
Vorwort

Die moderne Logistik ist ohne automatisierte Sortier- und Verteilsysteme nicht mehr denkbar. Häufig sind sie die entscheidenden, leistungsbestimmenden Elemente im Zentrum komplexer Materialflusssysteme. Dies gilt in besonderer Weise für die Sortierung der immer kleinteiligeren und damit zahlreicheren Warensendungen im E-Commerce. Jährlich erhöht sich in diesem Bereich die Anzahl der Sendungen in Deutschland um etwa 100 Mio. Pakete [Forrester Research].

Immer leistungsfähigere Fördertechnik mit Geschwindigkeiten von bis zu 4 m/s, innovative Antriebstechnik mit Linearmotoren, berührungslose Energieübertragungssysteme und automatische Identifikation in Höchstgeschwindigkeit sind die Folge.

Die systematische Aufarbeitung dieses wichtigen Gebietes der Materialflusstechnik konnte der technischen Entwicklung und ihrer wirtschaftlichen Bedeutung allerdings kaum folgen. Diese Lücke zu schließen und einen fundierten Beitrag und Überblick zum Stand und zur Entwicklung dieser Technologie zu liefern, ist das Ziel des vorliegenden Buches.

Es richtet sich an Studierende der Ingenieurwissenschaften und Logistik, an Hersteller, Planer und Betreiber von Materialfluss- und Warenverteilsystemen ebenso wie an Unternehmen, die von der manuellen zur mechanisierten und automatisierten Sortiertechnik wechseln möchten. Um dieser heterogenen Zielgruppe gerecht zu werden, finden sich neben detaillierten und anschaulichen Systembeschreibungen mit zahlreichen Abbildungen auch die grundlegenden Berechnungsverfahren und Auslegungsvarianten. Der in diesem Buch aufgespannte Bogen: von der Entwicklung übergreifender Systematiken und systemtechnischer Betrachtungen bis hin zu grundlegenden Mechanismen und Berechnungsverfahren der Fördertechnik, ist zugleich ein Abbild vieler Systeme der modernen technischen Logistik. In einer Zeit, in der Bits und Bytes regieren, wird häufig die Tatsache übersehen, dass die modernen und leistungsfähigen Logistiksysteme auf einem soliden Fundament der Fördertechnik aufbauen, mit weiteren Basistechnologien zu integrierten komplexen Materialflusssystemen verschmelzen und in der Kombination mit modernen Informations- und Kommunikationssystemen die in den Logistikprozessen benötigten Funktionalitäten ermöglichen.

Die gute Unterstützung der Systemhersteller, die umfangreiches Bildmaterial und vielfältige, detaillierte Informationen zur Verfügung stellten, hat sehr zum Gelingen dieses

Buches beigetragen. Hierfür sei den Unternehmen und ihren Mitarbeitern an dieser Stelle herzlich gedankt.

Unser Dank gilt ebenso den Kolleginnen und Kollegen am Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen und insbesondere der Grafikabteilung und unserer studentischen Hilfskraft Susanne Vorwald, die sich als Design-Studentin mit viel Mühe und Engagement durch viele technische Vorlagen kämpfte, um daraus anschauliche Grafiken zu erstellen.

Im Sommer 2005
Dortmund

Dirk Jodin
Michael ten Hompel

Vorwort zur 2. Auflage

Seit der Erstauflage 2005 hat sich im Bereich der Sortier- und Verteilsysteme viel bewegt. Einmal steigt in der immer kleinteiliger, schneller und zuverlässiger werdenden Logistik die Bedeutung leistungsfähiger automatischer Sortiersysteme und damit einhergehend die Anzahl, Größe und Komplexität installierter Anlagen. Dann hat sich die Technik in eigentlich allen Bereichen weiterentwickelt. Der Anteil sortierfähiger Güter steigt bei gleichzeitig höherer Prozesssicherheit. Auf der anderen Seite sind aber auch zunehmend Low-Cost-Systeme neuer Anbieter zu finden, die mit einfacheren Technologien auch für neue Kundenkreise wirtschaftliche Anwendungen automatisierter Sortiertechnik ermöglicht. Die steigende Bedeutung der Energieeffizienz führt im Bereich der Antriebe und Steuerungen für neue Ansätze. Schließlich hat sich auch im Herstellermarkt einiges getan. Aufkäufe, Abspaltungen und Portfoliobereinigungen und Neugründungen haben auch hier seit 2006 sichtbare Veränderungen auf dem Markt erzeugt.

So war es auch für diese Auflage selbstverständlich diese Entwicklungen entsprechend zu berücksichtigen. So sind die Kap. 3, 4 und 5 wesentlich überarbeitet, aktualisiert und neu strukturiert worden. Einhergehend mit den technischen Entwicklungen sind auch die Systematiken und die Morphologie neu aufgebaut und überarbeitet worden. Neben neuem von den Herstellern dankenswerterweise zur Verfügung gestelltem Bild- und Informationsmaterial sind die vorhandenen Materialien mit den damals vorhandenen Quellen im Buch verblieben, auch wenn die abgebildeten Produkte heute eventuell von einem anderen Hersteller vertrieben wurden.

Der Anspruch des Buches, ein Standardwerk für Hersteller, Planer und Betreiber von Materialfluss- und Warenverteilsystemen und für Studierende der Ingenieurwissenschaften und Logistik zu sein wurde in der Praxis bestätigt, so dass besonders auf mehr anschauliche und praxisrelevante Beispiele und Beispielrechnungen Wert gelegt wurde.

Neben den Autoren gibt es immer eine Vielzahl von Helfern, die zum erfolgreichen Gelingen eines solchen Projekts beitragen. Hier sind zunächst die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Autoren am Lehrstuhl für Förder- und Lagerwesen der TU Dortmund und am Institut für Technische Logistik der TU Graz zu nennen. Aber auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Hersteller haben mit Anregungen, Materialbereitstellungen und Diskussionen zum Gelingen beigetragen. Bei Ihnen allen möchten wir uns re-

cht herzlich Bedanken und freuen uns schon auf die Erstellung der 3. Auflage eines Buches, das sich mit einer sehr lebendigen innovativen Branche und ihren Produkten beschäftigt.

Im Frühjahr 2012
Graz und Dortmund

Dirk Jodin
Michael ten Hompel

Sortier- und Verteilsysteme

Grundlagen, Aufbau, Berechnung und Realisierung

Jodin, D.; Hompel, M.

2012, XX, 242 S. 185 Abb., Hardcover

ISBN: 978-3-642-31289-2