

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>IX</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>XVI</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung .....	1
1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit .....	3
<b>2 Grundlagen der PPS und Digitalen Transformation.....</b>	<b>7</b>
2.1 Grundlagen der PPS.....	7
2.1.1 Einordnung und Ziele.....	8
2.1.2 Bestehende PPS-Modelle .....	13
2.1.3 Logistische Modelle und Zusammenhänge .....	17
2.1.4 Steuerungsrelevante Fertigungsmerkmale.....	27
2.2 Grundlagen der Digitalen Transformation .....	31
2.2.1 Einordnung und Begriffsabgrenzung .....	31
2.2.2 Industrie 4.0 als menschzentrierter Regelkreis .....	36
2.2.3 Funktionen von Industrie-4.0-Lösungen .....	39
2.3 Zusammenfassung des Kapitels .....	43
<b>3 Handlungsbedarf und Forschungsvorgehen .....</b>	<b>45</b>
3.1 Potenziale und Herausforderungen für die Digitale Transformation der PPS .....	46
3.1.1 Potenziale .....	46
3.1.2 Herausforderungen.....	50
3.2 Anforderungen an eine systematische Steigerung der Datenerfassungsqualität für die Digitale Transformation der PPS ..	57
3.3 Vorstellung und Bewertung bestehender Ansätze .....	59

3.4 Ableitung des weiteren Forschungsvorgehens.....	66
3.5 Zusammenfassung des Kapitels .....	68
<b>4 Systematik zur Bewertung der Datenerfassungsqualitt .....</b>	<b>70</b>
4.1 Abgrenzung und Zielsetzung der Bewertungssystematik.....	70
4.2 Methodische Entwicklung der Bewertungssystematik.....	76
4.3 Konstruktion und Anwendung der Bewertungssystematik .....	97
4.4 Zusammenfassung des Kapitels .....	100
<b>5 Systematik zur Auswahl von Technologien zur Steigerung der Datenerfassungsqualitt.....</b>	<b>103</b>
5.1 Abgrenzung und Zielsetzung der Auswahlssystematik .....	103
5.2 Methodische Entwicklung der Auswahlssystematik .....	104
5.2.1 Technologiesysteme für die Datenerfassung .....	105
5.2.2 Technologiefhligkeitsmatrix Datenerfassungstechnologien .....	116
5.2.3 Festlegung des Erfassungsobjektes.....	128
5.2.4 Festlegung der Erfassungsart .....	139
5.2.5 Investitionsrechnung.....	146
5.3 Konstruktion und Anwendung der Auswahlssystematik.....	151
5.4 Zusammenfassung des Kapitels .....	155
<b>6 Validierung.....</b>	<b>158</b>
6.1 Validierung der Bewertungssystematik .....	158
6.1.1 Vorgehen und Vorstellung des Anwendungsfalls .....	159
6.1.2 Anwendung der Bewertungssystematik .....	163
6.1.3 Sensitivitätsanalyse .....	174
6.2 Validierung der Auswahlssystematik .....	179
6.2.1 Vorgehen und Vorstellung des Anwendungsfalls .....	179
6.2.2 Anwendung der Auswahlssystematik .....	180
6.2.3 Umsetzung der RFID-Technologie und Erkenntnisse .....	186

6.2.4 Umsetzung der RTLS-Technologie und Erkenntnisse .....	189
6.3 Bewertung der Anforderungserfüllung.....	191
<b>7 Schlussbetrachtung.....</b>	<b>194</b>
7.1 Zusammenfassung .....	194
7.2 Ausblick .....	197
<b>8 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>199</b>
<b>Anhang A: Festlegung des Toleranzfaktors TF .....</b>	<b>214</b>
<b>Anhang B: Parameter der Simulationsstudie .....</b>	<b>216</b>
<b>Anhang C: Statistische Gütekriterien der Validierung.....</b>	<b>217</b>
<b>Anhang D: Arbeitssystemspezifische Fehlerquoten .....</b>	<b>220</b>
<b>Anhang E: Arbeitssystemspezifische Fehleranteile .....</b>	<b>223</b>