

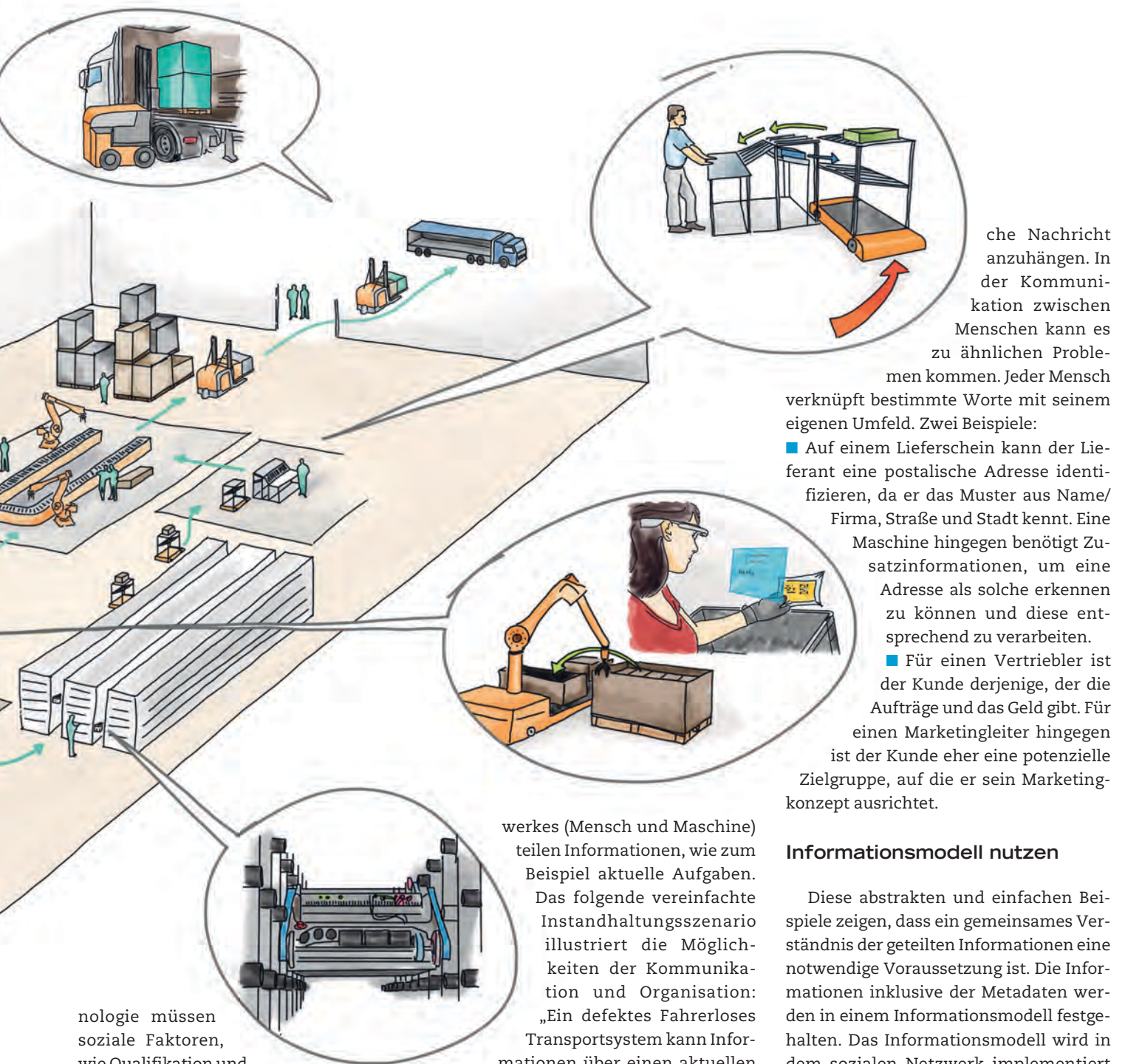
Vision einer „Social Networked Industry“

Vernetzt in der Social Networked Industry

SOZIALES NETZWERK Dortmunder Wissenschaftler entwickeln die Vision einer „Social Networked Industry“, in der Menschen und Maschinen Informationen teilen und zusammenarbeiten.

Im Zuge von Industrie 4.0 wird der Fokus vermehrt auf die technologischen Aspekte gelegt. Die Systeme in der Logistik werden zunehmend autonomer und entwickeln sich von einer zentralen Steuerung hin zu einer vernetzten und dezentralen Variante. Vor diesem Hintergrund entsteht in der Gesellschaft ein Bild der „mensenleeren Fabrik“. Das Fraunhofer-Leitprojekt E3-Produktion entwickelt die Vision einer „Social Networked Industry“, um den Menschen zurück in den Fokus zu stellen. Diese erfordert eine ganzheitliche Betrachtung der Neuerungen durch Industrie 4.0. Neben der Tech-

Bilder: Fraunhofer IML



nologie müssen soziale Faktoren, wie Qualifikation und Akzeptanz, aber auch organisatorische Aspekte, wie Kommunikation und Hierarchie, untersucht werden.

In der heutigen Gesellschaft ist Vernetzung ein wesentlicher Faktor. Soziale Netzwerke, wie Facebook, Twitter und Xing, verbinden Menschen miteinander. Aber auch in Unternehmen nimmt die Vernetzung einen immer höheren Stellenwert ein. Soziale Netzwerke ermöglichen den Beschäftigten in einem Unternehmen sich zu vernetzen und Wissen effizient zu teilen. Ein Ansatz der Vision „Social Networked Industry“ ist, das soziale Netzwerk als organisatorische Plattform für Mensch und Technik zu nutzen.

Eine solche Plattform hat eine Hauptaufgabe: Sie fungiert als Informationsverteilzentrum. Teilnehmer des Netz-

werkes (Mensch und Maschine) teilen Informationen, wie zum Beispiel aktuelle Aufgaben.

Das folgende vereinfachte Instandhaltungsszenario illustriert die Möglichkeiten der Kommunikation und Organisation: „Ein defektes Fahrerloses Transportsystem kann Informationen über einen aktuellen Fehler, den aktuellen Standort, aber auch über letzte Schritte an die für die Instandhaltung zuständigen Mitarbeiter senden. Die Mitarbeiter werden verständigt und durch diese Informationen in die Lage versetzt, das Fahrerlose Transportsystem zu reparieren.“

Welche Herausforderungen gilt es zu meistern, wenn ein soziales Netzwerk als organisatorische Plattform realisiert werden soll? Wichtig für eine Kommunikation von Mensch und Technik über das soziale Netzwerk ist ein gemeinsames Verständnis von Informationen. Für den Menschen ist es möglich, Informationen (zum Beispiel in einem Text) in einen semantischen Kontext zu setzen. Für Maschinen, aber auch IT-Systeme, ist es notwendig, diese Metadaten an die eigentli-

che Nachricht anzuhängen. In der Kommunikation zwischen Menschen kann es zu ähnlichen Problemen kommen. Jeder Mensch

verknüpft bestimmte Worte mit seinem eigenen Umfeld. Zwei Beispiele:

- Auf einem Lieferschein kann der Lieferant eine postalische Adresse identifizieren, da er das Muster aus Name/Firma, Straße und Stadt kennt. Eine Maschine hingegen benötigt Zusatzinformationen, um eine Adresse als solche erkennen zu können und diese entsprechend zu verarbeiten.
- Für einen Vertriebler ist der Kunde derjenige, der die Aufträge und das Geld gibt. Für einen Marketingleiter hingegen ist der Kunde eher eine potenzielle Zielgruppe, auf die er sein Marketingkonzept ausrichtet.

Informationsmodell nutzen

Diese abstrakten und einfachen Beispiele zeigen, dass ein gemeinsames Verständnis der geteilten Informationen eine notwendige Voraussetzung ist. Die Informationen inklusive der Metadaten werden in einem Informationsmodell festgehalten. Das Informationsmodell wird in dem sozialen Netzwerk implementiert und verwendet.

Informationen in einem Informationsmodell können sich mit der Zeit ändern. Ein Informationsmodell gibt immer einen Ausschnitt der realen Welt (einer Domäne) wieder. Es können Informationen hinzukommen, wegfallen oder sich ändern. Diese Dynamik erfordert einen kollaborativen Ansatz zur kontinuierlichen Fortführung des Informationsmodells. Dieser Ansatz inkludiert neben den Domänen- und IT-Experten auch die restlichen Mitarbeiter, die das Informationsmodell nutzen. Das Informationsmodell wird anhand von IT-Lösungen, wie einem Wiki, dokumentiert und diskutiert. So können zum Beispiel der Marketingleiter und der Vertriebler ihre Sicht mit einbringen. Die kollektive Dokumentation unterstützt das



Wer darf was?

PLATTFORMEN Um das Privacy Management in kollaborativen Logistikprozessen sicherzustellen, kommen „Collaborative Business Process as a Service“-Plattformen zum Einsatz. Die Systemkomplexität, die es zu beherrschen gilt, steigt.

Im Zeitalter der Industrie 4.0 besteht ein Logistikprozess aus mehreren Akteuren in einer Supply Chain, also aus einem Netzwerk von Partnern, die über vor- und nachgelagerte Verbindungen an verschie-

denen Produkten und Dienstleistungen für den Endkunden beteiligt sind. Um darin enthaltene Aufträge effizient und kundenangepasst ausführen zu können, muss ein gezieltes Outsourcing ermög-

licht werden, um gemeinsame Kompetenzen gewinnbringend zusammenbringen zu können.

Dafür werden sogenannte „Collaborative Business Process as a Service“ (C-BPaaS)-Plattformen wie PREsTiGE (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)) eingesetzt. Die C-BPaaS-Plattformen führen die im System integrierten Dienste eines jeden Partners in dessen Cloud-Umgebung und unter dessen lokaler Kontrolle aus (siehe Abb. 1).

Aufgrund des hohen Maßes an Datenaustausch ist Privacy im Sinne von Datenschutz, Datensicherheits- und Vertraulichkeitsanforderungen keine geringfügige Anforderung, da die auch

Bilder: Fraunhofer IML; vege/Fotolia



des Cloud Computing sind Cloud-Innovationen ein alltäglicher Bestandteil der Industrie geworden.

Für einen kollaborativen Geschäftsprozess schafft das Cloud Computing die Möglichkeit für eine skalierbare und dynamisch anpassbare Plattform, die sich leicht für die jeweiligen Kundenaufträge optimieren lässt. Sie erleichtert den Austausch von Daten und beschleunigt die Kommunikation und Interaktion der Geschäftspartner. Dabei steigt jedoch die Komplexität eines solchen geteilten Systems mit der Nutzerzahl und der Zahl der in Verbindung stehenden Services. Umso wichtiger ist es, durch ein gezieltes Change Management in der Organisation sicherzustellen, dass die Mitarbeiter „mitgenommen“ werden.

Noch umstrittener Bereich

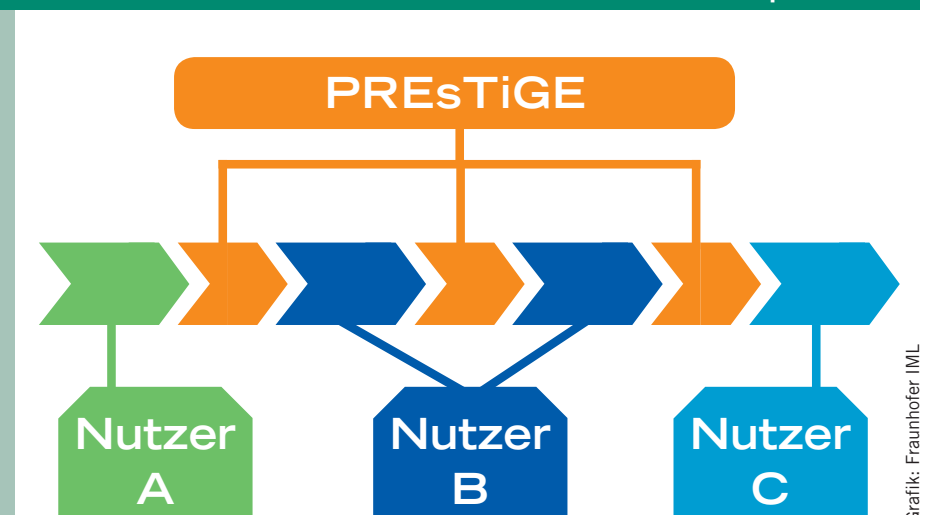
Der juristische Rahmen des Cloud Computing ist selten eindeutig und klar, da die Haftungsbedingungen eines Providers von den zu erfüllenden und zuvor bestimmten Leistungspflichten abhängig sind. Durch den internationalen Charakter der verteilten Systeme nimmt die Bedeutung dieses juristisch jungen und noch umstrittenen Bereiches zu. Dadurch kann es hinsichtlich der Privacy im Sinne des Datenschutzes zu Problemen und Missbrauch von personenbezogenen Daten kommen.

Da der verantwortungsvolle Umgang mit diesen Daten aber nicht nur in Teilen von der Gesetzgebung vorgegeben ist, sondern auch für potenzielle und bestehende Kunden ein wichtiges Vertrauenskriterium darstellt, ist Privacy für Unter-

international agierenden Akteure unterschiedlichste unternehmensinterne und gesetzliche Anforderungen an die Privacy erfüllen müssen.

Unter Cloud Computing ist das dynamisch an den Bedarf angepasste Anbieten, Nutzen und Abrechnen von IT-Dienstleistungen über ein Netz zu verstehen. Die Spannweite der im Rahmen von Cloud Computing angebotenen Dienstleistungen umfasst das komplette Spektrum der Informationstechnik und beinhaltet unter anderem Infrastruktur (zum Beispiel Rechenleistung, Speicherplatz), Plattformen und Software. Durch die Fähigkeit zu schneller Skalierbarkeit, Fernspeicherung von Daten und das Verbreiten von Services in einer dynamischen Umgebung

Abb. 1: PREsTiGE im kollaborativen Geschäftsprozess



Grafik: Fraunhofer IML



CIM GmbH
Logistik-Systeme

CIM GmbH Logistik-Systeme

Livry-Gargan-Straße 10
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. +49 (0)8141 5102-0
Fax +49 (0)8141 91199
info@cim.de
www.cim.de

Messen:

LogiMAT 2017, Stuttgart – Halle 7, Stand 7C38

transport logistic 2017, München – Halle B2, Stand 331/342

med.Logistica 2017, Leipzig – CCL, Ebene 0

Profil

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Fritz Mayr
Gründungsjahr: 1985
Mitarbeiter: 65
Standorte: Fürstenfeldbruck (Zentrale)
Bad Säckingen, Münster, Würzburg

Seit über 30 Jahren setzt die CIM GmbH mit dem Warehouse-Management-System PROLAG®World neue Maßstäbe in der Lagerverwaltung.

Leistungen und Produkte

Die CIM GmbH ist **Full-Service-Partner** im Bereich **Lagerverwaltungssysteme**. Wir liefern nicht nur die Software, wir beraten und begleiten Sie von der ersten Idee bis hin zur Implementierung. Nach der Inbetriebnahme ist unser haus-eigener Support jederzeit für Sie erreichbar.

Unsere führende WMS-Lösung **PROLAG®World** ist **ISO-** sowie **SAP-zertifiziert** und wird jährlich vom **Fraunhofer-Institut** für Materialfluss und Logistik validiert. Das WMS ist vollständig webfähig, plattformunabhängig und modular aufgebaut. So ist die Software individuell konfigurierbar und schnell einsatzbereit – egal ob kleine oder große Lager, Umschlags-lager, manuell oder automatisch geführte Lager.

Die optimale Abdeckung Ihrer Prozesse erreichen Sie über unsere mehr als 150 Erweiterungsmodule. Ergänzungen wie das Staplerleitsystem, die Automatanbindung, der Daten-konverter oder das Versandsystem **PROSEND®** vervollständigen das Angebotsspektrum. Das raffinierte und konfigurierbare **Business-Intelligence-Tool mit Dashboard** sorgt für Echtzeit-Übersicht über die wichtigsten Kennzahlen im Lager.

Neben dem schlüsselfertigen **Basispaket PROLAG®World Basic** bieten wir Ihnen **spezielle Branchenlösungen** sowie die **Kompaktlösung PROLAG®World Smart** für kleine und mittlere Lager:

PROLAG®World Basic

Das branchenneutrale Basispaket mit allen Funktionen zur effizienten und kostensparenden Lagerverwaltung. Ihre Prozesse werden optimal abgebildet. Zusätzliche Module oder Pakete können jederzeit im laufenden Betrieb zugeschaltet werden.

PROLAG®World Handel

Das erweiterte Basispaket ist auf Ihre Bedürfnisse als Händler ausgelegt. Es verwaltet u. a. Retouren, Chargen oder Filialen und garantiert störungsfreie, termingerechte und gebündelte Lieferungen.

PROLAG®World Produktion

Das erweiterte Basispaket steuert den optimalen Warenfluss für die Produktion und Fertigung. Das Paket sorgt für lückenlose und zeitgenaue Nachbevorratung, ermöglicht die Rückverfolgung und steigert die Produktqualität.

PROLAG®World Health Care

Das erweiterte Basispaket für den gesamten Gesundheits-sektor. Es garantiert die Einhaltung gesetzlicher Richtlinien in Produktion und Versorgung, verwaltet Rezepturen und sorgt passgenau für Nachschub.

PROLAG®World 3PL

Das erweiterte Basispaket für Logistikdienstleister bietet u. a. Gefahrgutverwaltung, Blocklagerung, Stapelbarkeit sowie Kommissionier- und Entnahmestrategien. Mandanten- und Standortverwaltung sind integriert und die Lagergeld-abrechnung ist über sämtliche Bereiche möglich.

PROLAG®World Smart

Unser Einsteigerpaket ist die intelligente und kostengünstige Lösung speziell für kleine Lager. Sie ist in wenigen Tagen installiert und einsatzfähig – inklusive Mitarbeiterschulung.

Referenzen (Auszug)

Casio, ESG, Donaulager, Haberkorn, Opel, Stiebel, Gabor, Siemens, Vedes, Avesco, Ramseier Suisse, Getzner Textil, Sigel, Hirtler, Goodyear





CSB Unternehmensgruppe

CSB-System AG

An Fürthenrode 9 – 15, 52511 Geilenkirchen
 Tel. +49 (0)2451 625-0
 Fax +49 (0)2451 625-291
 info@csb.com
 www.csb.com

CSB-Automation AG

Gäustrasse 52, 4703 Kestenholz (CH)
 Tel. +41 (0)62 3 89 89 89
 Fax +41 (0)62 3 93 27 78
 info.automation@csb.com
 www.csb-automation.com

Profil

Firmenname: CSB Unternehmensgruppe
Gründungsjahr: 1977
Standorte: weltweit in über 40 Ländern vertreten

Die CSB Unternehmensgruppe ist ein führender Softwarehersteller und Anbieter von branchenspezialisierten IT-Lösungen für die Unternehmens- und Prozesssteuerung sowie Industriautomation. Seit 1977 beraten, implementieren und betreuen wir erfolgreich Projekte jeder Unternehmensgröße weltweit.

Wir optimieren die Prozesse unserer Kunden und sorgen für entscheidende Wettbewerbsvorteile. Hierfür vernetzen wir exzellentes Branchen-Know-how mit modernsten Technologien zu modular skalierbaren IT-Lösungen für die Branchen Fleisch, Nahrungsmittel und Getränke, Handel und Logistik, Chemie, Pharma und Kosmetik. Unsere Kernkompetenz zeigt sich in der perfekten Verbindung der gesamten Unternehmensbereiche und -standorte, Logistik und Prozessperipherie zu einem effizienten Unternehmensführungssystem aus einer Hand.

Referenzen

Die CSB Unternehmensgruppe entwickelt seit vielen Jahren Lösungen für renommierte Unternehmen aus den Branchen Fleisch, Nahrungsmittel und Getränke, Handel und Logistik, Chemie, Pharma und Kosmetik. Zu unserem internationalen Kundenstamm gehören renommierte Nahrungsmittelhersteller wie EDEKA, die Schweizer Bell AG, die Naabtaler Milchwerke und Valensina, aber auch der Künstlerfarbenproduzent Schmincke und der Kosmetikspezialist Dr. Babor.

Produkte

Die **CSB-System AG** mit Sitz in Geilenkirchen ist der führende Branchenspezialist für die Prozessindustrien Nahrungsmittel, Getränke, Chemie, Pharma und Kosmetik sowie den Handel. Mit Software, Hardware, Services und Business Consulting aus einer Hand optimieren wir die Geschäftsprozesse unserer Kunden und sorgen mit der CSB-Komplettlösung für entscheidende Wettbewerbsvorteile.

Von Software für den Bereich Management & Planung über die Prozesssteuerung mit ERP bis hin zur Echtzeitkontrolle der Produktion mit MES. Das CSB-System ist eine Komplettlösung, die in mehr als 30 Sprachen zur Verfügung steht und alle Bereiche der Wertschöpfungskette unserer Zielbranchen abbildet – in Umfang und Tiefe, also von der Urproduktion bis zum Konsumenten und von der Maschine bis zum Controlling.

Seit 1977 realisieren und betreuen unsere Experten vor Ort Projekte jeder Unternehmensgröße regional mit internationaler Expertise. Im Rahmen von weit mehr als 1.200 Implementierungen haben wir in 40 Jahren ein Set von optimierten Geschäftsprozessen für die meisten Länder der Welt aufgebaut.

Die **CSB-Automation AG** mit Sitz in Kestenholz in der Schweiz ist der Automatisierungsspezialist in der CSB-Unternehmensgruppe. Gemeinsam mit erfolgreichen Herstellern von Förder-, Lager- und Steuerungstechnik konzipieren und realisieren wir anspruchsvolle Automationslösungen. Im Mittelpunkt stehen dabei IT-gestützte Gesamtlösungen zur Optimierung erfolgskritischer Unternehmensprozesse.

Alle Leistungen weltweit aus eigener Hand:



Software für
Management & Planung



Consulting &
Services



Software für
Ausführung & Fertigung



Software
für Steuerung



Automationsberatung &
-lösungen