

Vorwort

Vorwort zur 2. Auflage

Ganzheitliche Fabrikplanung hat sich als eine permanente Aufgabe zur Anpassung der Strategien, Strukturen und Systeme produzierender Unternehmen etabliert. Es gilt die „Fabrik der Zukunft“ so zu gestalten, dass auch zukünftige Entwicklungen wirtschaftlich aufgefangen werden können. Demzufolge ergänzt die 2. Auflage die globalen Megatrends der Zukunftsforschung und deren Einfluss auf die Ganzheitliche Fabrikplanung. Die Produktherstellung in globalen Produktionsnetzwerken fordert die Entwicklung der Standortstrategie entsprechend zu erweitern. Die Wandlungsfähigkeit von Unternehmen bezieht sich dann sowohl auf das Produktionssystem am Standort als auch auf die Standorte im Produktionsnetzwerk. Außerdem wurde in der Strategieplanung die Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie ergänzt um die energieeffiziente Fabrikplanung. Betriebliche Energieleistungskennzahlen ermöglichen Rückschlüsse auf die Energieeffizienz einer Fabrik. Auch die Methodenanwendung wird an verschiedenen Stellen ergänzt. So z.B. bei der Darstellung der Planungssystematik, der Bewertung von Planungsalternativen, der Fertigungssegmentierung, der Optimierung von Versorgungsketten oder der Informationssystemanalyse. Zur nachhaltigen Umsetzung der Methodenanwendung wird neben der Technikunterstützung, z.B. durch das Methodenportal MEPORT.net oder spezifischer Planungsassistenzsysteme, vor allem auch die Schulung der Mitarbeiter in der Methodenanwendung und der Moderation von Projektgruppen empfohlen.

Neue Praxisbeispiele beschreiben die Montagestrukturplanung medizintechnischer Anlagen und die bestandsarme Pufferstrukturierung bei der Staplermontage. In der Systemplanung wurden z.B. die Montageversorgung in der Automobilindustrie nach dem Supermarktprinzip und der Transport mit Schlepper-Anhänger-Systemen (Routenzüge) ergänzt. Weiterhin werden in der Organisationssystemplanung die Entwicklung der Soll-Konzeption für ein Produktionslogistik-Leitsystem mit Beispielen aus der Automobilzulieferindustrie und dem Schiffbau vorgestellt. In der Ausführungsplanung und -überwachung steht das Projektmanagement in komplexen Fabrikplanungsprojekten vor großen Herausforderungen.

Um Störungen zeitnah zu erfassen, Korrekturen einzuleiten und zu dokumentieren, können heute Helpdesk-Systeme auf der Basis von Open Source-Software sehr schnell und kostengünstig eingesetzt werden. Mit diesen und weiteren Überarbeitungen ist die 2. Auflage des vorliegenden Buches besonders interessant für Planer ganzheitlicher Fabrikplanungsprojekte sowie von Teilprojekten der Produktion und Logistik.

Besonderer Dank gilt den Mitgliedsunternehmen der Forschungsgemeinschaft für Logistik e.V. sowie Herrn Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Schramm, Geschäftsführer der GfU Gesellschaft für Unternehmenslogistik mbH, und Herrn Dipl.-Ing. Ingo Martens, Geschäftsführer der ILS Integrierte Logistik-Systeme GmbH, für die gute Zusammenarbeit in innovativen Fabrikplanungsprojekten. Außerdem danke ich meiner Assistentin Frau Sophie Laura Maretzki für die Überarbeitung aller Manuskripte bis zur Drucklegung.

Hamburg-Harburg, im Frühjahr 2014

Günther Pawellek

Vorwort zur 1. Auflage

Produzierende Unternehmen können sich auf veränderte Anforderungen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Kosten einstellen. Gründe hierfür sind vielfältig und mit der Komplexität von Fabrikplanungsaufgaben verbunden. Extreme Standpunkte reichen von „für Planung haben wir keine Zeit“ bis zur „buchhalterischen Verringerung des Entscheidungsrisikos“. Oder es wird die Richtung des Gestaltungsprozesses, nämlich das top-down-Vorgehen oder der bottom-up-Ansatz, als Leitgedanke für Veränderungen festgelegt. Dabei liegt die Lösung je nach Situation irgendwo in der Mitte bzw. in einer kombinierten Vorgehensweise.

Schwerpunkt des vorliegenden Buches ist die problembezogene Planungs- und Entscheidungssystematik. Es soll das Verständnis aufgebaut werden, wie die im allgemeinen äußerst komplexen Aufgabenstellungen in der Fabrikplanung zunächst richtig definiert und dann so zu strukturieren sind, dass konkrete Planungsschritte in entsprechender Planungstiefe und unter Berücksichtigung ihrer Abhängigkeiten im interdisziplinären Projektteam zielgerichtet bearbeitet werden können. Dabei sollen die Anforderungen und Lösungsansätze der „Fabrik der Zukunft“ und der prozessorientierten Fabrikplanung ebenso berücksichtigt werden wie auch traditionelle und bewährte Ansätze. Abb. 0.1 zeigt die Struktur des Buches. Nach der Einführung und den Grundlagen der ganzheitlichen Planung orien-

tiert sich der Aufbau an den allgemein gültigen Planungsphasen der Strategie-, Struktur-, System- und Ausführungsplanung. Klassische und innovative Inhalte werden komprimiert dargestellt. Zahlreiche Beispiele aus Praxisprojekten sollen dem besseren Verständnis dienen. Abschließend wird eine Übersicht über die EDV-Unterstützung in den einzelnen Planungsphasen gegeben.

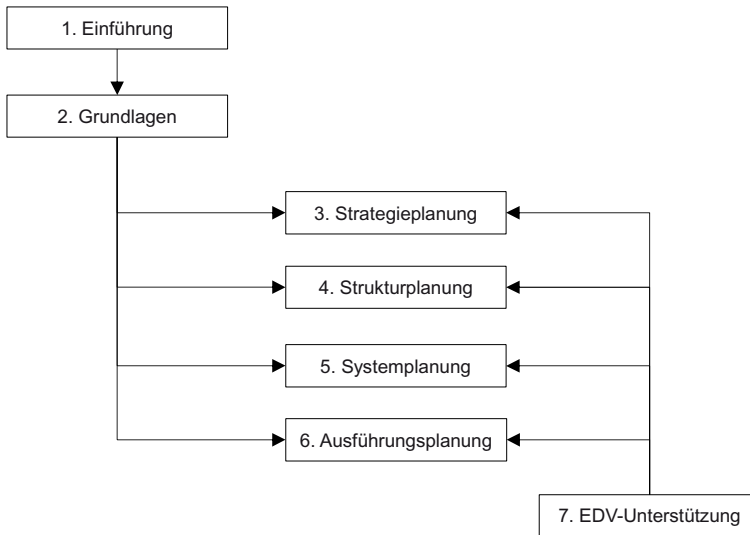


Abb. 0.1 Aufbau des Buches „Ganzheitliche Fabrikplanung“

Ganzheitliche Fabrikplanung und Logistik stehen auch im Mittelpunkt meiner Industrie- und Forschungstätigkeit. In meinem Forschungsschwerpunkt „Fabrikplanung und Logistik“ an der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) konnten wir neue Methoden, Hilfsmittel und Instrumente zur effizienten Bearbeitung unterschiedlichster Aufgabenstellungen entwickeln und gemeinsam mit Mitgliedsunternehmen der bereits 1992 gegründeten Hamburger Forschungsgemeinschaft für Logistik e.V. in der Praxis anwenden. Öffentlich geförderte Forschungsprojekte, firmenspezifische Verbundprojekte und Forschungskooperationen zwischen der TUHH und der an Fabrikplanung und Logistik interessierten Unternehmen bilden dabei die Basis für einen beschleunigten Wissenstransfer zwischen Praxis und Wissenschaft. Im FGL-Kompetenznetzwerk „Fabrikplanung und Logistik“ (PLANnet) bzw. „Competence Network Industrial Planning“ (CNIP) haben sich verschiedenste Partnerunternehmen zusammengefunden, um gemeinsam den kompletten Leistungsbereich der ganzheitlichen Fabrikplanung von der ersten Idee bis zur Realisierung im Sinne eines „virtuellen Unternehmens“ unter wissenschaftlicher Begleitung international anzubieten.

Das Lehrbuch richtet sich an Studierende des Ingenieur- und Wirtschaftsingenieurwesens an Universitäten und Hochschulen sowie an Management und Planungsingenieure in der Industrie. Es stellt einen ganzheitlichen Ansatz für die Fab-

rikplanung dar und bietet dem interessierten Leser die Möglichkeit, eigene Problemsituationen einzuordnen und systematisch Lösungswege zu entwickeln.

Das Buch will die Ganzheitliche Fabrikplanung mit ihren planungstechnischen Grundlagen beschreiben und erklären. Dieses Konzept, vor allem in seiner Ausprägung der logistikgerechten Fabrik, zu entwickeln und für Unternehmen verschiedener Größen und Branchen zu realisieren, war Aufgabe meiner Tätigkeit in der AGIPLAN Aktiengesellschaft für Industrieplanung, Mülheim/Ruhr. Für den damaligen Gründer, Herrn Dipl.-Ing. W. J. Silberkuhl, der den größten Wert auf die permanente Weiterentwicklung der Planungsmethodik legte, waren die „ganzheitliche Ordnung nach innen und außen“ und die „Erkenntnis logistischer Verknüpfungen maßgebend für den Erfolg eines Fabriksystems“. Sein berufliches Profil ist umrissen durch die schöpferische Konzeption moderner Industrieplanung aus europäischer und amerikanischer Zusammenschau, die er aufgrund jahrelanger Tätigkeit und Erfahrungen in Europa und Amerika gewonnen hat. Anfang der 50er Jahre hatte er einen Lehrauftrag an der Universität Hannover zum Fachgebiet Anthropotechnik: Der Mensch im Mittelpunkt betrieblicher Systeme. Die heutige AGIPLAN GmbH entwickelt zukunftsweisende Konzepte, plant Fabriken und Logistiksysteme und schafft effiziente Produktionen. Implementierungsstärke und Projektrealisierung zeichnen AGIPLAN auch noch heute aus.

Diesem außerordentlich innovativen Unternehmen gilt zunächst mein Dank. Insbesondere dem damaligen geschäftsführenden Vorstand Herrn Bernhard Lehmköster, meinen ehemaligen Kollegen, den Herren Dipl.-Ing. Gerhard Karsten, Dipl.-Ing. Rainer Kwijas, Prof. Dipl. rer. Pol. (techn.) Helmut Schulte und Prof. Dr. Franz Wojda, damals Geschäftsführer der AGIPLAN Österreich und Vorstand des Instituts für Arbeits- und Betriebswissenschaften an der Technischen Universität Wien, sowie dem damaligen Vorsitzenden des Aufsichtsrates Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Wiendahl von der Universität Hannover und Prof. Dr. Hans Rühle von Lilienstern, mit dem ich gemeinsam zahlreiche Praxisseminare zur „Fabrikplanung und -organisation“ an der Technischen Akademie Wuppertal durchführen konnte. Von den Beiträgen der verschiedenen Referenten und Diskussionen mit den Teilnehmern, meist Geschäftsführer und Entscheidungsträger für Unternehmensentwicklung und Planung von Investitionsvorhaben, profitiert ebenso das vorliegende Buch. Weiterhin danke ich meinen wissenschaftlichen Mitarbeitern Dipl.-Ing. Ingo Martens, Dipl.-Ing. Arnd Schirrmann, Dr.-Ing. Axel Schönknecht und Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andreas Schramm für die Unterstützung bei der Bearbeitung des Manuskriptes. Zuletzt danke ich aber vor allem Frau Annette Bock und meiner Frau Isis für die Bearbeitung der Manuskripte sowie für das Korrekturlesen mehrerer Manuskriptfassungen.

Hamburg-Harburg, im Frühjahr 2008

Günther Pawellek

Ganzheitliche Fabrikplanung

Grundlagen, Vorgehensweise, EDV-Unterstützung

Pawellek, G.

2014, XVI, 443 S. 366 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-662-43727-8