

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis	I
Verzeichnis der Abbildungen	IX
Verzeichnis der Formelzeichen und Abkürzungen.....	XV
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung der Arbeit	4
1.3 Forschungsfrage	4
1.4 Wissenschaftstheoretische Einordnung der Arbeit	5
1.5 Aufbau der Arbeit	7
2 Grundlagen des Betrachtungsbereichs	11
2.1 Grundlagen der Produktion von Elektromotoren.....	11
2.2 Wandlungsfähige Produktion	28
2.3 Digitale Produktion	51
2.4 Systemarchitektur zur Produktionsdatenbindung	61
2.5 Handlungsbedarf aus der Praxis.....	70
3 Grundlagen des Gestaltungsbereichs	77
3.1 Bestehende Ansätze im Anlaufmanagement	77
3.2 Bestehende Ansätze zur Wandlungsfähigkeit	84
3.3 Bestehende Ansätze der Digitalen Fabrik.....	92
3.4 Bestehende Ansätze zur Systemarchitektur der Datenanbindung	101
3.5 Zusammenfassende Bewertung bestehender Ansätze und weiterer Forschungsbedarf	109

4 Konzeption der Methodik	115
4.1 Methodische Grundlagen.....	115
4.2 Anforderungen an die Methodik	118
4.3 Konzeptentwurf der Gesamtmethodik.....	122
5 Detaillierung der Methodik.....	129
5.1 Auswirkung von Komplexität bei Wiederanläufen.....	129
5.2 Einführung virtueller Inbetriebnahme in die Serienplanung von Fertigungssystemen.....	140
5.3 Analyse, Bewertung und Realisierung von Anwendungsfällen.....	155
5.4 Realdatenanbindung bei der VIBN	175
5.5 Parameteroptimierung von Verhaltensmodellen mit Realdaten	189
5.6 Prozesseitige Optimierung der VIBN	207
6 Validierung	215
6.1 Auswahl des Fallbeispiels.....	215
6.2 Fallbeispiel: Fertigungssystem elektrischer Antrieb (Elektromotor)	215
6.3 Kritische Reflexion	246
7 Zusammenfassung	249
8 Literaturverzeichnis.....	253
9 Anhang	273
9.1 Realdaten.....	287
9.2 Ergänzende Simulationsdaten.....	295