
Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis | 9 |
| 1 Einführung | 15 |
| 1.1 Automobilproduktion im Zeitalter der Globalisierung | 15 |
| 1.2 Zielsetzung der Arbeit | 19 |
| 1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Arbeit | 21 |
| 2 Grundlagen zur strategischen Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke | 27 |
| 2.1 Ziele und Motive der globalen Produktion | 28 |
| 2.2 Netzwerk- und Rollentypologien | 31 |
| 2.2.1 Typologien globaler Produktionsnetzwerke | 32 |
| 2.2.2 Rollen ausländischer Produktionsfabriken | 35 |
| 2.3 Gegenstand der Planung und Entscheidungsfelder | 37 |
| 2.3.1 Standortplanung und -auswahl | 39 |
| 2.3.2 Kapazitäts- und Flexibilitätsplanung | 40 |
| 2.3.3 Langfristige Belegungsplanung | 43 |
| 2.3.4 Anlagen- und Technologieplanung | 44 |
| 2.3.5 Planung der Lieferbeziehungen | 45 |
| 2.3.6 Werkstrukturplanung | 46 |
| 2.3.7 Festlegung der Eigenleistungstiefe | 46 |
| 2.4 Relevante Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren | 47 |
| 2.4.1 Strategische Vorgaben | 48 |
| 2.4.2 Märkte und Marktentwicklung | 53 |
| 2.4.3 Investitionen | 55 |
| 2.4.4 Skalen- und Verbundeffekte | 57 |
| 2.4.5 Faktorkostenunterschiede | 59 |
| 2.4.6 Produktivitäts- und Ausbildungsniveau | 61 |
| 2.4.7 Logistikkosten | 64 |
| 2.4.8 Währungskurseffekte | 66 |
| 2.4.9 Zölle und nicht tarifäre Handelshemmnisse | 69 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 2.4.10 | Sonstige Einflussfaktoren | 73 |
| 2.5 | Methoden zur Entscheidungsunterstützung und -vorbereitung . | 75 |
| 2.5.1 | Qualitative und semi-quantitative Verfahren | 75 |
| 2.5.2 | Quantitative Verfahren | 77 |
| 3 | Entscheidungsunterstützung mittels quantitativer Optimierungsmethoden | 81 |
| 3.1 | Grundlagen | 81 |
| 3.1.1 | Vorgehensweise bei der Modellbildung | 82 |
| 3.1.2 | Klassen von Optimierungsmodellen | 84 |
| 3.1.3 | Lösungsverfahren | 87 |
| 3.1.4 | Postoptimale Analyseverfahren | 90 |
| 3.1.5 | Klassifizierungsschema für Netzwerkoptimierungsmodelle | 93 |
| 3.2 | Vorhandene Netzwerkoptimierungsmodelle in der wissenschaftlichen Literatur | 96 |
| 3.2.1 | Modellüberblick | 96 |
| 3.2.2 | Netzwerkoptimierungsmodelle mit Bezug zur Automobilindustrie | 101 |
| 3.3 | Kritische Würdigung und Eingrenzung der weiteren Forschungsarbeit | 107 |
| 4 | Modell zur Gestaltung globaler Produktionsnetzwerke in der Automobilindustrie | 111 |
| 4.1 | Modellaufbau und Datenermittlung | 112 |
| 4.1.1 | Produkt- und Absatzplanung | 112 |
| 4.1.2 | Produktionssystem | 115 |
| 4.1.3 | Produktionsfaktor Personal | 121 |
| 4.1.4 | Fertigungs- und Anlagentechnologien | 124 |
| 4.1.5 | Produktionsfaktor Material | 130 |
| 4.1.6 | Lieferbeziehungen | 133 |
| 4.2 | Mathematische Modellbeschreibung und Implementierung | 137 |
| 4.2.1 | Formulierung des Basismodells | 137 |
| 4.2.2 | Softwareseitige Implementierung | 158 |
| 4.3 | Lösungsansatz und Lösungsperformance | 162 |
| 4.3.1 | Lösungsperformance mit dem Basismodell | 162 |
| 4.3.2 | Modellmodifikationen zur Verbesserung der Lösbarkeit . | 164 |
| 4.4 | Zeitliche Einbindung in den Produktplanungsprozess | 172 |
| 4.5 | Zwischenfazit | 176 |
| 5 | Anwendungsbeispiele anhand einer Fallstudie | 177 |
| 5.1 | Grundlagen der Fallstudientechnik | 178 |
| 5.2 | Fallbeispiel Automotive AG | 180 |
| 5.2.1 | Unternehmensprofil der Automotive AG | 180 |
| 5.2.2 | Fallbeispiel 1: Planung der langfristigen Standortbelegung | 187 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.2.3 | Fallbeispiel 2: Bewertung unterschiedlicher Fertigungstechnologien | 201 |
| 5.2.4 | Fallbeispiel 3: Bewertung unterschiedlicher Produktkonzepte | 206 |
| 5.3 | Zwischenfazit und Zusammenfassung der Fallstudien- ergebnisse | 212 |
| 6 | Zusammenfassung und Ausblick | 215 |
| A | Abkürzungsverzeichnis | 219 |
| B | Expertenverzeichnis | 221 |
| | Literaturverzeichnis | 223 |