

IT aus der Wolke

Informationstechnik muss sich schnell an Prozesse anpassen.
Doch herkömmliche Lösungen stoßen hinsichtlich Dynamik und Flexibilität
an Grenzen. Abhilfe schaffen Entwicklungen in **virtuellen Umgebungen**.



Die Autoren:

Prof. Dr. Jakob Rehof, Leiter des Fraunhofer-Instituts für System- und Systemtechnik (ISST) Dortmund/Berlin.



Prof. Dr. Michael ten Hompel, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik (IML) in Dortmund.

Die Realisierungszeit für logistische Geschäftsprozesse einschließlich der sie unterstützenden IT-Lösung beträgt heutzutage typischerweise zwölf bis 18 Monate. Das ist viel zu lang, denn jeder Prozess ist innerhalb von drei Jahren schon wieder veraltet. Die Flexibilität und Dynamik hat ein Maß erreicht, das durch konventionelle Organisationsformen nicht mehr zu leisten ist. Ein Lösungsansatz liegt in der Realisierung von Logistics Clouds für eine flexiblere und dynamischere IT-Unterstützung im Sinne von Hardware.

Es wird zwischen drei Ebenen unterschieden: Bei Infrastructure-as-a-Service (IaaS) werden Rechenleistung und Speicherplatz als virtuelle Rechner bereitgestellt. Das heißt, die tatsächlichen physikalischen Ressourcen sind für den Benutzer transparent. Ein Beispiel ist Amazon Elastic Compute Cloud – EC2. Plattform-as-a-Service (PaaS) bietet darüber hinaus eine Plattform, auf der Anwendungen und Dienste in einer virtualisierten Umgebung entwickelt und bereitgestellt werden. Beispiele hierfür sind Google App Engine und Microsoft Azure. Software-as-a-Service (SaaS) bezeichnet die Bereitstellung geschäftsspezifischer Funktionen und Prozesse über das Internet auf der Basis einer Cloud-Plattform oder -Infrastruktur. Beispiele: Salesforce CRM und Google Docs.

Die Nutzer von Cloud Computing beziehen IT-Leistungen nach einem Mietmodell quasi aus der Steckdose.

Sie müssen nicht vorab in Hard- und Software investieren. Zudem liegt dem Cloud Computing generell als Geschäfts- und Abrechnungsmodell eine verbrauchsorientierte Abrechnung zugrunde. Der Benutzer zahlt nur für die tatsächlich in Anspruch genommenen Leistungen. Das sind üblicherweise Rechenzeit, Speicherplatz und Datentransfervolumen.

Weg zum Masseneinsatz. Ein stringent serviceorientierter Gestaltungsansatz für IT-Systeme wird die Grundlage für die Bereitstellung schlanker, kostentransparenter und schnell betriebsfähiger Gesamtlösungen sein. Dies macht Logistics-as-a-Service vor allem für kleinere und mittlere Unternehmen attraktiv. Sie können künftig transaktionsbasiert und für geringe Gebühren hoch professionelle Software zur Miete beziehen. Die Logistik ist eine ideale Branche, um innovativen IT-Lösungen wie dem Cloud Computing den Weg in den Masseneinsatz zu ebnen. In der Logistik existieren zwar unterschiedliche Domänen wie Beschaffungslogistik, Produktionslogistik, Distributionslogistik oder Entsorgungslogistik. Aber alle diese Domänen haben eine Fülle gleicher Grundfunktionen, die IT-technisch zu unterstützen sind.

Diese Grundfunktionen bedient Cloud Computing durch seinen Bausteincharakter ideal: Einzelne benötigte Softwarebestandteile stehen in der Cloud entsprechend den eigenen Anforderungen individuell

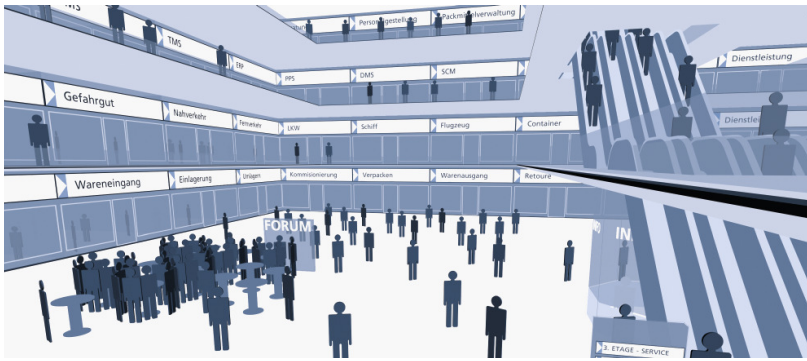
zur Verfügung. Sie müssen aber nicht immer wieder neu entwickelt werden. Das führt zu einer enormen Effizienzsteigerung in der IT-Entwicklung.

Durch die Virtualisierung der IT-Unterstützung wird dem Logistikdienstleister die Möglichkeit geboten, sich auf sein Kerngeschäft zu konzentrieren. Gleichzeitig bietet sich auch kleineren IT-Dienstleistern die Möglichkeit, einen größeren Kundenkreis zu bedienen. Dabei müssen sie keine hohen Investitionen in IT-Infrastruktur tätigen. Nach Aussagen von Marktforschungsunternehmen wie Gartner und Experten werden bis 2011 etwa 25 Prozent der IT als Cloud-Lösungen entwickelt.

Stichwort

Cloud Computing

Bei diesem Konzept befinden sich Anwendungen und Daten nicht auf dem lokalen Rechner oder im Firmennetz, sondern in der Wolke (Cloud). Damit ist das Internet gemeint. Der Zugriff auf die entfernten Systeme besteht über einen Webbrowser. Das Prinzip verändert Betrieb, Bereitstellung, Support, Management, Sourcing, Architektur und Verwendung von IT grundsätzlich. Es umfasst Software (Betriebssysteme, Anwendungen, Middleware, Management- und Entwicklungstools), die bei Bedarf zur Verfügung stehen (on demand) sowie IT-Infrastruktur (Rechner, Speicher, Netze). Die Systeme lassen sich dynamisch anpassen. So ist es möglich, vollständige Prozesse zu betreiben und zu managen.



Die Logistics Mall ist ein virtuelles Einkaufszentrum. Es stellt eine serviceorientierte Infrastruktur für alle logistischen Prozesse zur Verfügung.

Die beschriebenen Anforderungen greifen die Arbeiten des Fraunhofer-Innovationsclusters „Logistics Mall – Cloud Computing für Logistik“ auf. Die Dortmunder Fraunhofer-Institute IML und ISST treiben dies gemeinsam voran. Die Logistics Mall realisiert einerseits einen elektronischen Marktplatz für logistische IT-Anwendungen, Dienste und Prozesse. Andererseits bietet die Mall kundenindividuell anpassbare Plattformen zur Nutzung des Angebots in der Cloud. Ziel ist, Komponenten zu entwickeln, mit denen sich Logistikanwendungen und Dienste weitgehend automatisch bereitstellen lassen. Letztendlich kann ein Kunde eine Anwendung in der Mall mieten, die dann

umgehend in einem für ihn bereitgestellten Portal nutzbar sind.

Die Anwendungen in der Mall können von Logistik-IT-Unternehmen angeboten werden. Eine Quelle stellen aber auch die Verbundprojekte im Rahmen des vom Fraunhofer IML geführten EffizienzClusters LogistikRuhr dar. Einen wesentlichen Beitrag liefert dazu das im EffizienzCluster angesiedelte Leitthema Logistics-as-a-Service mit dem Projekt „Service Design Studio“ (SDS). Dabei entwickelt das Fraunhofer ISST zusammen mit Orga Systems, MT AG und Sopera ein Service Design Studio. Dieses soll eine „Cloudisierung von Logistik-IT-Diensten“ ermöglichen.

Ziel ist es, vorhandene Dienste und Anwendungen mit Schalen zu

umgeben. Darin werden die spezifischen nicht-funktionalen Eigenschaften dieser Dienste und Anwendungen realisiert. Dazu gehören Zugriffsschutz, Abrechenbarkeit oder Leistungskontrolle. Damit unterstützt das SDS die Kommerzialisierung von Logistik-IT-Diensten über Cloud-Computing-Lösungen beziehungsweise über Software-as-a-Service-Plattformen wie zum Beispiel der Logistics Mall.

Zum Weiterlesen

Cloud Application Architectures: Transactional Systems for EC2 and Beyond (Theory in Practice), 208 Seiten, Verlag: O'Reilly Media; 1. Auflage 2009, Englisch, ISBN-10: 0596156367, 22,95 Euro

Foto: Illustration: Fraunhofer

Die Innovation des MFR – matCONTROL®

flexibel, unabhängig und – ohne programmieren – erweiterbar

Investieren Sie in die Zukunft

- + Flexibel bei Anpassungen
- + Unabhängig von Herstellern
- + Eigenständige Integration oder Erweiterung

und sparen Sie

- 30% SPS-Programmierung
- 70% Inbetriebnahme-Zeit

Erfahren Sie mehr auf der LogiMAT, Halle 5, Stand 223 und beim Forum – Innovation am 02.03.2010, 12.30 - 13.00 Uhr. Eintrittsgutscheine für die Messe unter: www.sysmat.de

sysmat
softwaresysteme für materialfluss

LogiMAT Halle 5, Stand 223