung) | 270 |
| Tabelle B-8: Entwicklungsart (Quelle: Eigene Darstellung) | 271 |
| Tabelle B-9: Eigenentwicklungsanteil (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 271 |
| Tabelle B-10: Projektbudget (Quelle: Eigene Darstellung) | 272 |
| Tabelle B-11: Fertigstellungstermin (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 272 |
| Tabelle B-12: Projektdauer (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 272 |
| Tabelle B-13: Projektpriorität (Quelle: Eigene Darstellung) | 273 |
| Tabelle B-14: Ausfallsicherheit (Quelle: Eigene Darstellung) | 273 |
| Tabelle B-15: Vorhandene Qualifikation (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 274 |
| Tabelle B-16: Größe des Projektteams (Quelle: Eigene Darstellung) | 274 |
| Tabelle B-17: Bestehende Verträge (Quelle: Eigene Darstellung) | 274 |
| Tabelle B-18: Berichtsstrukturen (Quelle: Eigene Darstellung) | 275 |
| Tabelle B-19: Weitere Rahmenbedingungen (Quelle: Eigene Darstellung) | 275 |
| Tabelle B-20: Erforderliche Qualifikationen und Kapazitäten (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 276 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle B-21: Kommunikationsinfrastruktur (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 276 |
| Tabelle B-22: Expertenwissen (Quelle: Eigene Darstellung) | 276 |
| Tabelle B-23: Aktuelle Projektphase (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 277 |
| Tabelle B-24: Durchgeführte Tätigkeiten (Quelle: Eigene Darstellung) | 277 |
| Tabelle B-25: Name (Quelle: Eigene Darstellung) | 278 |
| Tabelle B-26: Alter (Quelle: Eigene Darstellung) | 278 |
| Tabelle B-27: Geschlecht (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 278 |
| Tabelle B-28: Interessen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 279 |
| Tabelle B-29: Dauer der Firmenzugehörigkeit (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 279 |
| Tabelle B-30: Abteilung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 280 |
| Tabelle B-31: Position (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 280 |
| Tabelle B-32: Entscheidungsbefugnisse (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 280 |
| Tabelle B-33: Weisungsbefugnisse (Quelle: Eigene Darstellung) | 281 |
| Tabelle B-34: Schulabschluss (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 281 |
| Tabelle B-35: Sprachkenntnisse (Quelle: Eigene Darstellung) | 282 |
| Tabelle B-36: Ausbildungen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 282 |
| Tabelle B-37: Hochschulabschluss (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 282 |
| Tabelle B-38: Zusatzqualifikationen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 283 |
| Tabelle B-39: Jahre Managementenerfahrung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 283 |
| Tabelle B-40: Managementenerfahrung Selbsteinschätzung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 284 |
| Tabelle B-41: Jahre Führungserfahrung (Quelle: Eigene Darstellung) | 284 |
| Tabelle B-42: Führungserfahrung Selbsteinschätzung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 285 |
| Tabelle B-43: Anzahl Projekte (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 285 |
| Tabelle B-44: Anzahl IT-Projekte (Quelle: Eigene Darstellung) | 285 |
| Tabelle B-45: Anzahl abgeschlossener Projekte (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 286 |
| Tabelle B-46: Eingesetzte Methoden (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 286 |
| Tabelle B-47: Eingesetzte Werkzeuge (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 287 |
| Tabelle B-48: Weitere Hilfsmittel (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 287 |
| Tabelle B-49: IT-Anwendererfahrung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 287 |
| Tabelle B-50: IT-Entwicklererfahrung (Quelle: Eigene Darstellung) | 288 |
| Tabelle B-51: Hardwarekenntnisse (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 288 |
| Tabelle B-52: Kenntnisse Prozessanalyse (Quelle: Eigene Darstellung) | 289 |
| Tabelle B-53: Kenntnisse Prozessdesign (Quelle: Eigene Darstellung) | 289 |
| Tabelle B-54: Branche (Quelle: Eigene Darstellung) | 290 |
| Tabelle B-55: Geschäftsfeld (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 290 |
| Tabelle B-56: Umsatz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 290 |
| Tabelle B-57: Mitarbeiteranzahl (Quelle: Eigene Darstellung) | 291 |
| Tabelle B-58: Unternehmensalter (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 291 |
| Tabelle B-59: Anzahl der Organisationsspezialisten (Quelle: Eigene Darstellung) | 292 |
| Tabelle B-60: Bestand Organisationsabteilung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 292 |
| Tabelle B-61: Anzahl der Mitarbeiter der Organisationsabteilung (Quelle: Eigene Darstellung) | 292 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle B-62: Anzahl der IT-Spezialisten (Quelle: Eigene Darstellung) | 293 |
| Tabelle B-63: Bestand IT-/DV-Abteilung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 293 |
| Tabelle B-64: Anzahl der Mitarbeiter in IT- oder DV-Abteilung (Quelle: Eigene Darstellung) | 294 |
| Tabelle B-65: Art der vorhandenen IT-Kompetenzen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 294 |
| Tabelle B-66: Weitere relevante Kompetenzen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 294 |
| Tabelle B-67: Anzahl bisher vom Unternehmen durchgeführter Projekte (Quelle: Eigene Darstellung) | 295 |
| Tabelle B-68: Anzahl bisher durchgeführter IT-Projekte (Quelle: Eigene Darstellung) | 295 |
| Tabelle B-69: Bisheriger Projekterfolg (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 296 |
| Tabelle B-70: Attribute zur formalen Beschreibung der Merkmale der Projektstruktur (Quelle: Eigene Darstellung) | 296 |
| Tabelle B-71: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie– ID-Bestandteil für die Komponente der Projektstruktur (Quelle: Eigene Darstellung) | 297 |
| Tabelle B-72: Aufgabenträgerbezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 297 |
| Tabelle B-73: Typische Weisungsinstanz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 297 |
| Tabelle B-74: Typische Berichtsinstanz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 298 |
| Tabelle B-75: Aufgabenträgerbezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 298 |
| Tabelle B-76: Typische Weisungsinstanz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 298 |
| Tabelle B-77: Typische Berichtsinstanz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 299 |
| Tabelle B-78: Organisatorische Herkunft (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 299 |
| Tabelle B-79: Fachliche Herkunft (Quelle: Eigene Darstellung) | 299 |
| Tabelle B-80: Aufgabenträgerbezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung) | 299 |
| Tabelle B-81: Typische Weisungsinstanz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 300 |
| Tabelle B-82: Typische Berichtsinstanz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 300 |
| Tabelle B-83: Gremienbefugnis (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 300 |
| Tabelle B-84: Tagungszyklus (Quelle: Eigene Darstellung) | 300 |
| Tabelle B-85: Bezeichnung der Organisationsform (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 301 |
| Tabelle B-86: Grad der disziplinarischen Weisungsbefugnis (Quelle: Eigene Darstellung) | 301 |
| Tabelle B-87: Grad der fachlichen Weisungsbefugnis (Quelle: Eigene Darstellung) | 301 |
| Tabelle B-88: Grad der Eigenständigkeit des Teams (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 301 |
| Tabelle B-89: Grad der Projektbeteiligung (Quelle: Eigene Darstellung) | 302 |
| Tabelle B-90: Phasenname (Quelle: Eigene Darstellung) | 302 |
| Tabelle B-91: Phasenkurzbezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 302 |
| Tabelle B-92: Typischer Phasennachfolger (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 302 |
| Tabelle B-93: Projekttächtigkeitsbezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung) | 303 |
| Tabelle B-94: Unterstützte Aspekte (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 303 |
| Tabelle B-95: Zugeordnete Projektphase (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 303 |
| Tabelle B-96: Typischer Tätigkeitsnachfolger (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 303 |
| Tabelle B-97: Erforderliche Kompetenz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 304 |
| Tabelle B-98: Erforderliche Infrastruktur (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 304 |
| Tabelle B-99: Zugeordnete Informationsobjekte (Quelle: Eigene Darstellung) | 304 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle B-100: Tätigkeitsbeschreibung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 305 |
| Tabelle B-101: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie– ID-Bestandteil für die Komponente PM-Tätigkeit (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 305 |
| Tabelle B-102: Bezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 305 |
| Tabelle B-103: Kurzbeschreibung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 306 |
| Tabelle B-104: Regelkreisfunktion (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 306 |
| Tabelle B-105: Tätigkeitsgruppe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 306 |
| Tabelle B-106: Regelkreisaufgabe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 306 |
| Tabelle B-107: Determinante des Projekterfolgs (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 307 |
| Tabelle B-108: Grundaufgabe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 307 |
| Tabelle B-109: Methodenschritt (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 307 |
| Tabelle B-110: Periodizitätskennzeichen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 307 |
| Tabelle B-111: Zugeordnete Projektphase (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 308 |
| Tabelle B-112: Mögliche Ausprägungen der Attributkombination Hauptkategorie – Unterkategorie – ID-Bestandteil für die Komponente PM-Hilfsmittel (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 308 |
| Tabelle B-113: Unterstützte Grundaufgabe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 309 |
| Tabelle B-114: Unterstützte Regelkreisaufgabe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 309 |
| Tabelle B-115: Fokussierte Determinante (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 309 |
| Tabelle B-116: Anschaffungskosten einer Methode (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 309 |
| Tabelle B-117: Anwendungskosten einer Methode (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 310 |
| Tabelle B-118: Zeitbedarf (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 310 |
| Tabelle B-119: Einsatzzeitraum (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 310 |
| Tabelle B-120: Periodischer Einsatz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 310 |
| Tabelle B-121: Erforderliche Kompetenzen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 311 |
| Tabelle B-122: Erforderliche Personalkapazität (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 311 |
| Tabelle B-123: Schwierigkeitsgrad der Durchführung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 311 |
| Tabelle B-124: Erforderliche Infrastruktur (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 311 |
| Tabelle B-125: Wiederverwendbarkeit (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 312 |
| Tabelle B-126: Auswirkungen auf andere Methoden (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 312 |
| Tabelle B-127: Methodenbezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 312 |
| Tabelle B-128: Hilfsmitteltyp (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 313 |
| Tabelle B-129: Methodenschritte (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 313 |
| Tabelle B-130: Beschreibung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 313 |
| Tabelle B-131: Vorteile der Methode (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 313 |
| Tabelle B-132: Nachteile der Methode (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 314 |
| Tabelle B-133: Ähnliche Methoden (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 314 |
| Tabelle B-134: Unterstützende Werkzeuge (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 314 |
| Tabelle B-135: Weiterführende Informationen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 314 |
| Tabelle B-136: Multimediale Beschreibung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 315 |
| Tabelle B-137: Beispiel-Vorlagen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 315 |
| Tabelle B-138: Maximales Alter der Teilnehmer (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 315 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle B-139: Gesundheitsnachweis (Quelle: Eigene Darstellung) | 315 |
| Tabelle B-140: Fitnessnachweis (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 316 |
| Tabelle B-141: Unterstützte Grundaufgabe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 316 |
| Tabelle B-142: Unterstützte Regelkreisaufgabe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 316 |
| Tabelle B-143: Fokussierte Determinante (Quelle: Eigene Darstellung) | 316 |
| Tabelle B-144: Unterstützte Methoden (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 317 |
| Tabelle B-145: Anschaffungskosten eines Werkzeugs (Quelle: Eigene Darstellung) | 317 |
| Tabelle B-146: Anwendungskosten eines Werkzeugs (Quelle: Eigene Darstellung) | 317 |
| Tabelle B-147: Zeitbedarf (Quelle: Eigene Darstellung) | 317 |
| Tabelle B-148: Einsatzzeitraum (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 318 |
| Tabelle B-149: Periodischer Einsatz (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 318 |
| Tabelle B-150: Erforderliche Kompetenzen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 318 |
| Tabelle B-151: Erforderliche Personalkapazität (Quelle: Eigene Darstellung) | 318 |
| Tabelle B-152: Schwierigkeitsgrad der Anwendung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 319 |
| Tabelle B-153: Erforderliche Infrastruktur (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 319 |
| Tabelle B-154: Werkzeugbezeichnung (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 319 |
| Tabelle B-155: Hilfsmitteltyp (Quelle: Eigene Darstellung) | 320 |
| Tabelle B-156: Beschreibung (Quelle: Eigene Darstellung) | 320 |
| Tabelle B-157: Vorteile des Werkzeugs (Quelle: Eigene Darstellung) | 320 |
| Tabelle B-158: Nachteile des Werkzeugs (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 320 |
| Tabelle B-159: Ähnliche Werkzeuge (Quelle: Eigene Darstellung) | 321 |
| Tabelle B-160: Weiterführende Informationen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 321 |
| Tabelle B-161: Werkzeugtyp (Quelle: Eigene Darstellung) | 321 |
| Tabelle B-162: Beschaffungsinformation (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 321 |
| Tabelle B-163: Link Demo-Version (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 322 |
| Tabelle C-1: Auftraggeber (Quelle: Eigene Darstellung) | 323 |
| Tabelle C-2: Projektleiter (Quelle: Eigene Darstellung) | 323 |
| Tabelle C-3: Projektteam (Quelle: Eigene Darstellung) | 323 |
| Tabelle C-4: Lenkungsausschuss (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 324 |
| Tabelle C-5: DV-Ausschuss (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 324 |
| Tabelle C-6: Projektmanagement in der Linie (Quelle: Eigene Darstellung) | 325 |
| Tabelle C-7: Stab-(Linien-)Projektorganisation (Quelle: Eigene Darstellung) | 325 |
| Tabelle C-8: Matrixprojektorganisation (Quelle: Eigene Darstellung) | 325 |
| Tabelle C-9: Reine Projektorganisation (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 326 |
| Tabelle C-10: Vorprojektphase (Quelle: Eigene Darstellung) | 326 |
| Tabelle C-11: Vorstudie (Quelle: Eigene Darstellung) | 327 |
| Tabelle C-12: Ist-Analysephase (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 327 |
| Tabelle C-13: Soll-Konzeptionsphase (Quelle: Eigene Darstellung) | 327 |
| Tabelle C-14: Systementwurfsphase (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 327 |
| Tabelle C-15: Standardsoftwareanpassung (Quelle: Eigene Darstellung) | 328 |
| Tabelle C-16: Implementierungs- und Testphase (Quelle: Eigene Darstellung) | 328 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelle C-17: Systemeinführungsphase (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 328 |
| Tabelle C-18: Projektziele bestimmen (Quelle: Eigene Darstellung) | 329 |
| Tabelle C-19: Machbarkeit feststellen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 329 |
| Tabelle C-20: Systemerhebung durchführen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 330 |
| Tabelle C-21: Schwachstellen analysieren (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 331 |
| Tabelle C-22: Organisatorische Abläufe redesignen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 331 |
| Tabelle C-23: Arbeitsplatzbeschreibung erstellen (Quelle: Eigene Darstellung) | 332 |
| Tabelle C-24: Neue Aufbauorganisation festlegen (Quelle: Eigene Darstellung) | 333 |
| Tabelle C-25: Pflichtenheft erstellen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 333 |
| Tabelle C-26: Marktanalyse für Standardsoftware durchführen (Quelle: Eigene Darstellung) | 334 |
| Tabelle C-27: Standard- oder Individualsoftware empfehlen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 335 |
| Tabelle C-28: Benutzungsoberfläche entwerfen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 335 |
| Tabelle C-29: Datenentwurf erstellen (Quelle: Eigene Darstellung) | 336 |
| Tabelle C-30: Funktionsentwurf erstellen (Quelle: Eigene Darstellung) | 336 |
| Tabelle C-31: Modulentwurf erstellen (Quelle: Eigene Darstellung) | 337 |
| Tabelle C-32: Codierung durchführen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 338 |
| Tabelle C-33: Software testen (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 338 |
| Tabelle C-34: Fertigstellen der Produktdokumentation (Quelle: Eigene Darstellung) | 339 |
| Tabelle C-35: Schulungen konzipieren (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 339 |
| Tabelle C-36: Hardware beschaffen (Quelle: Eigene Darstellung) | 340 |
| Tabelle C-37: System anpassen und installieren (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 341 |
| Tabelle C-38: Coaching (Quelle: Eigene Darstellung) | 341 |
| Tabelle D-1: Arbeitsblätter in der Datei PMT-Simulation.xls (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 344 |
| Tabelle D-2: Aufwandsstufen zur Aufwandsschätzung der PM-Tätigkeiten (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 346 |
| Tabelle D-3: Zeiteinheiten pro Aufwandsstufe (Quelle: Eigene Darstellung)..... | 346 |