



Fraunhofer
IML

NEWS

1.13



NEWSLETTER

SOFTWARE ENGINEERING

Liebe Freunde und Interessierte,

wieder liegt ein spannendes Halbjahr hinter uns: Neben der Finalisierung der Marktanalyse »Cloud Computing für Logistik 2« (ab September im Handel erhältlich) haben wir uns intensiv mit der Weiterentwicklung unserer Laderaum-Optimierungssoftware PUZZLE® beschäftigt. Außerdem stehen die Themen »Geschäftsobjekte in der Logistik« und »Big Data« im Fokus unserer Arbeit.

Mit der Logistics Mall und PUZZLE® konnten wir 2013 erneut mehrere Preise und Auszeichnungen gewinnen. Das große Interesse an unseren Forschungsergebnissen und Projekten spiegelt sich auch in der breiten Streuung unserer Fachpublikationen in zahlreichen Zeitschriften und wissenschaftlichen Sammelbänden wider.

Gerne halten wir Sie weiterhin regelmäßig über Highlights, Termine und Projekte auf dem Laufenden und freuen uns, Ihnen auch in Zukunft interessante Kooperationsmöglichkeiten bieten zu können. Im Namen aller Kollegen bedanke ich mich für Ihr Interesse und wünsche Ihnen einen schönen und entspannten Sommer. Viel Spaß bei der Lektüre!

Herzliche Grüße

Ihr Oliver Wolf

Dipl.-Inform. Oliver Wolf
Abteilungsleiter
Software Engineering
Telefon: +49 (0) 231 / 9743-214
E-Mail: oliver.wolf@iml.fraunhofer.de
www.iml.fraunhofer.de



»Cloud Computing für Logistik 2« – Fraunhofer IML veröffentlicht neue Marktanalyse



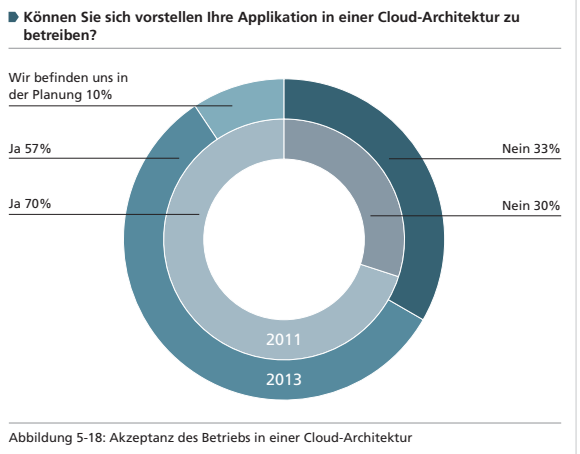
Über die Hälfte aller Softwareanwender kann sich vorstellen, Logistiksoftware einzusetzen, die auf Servern im Internet läuft – 13 Prozent tun dies bereits. Zu diesem Ergebnis gelangt die Anfang September erscheinende Marktanalyse des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik IML »Cloud Computing für Logistik 2«. Die Studie beschäftigt sich zum zweiten Mal mit dem Einsatz von Cloud-Technologie im Logistiksektor.

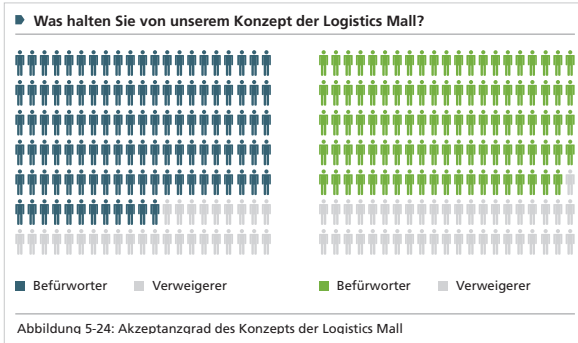
Insbesondere die Akzeptanz und Nutzungsbereitschaft der Logistics Mall bei Anbietern und Anwendern wurde im Rahmen der Untersuchung evaluiert.

Cloud Computing hat den Schritt in die Praxis vollzogen und ist mittlerweile großflächig im Einsatz. Auch das Wissen über die Technologie ist gewachsen: Die meisten Entscheider haben sich inzwischen mit der Cloud auseinandergesetzt, sich eine Meinung gebildet und Stellung bezogen.

In der Mehrzahl aller Fälle fiel die Entscheidung positiv aus: Während 56 Prozent der Anwender bereit sind, Logistiksoftware aus der Cloud zu nutzen, können sich 67 Prozent der Anbieter vorstellen, eigene Lösungen in einer Cloud-Architektur zu betreiben (28 Prozent bieten bereits eine oder mehrere cloudfähige IT-Lösungen an).

Das Konzept der Logistics Mall wird von 80 Prozent der Anwender und 71 Prozent der Anbieter positiv bewertet.





Die von Dipl.-Oec. Maren-Bianca Wolf und Jonas Rahn verfasste und von Prof. Dr. Michael ten Hompel herausgegebene Studie analysiert die Voraussetzungen, unter denen Unternehmen bereit wären Cloud-Computing-Ansätze für geschäftskritische Logistikwendungen zu nutzen.

Die Studie baut auf der 2011 veröffentlichten Analyse »Cloud Computing für Logistik« auf und aktualisiert bzw. ergänzt deren Ergebnisse. Dazu wurden im Zeitraum von 2012 bis 2013 102 Anbieter von Logistik-IT-Lösungen und 70 potentielle Anwender aus den Bereichen Logistikdienstleistung, Handel und Industrie befragt.

Die Zahlen ermöglichen einen repräsentativen Überblick über die derzeitige Situation auf dem Logistikmarkt und bieten Orientierung für das weitere Vorgehen im Forschungs- und Entwicklungsbereich für logistische Cloud-Applikationen.



Ziel der Befragung war es, den Akzeptanzgrad der Logistics Mall zu bestimmen, die im Rahmen des Fraunhofer-Innovationsclusters »Cloud Computing für Logistik« von den Fraunhofer-Instituten für Materialfluss und Logistik IML und für Software- und Systemtechnik ISST entwickelt worden ist.

Die vollständige Marktanalyse »Cloud Computing für Logistik 2« des Fraunhofer IML erhalten Sie ab Anfang September im Fraunhofer Bookshop: www.verlag.fraunhofer.de/bookshop.



Marktanalyse »Cloud Computing für Logistik«

Ihre Ansprechpartnerin:
 Dipl.-Oec. Maren-Bianca Wolf
 Telefon: +49 (0) 231 / 9743-290
 E-Mail: maren.wolf@iml.fraunhofer.de
www.logistics-mall.de



early birds.

Usergroup »Cloud Computing für Logistik«

Usergroup wird uns mit Sicherheit zu interessanten, neuen Perspektiven verhelfen.«

Neue Teilnehmer der Usergroup »Cloud Computing für Logistik«



TEAM GmbH

Mit den Unternehmen »yQ-it GmbH« und »TEAM GmbH« haben zwei weitere Software-Anbieter den Weg in die Usergroup gefunden.

Die 1982 gegründete und seit 1997 in die Unternehmensgruppe »Materna« integrierte TEAM GmbH ist als Oracle Platinum Partner auf die Konzeption und Realisierung moderner IT-Lösungen spezialisiert. Mit einem interdisziplinären Team von über 60 Mitarbeitern ist die TEAM GmbH damit ein führender Anbieter für Intralogistiksoftware-Systeme in Deutschland.



yQ-it GmbH

Mit dem Warehouse Management System »Prostore 6.3« ist das Unternehmen in der weltweit größten WMS Datenbank auf warehouse-logistics.com gelistet.

Die 2011 gegründete yQ-it GmbH entwickelt WEB- & SaaS-Lösungen für die Cloud und das Intranet. Im Mittelpunkt des Unternehmens steht »SilvERP«, eine integrierte Unternehmenssoftware, die sowohl im Internet als auch im lokalen Netzwerk betrieben werden kann. Die Software verfügt über umfangreiche Funktionalitäten und gewährleistet den effizienten Umgang mit der Verwaltung betrieblicher Abläufe. SilvERP kann in verschiedenen Umgebungen eingesetzt werden und ist dank der flexiblen Systemarchitektur individuell anpassbar.

»Cloud Computing in der Logistik ist für TEAM ein sehr interessanter technologischer Ansatz, um bisherige Nutzungs- und Betreibermodelle auf eine neue Basis zu stellen«, kommentiert Michael Baranowski, Geschäftsführer der TEAM GmbH, den Eintritt in die Usergroup. »Dadurch wird es möglich sein, zum Beispiel auch mittelständischen Unternehmen einen einfachen Zugang zu technisch anspruchsvollen Logistiklösungen zu geben. Durch unsere Mitarbeit in der Usergroup möchten wir diese spannende Möglichkeit aktiv vorantreiben und zukünftige Standards mitgestalten.«

Von der Teilnahme an der Usergroup verspricht sich Geschäftsführer Dieter Dasberg »neue Impulse und die Möglichkeit, die Cloud-Standards von morgen nach den eigenen Vorstellungen mitzugestalten. Auch der Austausch mit den anderen Teilnehmern der

Zweites Mitgliedertreffen der Usergroup

Am 24. April 2013 trafen sich Mitarbeiter der Fraunhofer-Institute IML und ISST mit Repräsentanten der in der Usergroup vertretenen Unternehmen zum zweiten Mal, um im Rahmen von Workshops konstruktiv und visionär über aktuelle Themen und die Zukunft der IT in der Logistik zu diskutieren. Das Treffen fand in den Räumlichkeiten der Dematic GmbH in Offenbach statt.

Neben dem intensiven Austausch über logistische Geschäftsobjekte, Prozessmodellierung, die Gestaltung von Logistik-Apps und Mobile Logistics Cost Management standen eine Führung durch das Democenter der Dematic GmbH sowie ein Update zum gegenwärtigen Projektstand des Innovationsclusters bzw. der Weiterentwicklung der Logistics Mall und Zeit zum Networking auf der Veranstaltungsagenda.

»Die Atmosphäre war auch beim zweiten Treffen der Usergroup »Cloud Computing für Logistik« sehr konstruktiv und entspannt. Der Austausch über Erfahrungen und Ideen erwies sich erneut als wertvoll für alle Anwesenden«, fasste Dr. Ulrich Springer, stellvertretender Leiter des Fraunhofer-Innovationsclusters »Cloud Computing für Logistik«, im Anschluss die Veranstaltung zusammen. »Wir haben wieder einen großen Schritt in Richtung Cloud machen und viele Detailfragen klären können.«

Die Usergroup

Seit 2011 bietet die Usergroup »Cloud Computing für Logistik« Unternehmen eine Plattform, um eigene Cloud-Projekte mit anderen zu diskutieren, Erfahrungen und Know-how auszutauschen sowie neue Ideen und Konzepte zu entwickeln. Unterstützt werden die teilnehmenden Unternehmen vom Team des Fraunhofer-Innovationsclusters »Cloud Computing für Logistik«, welches durch jahrelange Erfahrung und neueste Forschungsergebnisse für eine stabile Basis sorgt.

Aktuelle Teilnehmer der Usergroup sind:

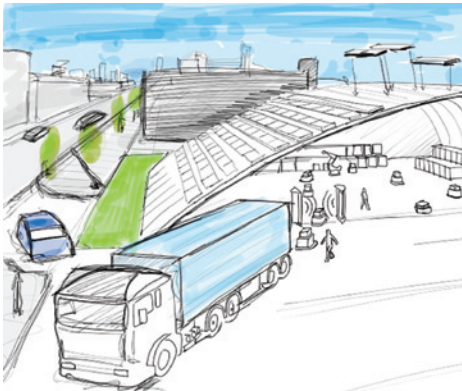
- Dematic GmbH
- ETL European Transport & Logistic GmbH
- ita vero GmbH
- Logata GmbH
- Nelsan GmbH & Co. KG
- TEAM GmbH
- T-Systems International GmbH
- yQ-it GmbH

Haben Sie Interesse ebenfalls Teilnehmer der Usergroup »Cloud Computing für Logistik« zu werden? Sprechen Sie uns an!

Ihre Ansprechpartnerin:
Dipl.-Oec. Maren-Bianca Wolf
Telefon: +49 (0) 231 / 9743-290
E-Mail: maren.wolf@iml.fraunhofer.de
www.logistics-mall.de

Hub2Move

Die Standorte für Umschlagszentren und Distributionslager werden derzeit aufgrund einer ganzen Reihe von Faktoren festgelegt und für eine Nutzungszeit von 15 Jahren und mehr ausgelegt. Doch die Anforderungen an Hubs ändern sich in Zeiten volatiler Märkte und weltweiter Warenströme immer schneller, so dass nicht nur die Strukturen des Hubs, sondern auch der einmal gewählte Standort schon nach wenigen Jahren infrage stehen können.



Vision eines flexiblen und umzugsfähigen Hubs

Der Hub der Zukunft – ein umzugsfähiges Umschlagszentrum – soll sich daher einfach an veränderte Anforderungen anpassen lassen. Handhabungs-, Förder- und Lagertechnik im Hub soll in wenigen Tagen an neue Anforderungen anpassbar sein, ein kompletter Hub auch an einem neuen Standort innerhalb weniger Wochen lauffähig werden.

Ziel des Verbundprojekts

Im Rahmen des EffizienzClusters LogistikRuhr entwickelt das Fraunhofer IML zusammen mit namhaften Logistik- und IT-Unternehmen unter dem Akronym Hub2Move innovative Konzepte für bewegliche Lager. Funktionselemente des physischen Warenflusses sollen leicht an wechselnde Anforderungen angepasst oder zur Funktionserfüllung an einen besser geeigneten Ort verlegt werden können.

Ziel ist es, die Flexibilität und Effizienz der logistischen Leistungserbringung für den physischen Warenfluss zu erhöhen. Aus wissenschaftlicher Sicht ist die Messbarkeit der Parameter von Interesse, die einen Wandel auslösen können und dessen Ausprägung und Umfang beeinflussen. Verschiedene Anwendungsszenarien aus E-Commerce-Lager und Originalteiledistribution eines Maschinenbauers mit über das Jahr verteilter, stark schwankender Nachfrage sind geplant.

Konkrete Innovationen

Im Verbundprojekt werden die grundlegenden Konzepte zur inhärenten Wandlungsfähigkeit sowie zur Umzugsfähigkeit von Hubs entwickelt. Im Ergebnis entsteht ein ganzheitliches Konzept für einen Hub2Move – von der Ableitung der Struktur und der Dimensionierung über Entwürfe für wandlungsfähige Anlagen sowie materialfluss-

und softwaretechnische Konzepte bis hin zu Entwurfswerkzeugen für die Integration.

Die zur Integration von ganzen Logistiksystemen erforderliche Technologie muss Anforderungen an Wandlungsfähigkeit genügen, die sie selbst heute noch nicht aufweist. Wichtige Elemente der technologischen Entwicklung im Projekt sind daher zellulare Transportsysteme und autonome Fahrzeuge, die die Hauptaufgabe des Förderns in verschiedenen Ausprägungen mit anforderungsgerechter Funktionalität und reduzierter Komplexität realisieren. Die Kooperationsformen dieser Systeme und die für die Gesamtfunktion eines Hub2Move erforderliche Funktionselemente werden gemeinsam mit den Technologiepartnern in den Anwendungsszenarien integriert.

Die Abteilung Software Engineering wird sich auf die Entwicklung der wandlungsfähigen Softwareunterstützung bzw. einer flexiblen IT-Infrastruktur konzentrieren. Die Logistics Mall wird dabei als »IT-Grundlage« zum Einsatz kommen. Das mit einem Volumen von 3,3 Mio. Euro budgetierte Projekt hat am 1. Juni 2013 begonnen und läuft 24 Monate.

Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Damian Daniluk

Telefon: +49 (0) 231 / 9743-108

E-Mail: damian.daniluk@iml.fraunhofer.de

www.effizienzcluster.de



(v. l. n. r.) Prof. Dr. Michael ten Hompel (Fraunhofer IML), Prof. Dr. Ursula Gather (TU Dortmund), Svenja Schulze (NRW-Ministerium) und Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner (BVL) bei der Eröffnung

LogistikCampus in Dortmund eröffnet

Nach rund zwei Jahren Bauzeit wurde der LogistikCampus am 22. April 2013 offiziell von Svenja Schulze, NRW-Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung, eröffnet. Mit einem für die Logistik einzigartigen Konzept ist der LogistikCampus an der Technischen Universität Dortmund ein Vorreiterprojekt auf seinem Gebiet. In Kooperation mit dem Fraunhofer IML entsteht durch das neue Gebäude an der TU Dortmund ein interdisziplinäres Forschungszentrum für Logistik mit wissenschaftlichem und technischem Know-how. Lehre und Forschung werden hier unter einem Dach vereint.

Anfang des Jahres bezog die Abteilung Software Engineering ihre neuen Räume im obersten Stockwerk mit Blick auf den Technologiepark sowie das Dortmunder Umland.



LogistikCampus in Dortmund

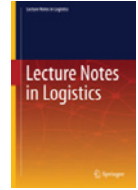


Workshop in der Schweiz

Die Schweizerische Post ist das größte Postunternehmen der Schweiz und zählt dort als Dienstleistungsbetrieb zu den größten Arbeitgebern. Derzeit wird von der Schweizerischen Post ein neues Lager für E-Commerce-Kunden aufgebaut. Ziel ist es, als E-Commerce-Fulfillment-Dienstleister dem Kunden umfangreiche Leistungen von der Lagerhaltung über die Kommissionierung und Verpackung bis zum Endkunden und wieder zurück (Retourenmanagement) anzubieten. Die Abteilung Software Engineering hat einen Workshop durchgeführt, der zur Entscheidungsfindung bei der strategischen Ausrichtung dieses Geschäftsfeldes der Schweizerischen Post beiträgt. Der Workshop beinhaltete dazu die Darstellung von Anforderungen, welche die potentiellen Kunden der Schweizerischen Post stellen und welche die Grundlage zur Ableitung wichtiger Bausteine für das Leistungsportfolio der Schweizerischen Post bilden.

Ihr Ansprechpartner:
Dipl.-Inform. Damian Daniluk
Telefon: +49 (0) 231 / 9743-108
E Mail: damian.daniluk@iml.fraunhofer.de
www.iml.fraunhofer.de

Lecture Notes in Logistics

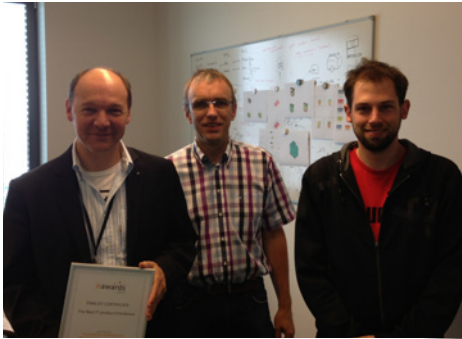


Ende des Jahres wird ein neuer Titel der englischsprachigen Serie »Lecture Notes in Logistics (LNL)« erscheinen, an dem Mitarbeiter der Abteilung Software Engineering tatkräftig mitgewirkt haben. In sieben Aufsätzen analysieren sie das Thema »Cloud Computing für Logistik« grundlegend aus wissenschaftlicher Perspektive. Erscheinen werden folgende Beiträge:

- Logistics software systems and functions – An overview of ERP, WMS, TMS and SCM
- Logistics Mall: A cloud platform for logistics
- Empirical qualitative analysis of the current market situation in the context of »Cloud Computing for logistics«
- The Logistics Mall – An IT-Architecture for Logistics-as-a-Product
- Business Apps meet the challenge of covering continually changing logistics requirements
- Seamless Interoperability in Logistics: Narrowing the Business-IT Gap by Logistics Business Objects
- Challenges of Cloud Business Process Management

In den LNL veröffentlicht der Springer Verlag Tagungsbände, Monografien und Fachaufsätze aus der Logistikforschung. Die Serie richtet sich an fortgeschrittene Studierende, Wissenschaftler und Branchenexperten.

**Abteilung Software Engineering
mehrfach ausgezeichnet**



G. Wichmann, N. Weiß und J. Leveling mit dem itaward 2013

PUZZLE® ist bei den »itawards 2013« als bestes IT-Produkt in der Kategorie Hardware ausgezeichnet worden. Darüber hinaus wurde die Software zur Laderaumoptimierung bei den diesjährigen Ausschreibungen des »Innovationspreises-IT« sowie des »Industriepreises« unter die Top-Kandidaten (jeweils Best Of) gewählt.



J. Eggemann und J. Leveling mit dem EuroCloud Award 2013

Die Logistics Mall konnte sich 2013 beim »Innovationspreis-IT« erneut für das Finale qualifizieren.



Außerdem wurde das Cloud-Computing-Konzept vom Verband der Cloud-Services-Industrie in Deutschland, »EuroCloud Deutschland_eco«, in der Kategorie »Best Case Study Commercial Sector« von der Jury mit dem »EuroCloud Deutschland Award 2013« ausgezeichnet. Die Preisverleihung fand am Abend der »EuroCloud

Deutschland Conference« am 14. Mai 2013 in Karlsruhe statt.



EuroCloud Award 2013 der Logistics Mall

Ihre Ansprechpartnerin:
Dipl.-Oec. Maren-Bianca Wolf
Telefon: +49 (0) 231 / 9743-290
E-Mail: maren.wolf@iml.fraunhofer.de
www.logistics-mall.de

Geschickt verschickt, geschickt vernetzt

Seit 1992 bietet PUZZLE® den Anwendern erstklassige Software für die Optimierung von Lade- und Transporteinheiten. Neben dem umfangreichen Leistungsangebot, welches im Laufe der Jahre kontinuierlich erweitert worden ist, werden nun auch die Kommunikationskanäle ausgebaut, um mit Kunden direkt interagieren zu können. Einen wichtigen Teil dieses »Puzzles« stellt dabei die neue Präsenz auf Facebook dar.



Auf der Facebook-Seite finden Sie regelmäßige Updates über aktuelle Trends und die neuesten Entwicklungen sowie anstehende Messen und Events. Lernen Sie PUZZLE® kennen und erfahren Sie mehr über die umfangreichen Möglichkeiten, welche die Frachtraumoptimierungssoftware zu bieten hat. Nutzen Sie die Chance, Kontakte zu knüpfen, Fragen zu stellen und Erfahrungen auszutauschen oder diskutieren Sie mit IT- und Logistik-Experten über aktuelle Themen.

»Liken« Sie uns auf Facebook und werden Sie noch heute ein Teil des Puzzles.

www.facebook.com/iml.puzzle



Zukunftskongress Logistik

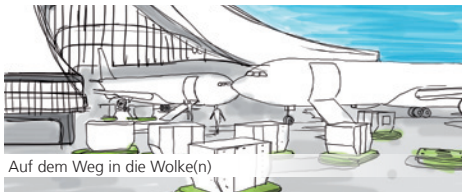
Vom 3. bis 4. September 2013 finden zum 31. Mal die Dortmunder Gespräche im Kongresszentrum der Westfalenhallen in Dortmund statt (Rheinlanddamm 200, 44139 Dortmund). Dieses Jahr werden die wachsenden Herausforderungen für den Logistiksektor und entsprechende Lösungen und Visionen im Mittelpunkt stehen.

Am Mittwoch, den 4. September, tagt auf dem Zukunftskongress das »Fraunhofer-Symposium Logistik«, in dessen Rahmen eine von der Abteilung Software Engineering mitgestaltete Sequenz stattfinden wird. Die Sequenz besteht aus zwei aufeinanderfolgenden Veranstaltungen: Von 9:00 bis 12:30 Uhr werden Georg Wichmann und Jens Leveling von der Abteilung Software Engineering zusammen mit Susanne Kußler von der DHL Vertriebs GmbH und Andreas Hörksen aus der Abteilung Verpackungs- und Handelslogistik über das Thema »Optimal Packen – Anforderungen und Potentiale« berichten.

In den Vorträgen »Automatische Kartonkommissionierung und Palettierung mit dem WMS«, »Verpackung im Versandhandel – von der Grundvoraussetzung zum

Differenzierungsmerkmal« und »Optimale Versandeinheiten aus der Wolke« sowie einem Planspiel mit Live-Demo von repac® und PUZZLE®, informieren die Referenten über neue Optimierungsmöglichkeiten beim Kommissionieren, Packen und Verschicken von Versandeinheiten.

Von 13:30 bis 17:00 Uhr werden Damian Daniluk und Martin Böhmer vom Fraunhofer IML gemeinsam mit Andreas Trautmann von der Logata GmbH und Günter Artinger von der WM-Logistik GmbH unter dem Motto »Cloud Computing für die Logistik – Ist der Übergang in die Praxis geglückt?« über die sich wandelnde Unternehmenskultur nachdenken.



Mit einem Vortrag über die »Nutzung individuell gestalteter Logistik-IT-Prozesse in der Cloud – Stand der Technik am Beispiel der Logistics Mall« und zwei Beispielen aus der Praxis (»Cloudbasierte Logistics-Apps – Anforderungen und Umsetzung am Beispiel von myWMS« sowie das »Anwendungsbeispiel: Cloud Computing für Logistik«) bieten die Referenten einen Einstieg in das Thema und verschaffen den Zuhörern einen umfassenden Überblick.

Im Zentrum der von Martin Schrüfer, Chefredakteur des LT-manager, moderierten Sequenzhälfte, wird der Netzwerkgedanke der Logistics Mall stehen. Die Logistik-Plattform bietet individualisierte Lösungen und lässt Nutzern dabei viel Gestaltungsspielraum. Jedes Unternehmen – egal ob groß oder klein – hat die Chance die Entwicklung mitzuerleben und mitzugestalten.



Interessierte sind herzlich willkommen!

Ihre Ansprechpartnerin:
Dipl.-Oec. Maren-Bianca Wolf
Telefon: +49 (0) 231 / 9743-290
E-Mail: maren.wolf@iml.fraunhofer.de
www.zukunftskongress-logistik.de



Exponat von PUZZLE® in der Logistics Mall

PUZZLE® aus der Cloud

Auf der diesjährigen transport logistic in München zeigte die Abteilung Software Engineering wie »puzzeln« in der Logistics Mall funktioniert: PUZZLE® ist ab sofort auf dem Online-Marktplatz für Logistik-IT verfügbar und kann in der Cloud ausgeführt werden.

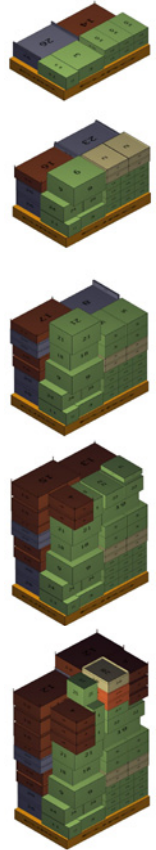


Seit 1992 optimiert PUZZLE® die Beladung von Ladungsträgern, wie beispielsweise Containern, Paletten und Kartons. Zahlreiche Unternehmen haben bereits lizenzierte Versionen der vom Fraunhofer IML entwickelten Logistiksoftware im Einsatz. PUZZLE® errechnet die günstigste Anordnung von geometrischen Objekten in einem definierten Raum und unterstützt Nutzer bei der Auswahl eines passenden Ladehilfsmittels.



Fraunhofer-Stand auf der transport logistic 2013

Anhand der Artikeldaten errechnet ein komplexer Algorithmus ein optimales Arrangement für die zu verladenden Packstücke samt Beladungsreihenfolge oder die Art und Anzahl der benötigten Ladehilfsmittel für ein gegebenes Sendungsvolumen. Dabei werden sowohl die unterschiedlichen Oberflächen der Packstücke als auch deren Belastbarkeit beim Stapeln berücksichtigt. Das jeweilige Optimierungspotential wird in dreidimensionalen Grafiken visualisiert. Die Bereitstellung kann auch als »Software-as-a-Service« in der Cloud erfolgen. Darüber hinaus kann PUZZLE® problemlos als Black-Box-Lösung in bestehende WMS- oder ERP-Systeme integriert werden und ist universell und branchenübergreifend einsetzbar, da sich die Software individuell konfigurieren lässt. Der Kunde kann mit dem Einsatz des Tools Lade- und Transporteinheiten minimieren und auf diesem Weg Kosten einsparen.



Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Georg Wichmann

Telefon: +49 (0) 231 / 9743-129

E-Mail: georg.wichmann@iml.fraunhofer.de

puzzle.iml.fraunhofer.de



Auf unserer Facebook-Seite informieren wir über aktuelle Trends und die neuesten Entwicklungen sowie anstehende Messen und Events von Deutschlands größtem Cloud-Computing-Projekt für die Logistik.

www.facebook.com/logisticsmall

Messen 2013

Vom 3. bis 4. September 2013 finden Sie uns auf dem Zukunftkongress Logistik (31. Dortmunder Gespräche) in Dortmund.

Informationen zu weiteren Messeauftritten und Veranstaltungen erhalten Sie auf unserer Website: www.iml.fraunhofer.de.



logistics mall®



Haben Sie Fragen oder Anmerkungen zum Infoletter? Wir freuen uns auf Ihr Feedback: marketing@warehouse-logistics.com.

Fraunhofer-Institut
für Materialfluss und Logistik IML
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4
44227 Dortmund

Dipl.-Oec. Maren-Bianca Wolf
Telefon: +49 (0) 231 / 9743-290
E-Mail: maren.wolf@iml.fraunhofer.de
www.iml.fraunhofer.de



Das gesamte Portfolio der Abteilung finden Sie online