



Fraunhofer
IML

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MATERIALFLUSS UND LOGISTIK IML

IntraLogOS

DAS BETRIEBSSYSTEM FÜR DEN MATERIALFLUSS





IntraLogOS

IntraLogOS ist das Betriebssystem Ihres Materialflusses. Es fasst die unterschiedlichsten Geräte der automatischen Identifikation (AutoID) und des Materialflusses einheitlich zusammen und macht sie zentral steuerbar, beispielsweise lenkt IntraLogOS das optimale Zusammenspiel von Rollenbandförderern, Weichen, Lichtschranken und Barcodescannern einer Anlage. IntraLogOS ist ideal für komplexe Intralogistiksysteme geeignet und lässt sich als Steuerung auch in bestehende, ältere Anlagen einpassen. Dabei erweitert IntraLogOS eine bestehende Steuerung oder kann sie komplett ersetzen. Zusätzlich überwacht ein übersichtliches Monitoring die Geräte einer gesamten Anlage, so dass die Verantwortlichen schnell auf Ausfälle einzelner Komponenten reagieren können – dies wirkt dem Stillstand der Gesamtanlage und hohen Ausfallkosten wirkungsvoll entgegen. Damit ist IntraLogOS die erste industrielle Realisierung des Internets der Dinge für die Intralogistik.

IntraLogOS baut auf udc/cp auf. udc/cp ist die Abkürzung von „unified data capture“ und „communication protocol“. Es steht für die Zusammenführung von Daten der Geräte des Materialflusses, der automatischen Identifikation und für eine einheitliche Sprache zur Steuerung dieser Geräte.

Investitionssicherheit

Die Entscheidung für ein Materialflusssystem eines Herstellers stellte in der Vergangenheit eine unauflösbare Verbindung zwischen Hard- und Software dar und galt als Investitionshemmnis. Eine Nachrüstung (Retrofit) vorhandener Systeme gilt heute noch als eine kostspielige Aufgabe. IntraLogOS löst diese Probleme und schafft Unabhängigkeit von den verschiedenen Herstellern: Die Anwender erhalten eine einheitlichen Steuerung aller Komponenten und können ihre Anlage neuen Anforderungen günstig und unkompliziert anpassen.

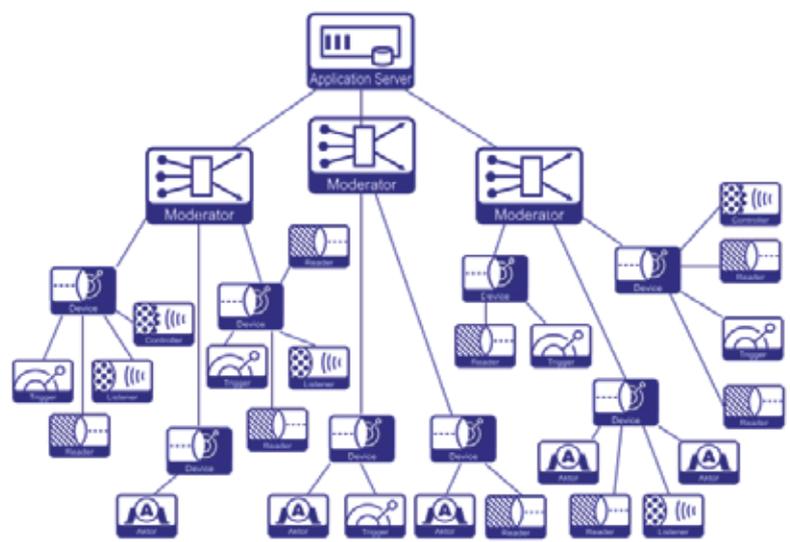
Offenes System

Die Software ist in Java erstellt, systemunabhängig und wird vom Fraunhofer IML kostenfrei in der Basisversion zur Verfügung gestellt. Erweiterungen und Schnittstellen zu beliebig anderen Programmen, wie etwa dem bestehenden

WMS/LVS oder ERP, können nach kurzer Einarbeitung erstellt werden. Das Fraunhofer IML bietet für diese Aufgaben seine Unterstützung an. IntraLogOS ist so konzipiert, dass die Geräte des Materialflusssystem und die steuernde Software im laufenden Betrieb ausgetauscht und verändert werden können. Dadurch wird ein Höchstmaß an Flexibilität und die Vermeidung von Ausfällen der Zulieferung von Produktionsmaschinen gewährleistet. IntraLogOS arbeitet in einer hierarchischen Struktur als vernetztes und skalierbares System über beliebig viele Rechner und ist damit unabhängig von der Leistungsfähigkeit einzelner Steuerungsrechner. Auf diese Weise erlaubt es die Kontrolle und Steuerung komplexer logistischer Systeme.

Automatische Identifikation

IntraLogOS stellt ERP-Systemen, Lagerverwaltungen und anderen Systemen definierte Schnittstellen zu den Geräten des Materialflusses zur Verfügung, besonders zu den AutoID-Geräten. Es ermöglicht damit die Anbindung heterogener AutoID-Systeme, die sich sowohl in Art und Anzahl der Geräte als auch bei den physikalischen Verfahren der Identifikation unterscheiden können: Dank IntraLogOS können unterschiedliche Technologien wie Barcode und RFID einzeln oder kombiniert eingesetzt werden.



Materialfluss

IntraLogOS erlaubt die Anbindung verschiedenster Sensorik (Lichtschranken oder RFID-Reader) und unterschiedlichster Aktorik (Weichen oder Antrieb) und stellt definierte Schnittstellen für den einheitlichen Zugriff sowie die Kontrolle dieser Geräte zur Verfügung. Natürlich können auch komplexe Änderungen sowie Erweiterungen der Materialflussanlage durch eine Anpassung und Änderung der Steuerungslogik im laufenden Betrieb stattfinden. Zu den möglichen Anpassungen und Änderungen gehört der Austausch von Motoren und Weichen, Pushern und Stoppnern, Lichtschranken sowie berührungslosen Impulsgebern.

IntraLogOS inside

Die im Materialflusssystem unerlässlichen und zusammenwirkenden Geräte wie Lichtschranken (Trigger), Motoren (Aktoren) und AutoID-Lesegeräte (Reader) können als DeviceMember in einem Device zu logischen Einheiten zusammengeführt werden. Meldungen und Signale der Geräte – auch die Triggersignale der Lichtschranken – werden als Event dem System übergeben. Controller entscheiden, wie auf Events reagiert wird und schalten gegebenenfalls Motoren oder fordern Identifikatoren an, während Listener über das Geschehen durch logistische Datensätze informiert werden. Die verschiedenen Devices werden über Listener einem Moderator zugeordnet, der über eigene Controller auch wieder regulierend eingreifen darf. Rechnerübergreifend können viele Moderatoren, die weitere logische Einheiten bilden, unter dem Dach eines (Application-) Servers versammelt werden.

Monitoring

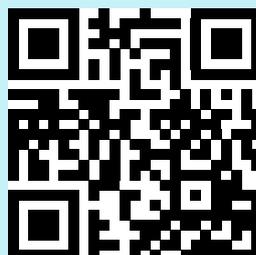
IntraLogOS schafft die Möglichkeit zum umfangreichen Monitoring auf verschiedenen Ebenen:

- Überwachung der Hardware.
- Verfolgung der Warenströme (Tracking und Tracing).
- Ablaufkontrolle der Software.
- Erkennung und Einbindung hinzukommender IntraLogOS-Komponenten nach dem Plug&Play-Prinzip.

Dieses Monitoring schafft hohe Sicherheit, denn über E-Mail oder SMS kann ein Problem schnell kommuniziert und zur Behebung angewiesen werden.

Weitere Features

- IntraLogOS enthält exemplarische Softwarelösungen zum Monitoring wie ein Programm zur Überwachung einer Schrittkette oder Programme zum Anzeigen verschiedener Events.
- Über eine Visualisierung kann das System einfach konfiguriert werden.
- Eine zyklische Geräteüberwachung gewährleistet den sicheren Materialfluss in Produktion und Logistik.



Mehr Informationen
finden Sie unter:
<http://intraologos.de>

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Institutsleitung:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

Univ.-Prof. Dr. Michael Henke

Univ.-Prof. Dr. Michael ten Hompel (geschäftsführend)

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2–4
44227 Dortmund

Ansprechpartner:

Ulrich Franzke

Telefon +49 (0)231 9743-477

Fax +49 (0)231 9743-77 477

Web www.Impl.fraunhofer.de

E-Mail ulrich.franzke@impl.fraunhofer.de