

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>Teil I</b>	<b>Softwareentwicklung und Produktivität</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Professionalisierung als Herausforderung</b>	<b>7</b>
2.1	Wie wird heute Software entwickelt? . . . . .	8
2.1.1	Aktivitäten der Softwareentwicklung . . . . .	8
2.1.2	Ergebnisse der Softwareentwicklung . . . . .	10
2.1.3	Methoden der Softwareentwicklung . . . . .	12
2.1.4	Die Bedeutung von CMMI und Reifegradmodellen . . . . .	14
2.2	Professionalität auf dem Prüfstand . . . . .	17
2.2.1	Was ist Professionalität? . . . . .	17
2.2.2	Verbreitung methodischer Softwareentwicklung . . . . .	18
2.2.3	Bescheidene Erfolgsquoten . . . . .	21
2.2.4	Große Unterschiede – Top und Low Performer . . . . .	23
2.2.5	Ursachen der geringen Professionalität . . . . .	25
2.3	Übliche Wege der Professionalisierung . . . . .	26
2.3.1	Proklamation von Wertesystemen . . . . .	26
2.3.2	Professionalisierung durch Methoden und Prozesse . . . . .	27
2.3.3	Professionalisierung als Industrialisierung . . . . .	27
2.3.4	Vision des Software Engineering . . . . .	28
<b>3</b>	<b>Die Bedeutung der Produktivität für die Softwareentwicklung</b>	<b>31</b>
3.1	Was verstehen wir unter Produktivität? . . . . .	31
3.2	Produktivität über alles? . . . . .	34
3.3	Produktivität und Projekterfolg . . . . .	36
3.4	Produktivität und Qualität . . . . .	40
3.5	Produktivität und Aufwandsschätzung . . . . .	43
3.6	Ohne Produktivität keine Professionalisierung . . . . .	46

<b>Teil II</b>	<b>Produktivität messen und bewerten</b>	<b>49</b>
<b>4</b>	<b>Function Points und andere Maße für Projektergebnisse</b>	<b>51</b>
4.1	Functional Size Measurement nach ISO 14143 . . . . .	51
4.2	Function Points . . . . .	52
4.3	Die Functional Size typischer Projekte . . . . .	55
4.4	Use Case Points . . . . .	56
4.5	Story Points . . . . .	57
4.6	Weitere Alternativen . . . . .	57
4.7	Bei aller Kritik: Function Points sind eine gute Wahl . . . . .	61
<b>5</b>	<b>Kennzahlen für Produktivität und Qualität</b>	<b>63</b>
5.1	Kennzahlen für die Produktivität . . . . .	64
5.2	Kennzahlen für die Qualität . . . . .	65
5.3	Weitere Kennzahlen . . . . .	68
<b>6</b>	<b>Praxis der Messungen</b>	<b>79</b>
6.1	Bewertung der Functional Size . . . . .	79
6.2	Messung von Aufwand, Kosten und Zeit . . . . .	88
6.3	Softwarefehler . . . . .	91
6.4	Erfahrungsdatenbanken . . . . .	92
6.5	Statistische Auswertung von Kennzahlen . . . . .	93
<b>7</b>	<b>Produktivitätsunterschiede</b>	<b>97</b>
7.1	Streuung von Produktivität und Qualität . . . . .	97
7.2	Herausforderung Messgenauigkeit . . . . .	100
7.3	Vergleichbar – aber nicht gleich . . . . .	105
7.4	Benchmarking . . . . .	108
<b>Teil III</b>	<b>Produktivitätsfaktoren</b>	<b>115</b>
<b>8</b>	<b>Bad Practices – Was bremst uns?</b>	<b>117</b>
8.1	Unschärfe Ziele und Ziellosigkeit . . . . .	117
8.2	Unrealistische Projekte . . . . .	118
8.3	Echte Zeitverschwendungen . . . . .	121
8.4	Ungeeignetes oder unklares Vorgehen . . . . .	122
8.5	Unklare und instabile Anforderungen . . . . .	123

---

8.6	Schlechte Qualität und viele Nacharbeiten .....	124
8.7	Unerfahrene oder ungeeignete Projektleiter .....	124
8.8	Fehlende Skills im Team .....	125
8.9	Wenig Motivation .....	125
8.10	Chinesenprinzip .....	126
8.11	Viele 50%-Ressourcen .....	127
8.12	Zu viel Politik, zu wenig Realismus .....	127
<b>9</b>	<b>Produktivitätsfaktoren der Softwareentwicklung</b>	<b>129</b>
9.1	Produktivitätsfaktoren im Überblick .....	129
9.2	Produktivitätsfaktoren und Produktivitätshebel .....	135
9.3	Welche Produktivitätsfaktoren sind relevant? .....	137
<b>10</b>	<b>Die acht elementaren Produktivitätsfaktoren</b>	<b>139</b>
10.1	Ein einfaches Modell produktiver Prozesse .....	139
10.2	Berücksichtigung von Qualität und Rework .....	142
10.3	Berücksichtigung von Verschwendungen .....	143
10.4	Die acht Gebote der Produktivität .....	145
<b>Teil IV</b>	<b>Produktiver werden</b>	<b>147</b>
<b>11</b>	<b>Die Macht der Ziele nutzen</b>	<b>149</b>
11.1	Die Richtungen der Beschleunigung .....	149
11.2	Klares Projektziel voranstellen .....	151
11.3	Explizite Projektdurchführungsziele setzen .....	152
11.4	Ziel-Commitments vereinbaren .....	153
11.5	Erreichbare Zwischenziele setzen .....	154
11.6	Zug zum Ziel durch festen Steuerrhythmus .....	155
11.7	Zielorientierung auch im Kleinen einfordern .....	157
<b>12</b>	<b>Produktive Hochleistungsteams aufbauen</b>	<b>159</b>
12.1	Die Richtungen der Beschleunigung .....	159
12.2	Die richtige Teamgröße bestimmen .....	160
12.3	Teams effektiv organisieren .....	165
12.4	Den passenden Skillmix finden .....	167
12.5	Gute Projektleiter als Taktgeber finden .....	168

12.6	Individuelle Leistungsfähigkeit erkennen . . . . .	170
12.7	Motivation erzeugen und erhalten . . . . .	171
12.8	Ein professionelles Wertesystem aufbauen . . . . .	173
<b>13</b>	<b>Den Kern der richtigen Anforderungen treffen</b>	<b>175</b>
13.1	Die Richtungen der Beschleunigung . . . . .	175
13.2	Anforderungen iterativ analysieren . . . . .	177
13.3	Aktive Benutzerbeteiligung einfordern . . . . .	178
13.4	Prototyping statt Papiertiger . . . . .	180
13.5	Überproduktion vermeiden . . . . .	183
<b>14</b>	<b>Vorgehen ohne effektive Methodik abstellen</b>	<b>187</b>
14.1	Die Richtungen der Beschleunigung . . . . .	187
14.2	Methodisch vorgehen . . . . .	188
14.3	Best Practices sammeln . . . . .	190
14.4	Wasserfall vermeiden . . . . .	193
14.5	Methodendisziplin erreichen . . . . .	195
14.6	Automatisierungen selektiv einsetzen . . . . .	196
14.7	Wiederverwendung auf verschiedenen Ebenen nutzen . . . . .	198
<b>15</b>	<b>Qualität steigern und Rework radikal reduzieren</b>	<b>201</b>
15.1	Die Richtungen der Beschleunigung . . . . .	201
15.2	Qualitätsbewusstsein durch Qualitätsbegriff schaffen . . . . .	202
15.3	Anzahl ausgelieferter Fehler reduzieren . . . . .	203
15.4	Rework-Anteil gering halten . . . . .	204
15.5	Qualitätssicherung einfach organisieren . . . . .	205
15.6	Mit Projektaudits Sackgassen erkennen . . . . .	206
15.7	Codereviews sind effektiver als Tests . . . . .	208
15.8	Frühes iteratives Testen . . . . .	209
<b>16</b>	<b>Verschwendungen erkennen und eliminieren</b>	<b>211</b>
16.1	Die Richtungen der Beschleunigung . . . . .	211
16.2	Angemessenheit zum Prinzip erklären . . . . .	212
16.3	Pragmatisch dokumentieren . . . . .	213
16.4	Effektive Meetings durchführen . . . . .	215
16.5	Organisatorische Verschwendungen vermeiden . . . . .	216
16.6	Rechtzeitig Hilfe holen . . . . .	218

---

<b>17</b>	<b>Projekte richtig in die Umgebung integrieren</b>	<b>219</b>
17.1	Die Richtungen der Beschleunigung . . . . .	219
17.2	Projekt schützen . . . . .	220
17.3	Stakeholder aktiv managen . . . . .	221
17.4	Projekte durch Marketing stärken . . . . .	222
17.5	Topmanagementfokus nutzen . . . . .	223
<b>18</b>	<b>Fortschritt, Qualität und Produktivität steuern</b>	<b>225</b>
18.1	Die Richtungen der Beschleunigung . . . . .	225
18.2	Richtige Rahmenbedingungen schaffen . . . . .	226
18.3	Projektfortschritt kontrollieren . . . . .	228
18.4	Qualität messen und bewerten . . . . .	231
18.5	Produktivität messen und bewerten . . . . .	232
<b>19</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>233</b>
<b>Anhang</b>		<b>237</b>
<hr/>		
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>239</b>
	<b>Index</b>	<b>245</b>