

**MARKTSTUDIE
»CLOUD COMPUTING FÜR LOGISTIK« –
AKZEPTANZ DER LOGISTICS MALL
BEI DEN ANWENDERN**



logistics mall®

Gefördert durch:

Ministerium für Innovation,
Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen





logistics mall®

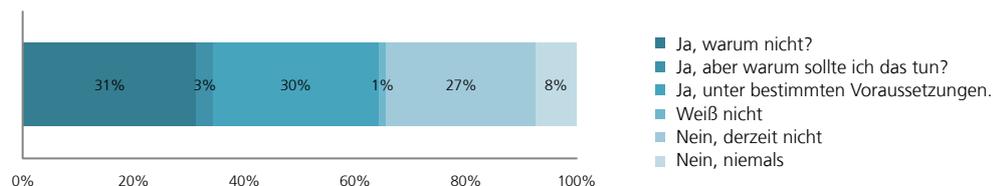
Innovationscluster «Logistics Mall – Cloud Computing für Logistik»

Die hier beschriebenen Anforderungen greifen die Arbeiten des Fraunhofer-Innovationsclusters »Logistics Mall - Cloud Computing für Logistik« auf, der vom Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und vom Fraunhofer-Institut für Software und Systemtechnik ISST gemeinsam vorangetrieben wird. Die Logistics Mall realisiert sowohl einen elektronischen Marktplatz für logistische IT-Anwendungen, Dienste und Prozesse als auch kundenindividuell anpassbare Plattformen zur Nutzung des Angebots in der Cloud. In drei Stufen werden Technologiekomponenten entwickelt, die eine weitgehende Automatisierung der Bereitstellung von Logistikdiensten in der Cloud zum Ziel haben. Letztendlich kann ein Kunde eine Anwendung in der Logistics Mall mieten, die dann umgehend für ihn bereitgestellt und nutzbar ist.

Forschung und Entwicklung konsequent auf die Bedürfnisse des Marktes ausrichten

Unter welchen Voraussetzungen sind die Logistik- und IT-Verantwortlichen in den Unternehmen bereit, Logistiksoftware zu nutzen, die nicht mehr lokal bei ihnen im Haus läuft, sondern verteilt auf Serversystemen im Internet? Dies war die Leitfrage des Fraunhofer IML bei der Analyse der Anforderungen von 70 Entscheidern aus den Branchen Logistikdienstleistung, Großhandel/Retail und Industrie. Das Ergebnis spricht deutlich für den Innovationsgeist der deutschen Manager: 64% können sich bereits heute vorstellen, Logistiksoftware anzumieten, die via Cloud-Computing bereitgestellt wird.

Inwieweit könnten Sie sich vorstellen Logistiksoftware einzusetzen, die nicht lokal bei Ihnen im Haus läuft, sondern auf Servern im Internet?



Nur 8% der Befragten (unter den Logistikdienstleistern nur 4%) können sich dies nicht vorstellen. Der weitaus größere Anteil der Probanden (insgesamt 27%) entfällt auf die Kategorie „derzeit nicht“ und möchte abwarten bis die Technologie weiter entwickelt ist.



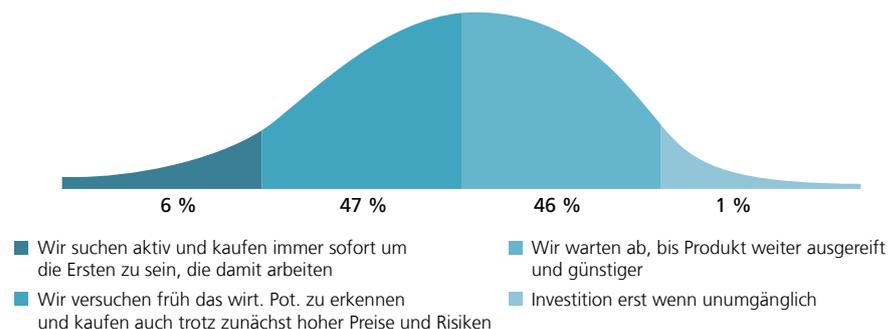
Die Diffusion von Innovationen: Sukzessive Adaption neuer Technologien

Die anfänglichen Vorbehalte entsprechen den zu Beginn des Projektes definierten Erwartungen: Nach dem von Joe M. Bohlen, George M. Beal und Everett M. Rogers am Iowa State College entwickelten Grundmodell zur Akzeptanz neuer Technologien am Markt, verbreiten sich diese nicht schlagartig. Vielmehr gibt es immer Interessenten, die Innovationen aufgeschlossen gegenüber stehen und andere, die jegliches Risiko scheuen und nur ausgereifte Produkte einsetzen. Aufbauend auf diesem Ansatz hat Geoffrey A. Moore den *Technology Adoption Life Cycle* definiert. Beide Modelle unterteilen die Interessenten für innovative Produkte in fünf Gruppen:

- Die *Innovators* suchen aktiv nach Innovationen, um diese der Technik selbst willen zu testen. Sie stellen nur eine Randgruppe dar, die aber als Feedbackgeber für die Entwickler von außerordentlicher Bedeutung ist.
- Die *Early Adopters* erkennen früh das wirtschaftliche Potenzial und interessieren sich weniger für die technologische Seite des Produkts. Für ihren wirtschaftlichen Vorteil sind Sie auch bereit Risiken einzugehen.
- Die *Early Majority* wartet ab, bis das Produkt einen höheren Reifegrad erreicht hat und preiswerter wird.
- Die *Late Majority* handelt erst, wenn ihre Wettbewerbsfähigkeit durch den Technologievorsprung der Konkurrenz akut bedroht wird.
- Schließlich gibt es noch eine kleine Gruppe, die jeglichen technischen Fortschritt grundsätzlich verurteilt, die so genannten *Laggards*.

Da letztere Gruppe im Rahmen der Befragung unerreichbar blieb, wurde für die ersten vier Gruppen ein Technology Adoption Life Cycle der zukünftigen Anwender der Logistics Mall aufgestellt.

Wie würden Sie die generelle Einstellung Ihres Unternehmens gegenüber Innovationen charakterisieren?



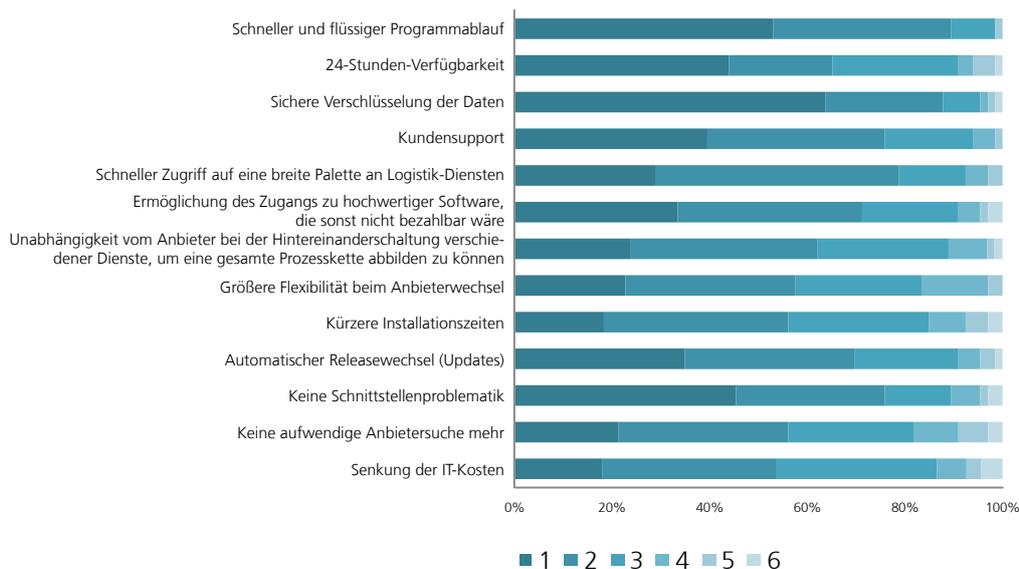
Im Zeitverlauf betrachtet, zeigt sich, dass gut jeder zweite Befragte generell schon sehr früh bereit ist umzudenken und neue Technologien wie die Logistics Mall zu nutzen.



Performance, Sicherheit und kompatible Schnittstellen – klare Anforderungen an ein Cloud-Computing-Konzept für die Logistik

Es bleibt die Frage, wie die Logistics Mall letztlich gestaltet sein muss, um den späteren Nutzern einen Mehrwert zu bieten. Hierzu wurden einige Aspekte des Konzeptes hinsichtlich ihrer Wichtigkeit bewertet.

*Wie wichtig wären Ihnen folgende Aspekte der Logistics Mall persönlich?
Bitte bewerten Sie die Punkte von 1 (sehr wichtig) bis 6 (völlig unwichtig)*



Die ideale Mall sollte also vor allem eine sichere Verschlüsselung der Datenübertragung bieten (sehr wichtig: 65%), einen schnellen und flüssigen Programmablauf gewährleisten (54%) und stetig verfügbar sein (45%). Diese Bewertung ist durchaus verständlich, da es sich bei den unterstützenden logistischen Prozessen um kritische Basisprozesse für die Unternehmen handelt und hier hochsensible Daten zusammenfließen, die aufeinander abgestimmt sein müssen.

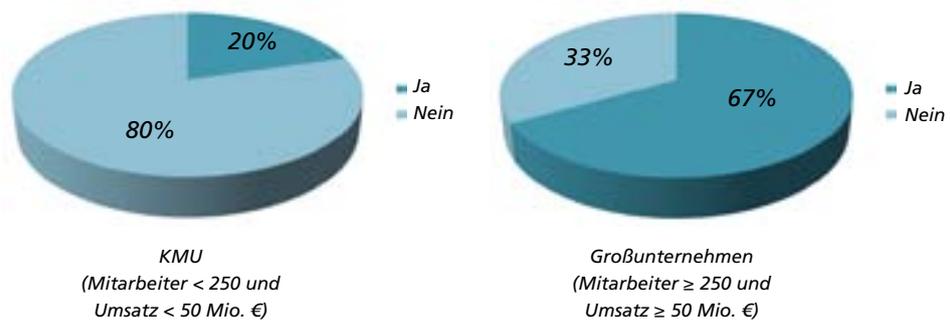
Die Schnittstellenproblematik zwischen den verschiedenen derzeit eingesetzten Systemen entlang der Supply Chain wird von den Probanden als schwierig wahrgenommen. 75% der Befragten wünschen sich hier eine signifikante Verbesserung. Deshalb entwickeln das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und das Fraunhofer-Institut für Software und Systemtechnik ISST derzeit im Innovationscluster «Logistics Mall – Cloud Computing für die Logistik» semantische Modelle zur Beschreibung von logistischen Prozessen, mit dem Anspruch einen neuen Standard zu etablieren, der eine vollständige Kompatibilität von IT-Lösungen auf allen Ebenen ermöglicht.



IT- oder Logistik-Prozesse outsourcen? Eine Vertrauensfrage

Die Vorteile im Bereich der Flexibilisierung, die durch Outsourcing ermöglicht wird und die damit zusammenhängenden Einsparpotentiale sehen nicht alle Probanden. Besonders KMU zögern noch, Prozesse an externe Dienstleister abzugeben.

Haben Sie bereits Erfahrungen mit dem Outsourcing von Dienstleistungen in den Bereichen Logistik oder IT?



Von den Unternehmen, die bereits Erfahrungen gemacht haben, gaben 56% der Probanden an, mit diesem Modell insgesamt zufrieden oder sehr zufrieden gewesen zu sein; 32% gaben immerhin noch die Schulnote „befriedigend“ und nur 8% berichteten von einer völligen Unzufriedenheit und bewerteten mit der schlechtesten Note.

Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Outsourcing-Erfahrungen von 1 (sehr zufrieden) bis 6 (völlig unzufrieden)?

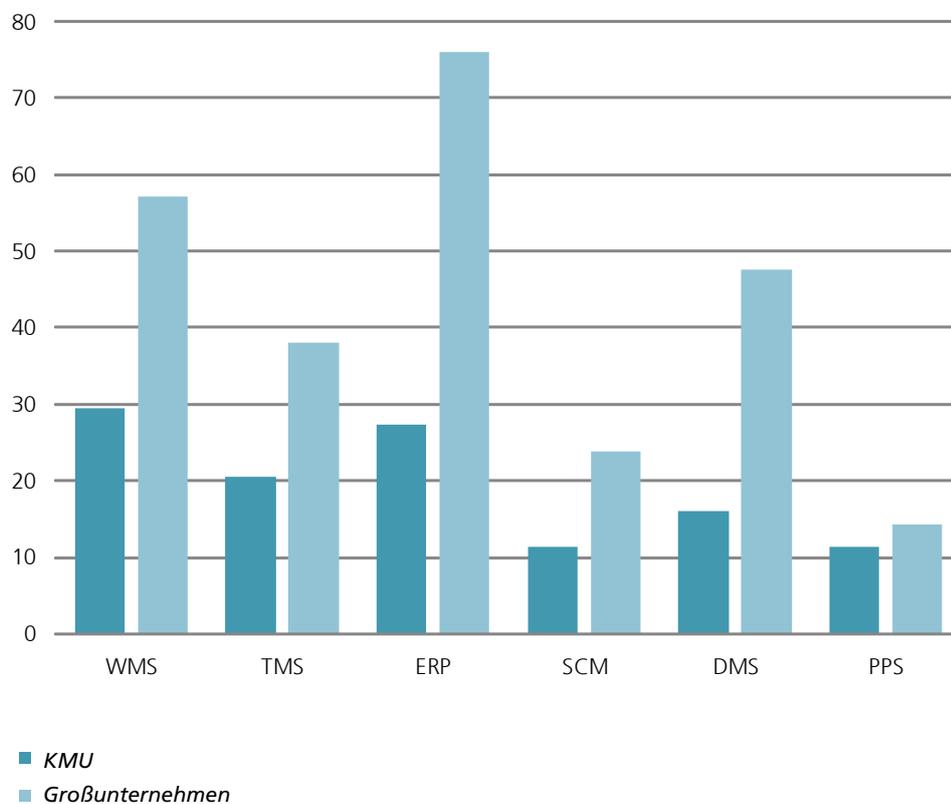


Was sich für Großunternehmen bewährt hat, kann auch für kleine- und mittelständische Unternehmen gut sein: Das IT-Outsourcing hilft KMU, sich auf die Kernkompetenz zu konzentrieren und dabei Kosten zu sparen. Die Vorteile und Risiken müssen dafür natürlich offen analysiert werden.

Größenabhängige Ausstattung mit Logistiksoftware

Im Vergleich zu den Großunternehmen gaben die befragten KMU eine weitaus schlechtere Ausstattung mit Logistiksoftware an, wie die unten stehende Grafik verdeutlicht. Die größte Diskrepanz ist beim Einsatz von unternehmensübergreifenden ERP-Systemen zu erkennen (KMU 27%, Großunternehmen 76%). Aber auch die Steuerung und Verwaltung von Lägern und Distributionszentren mit einem Warehouse Management System (WMS) ist bisher nur in knapp 30% der KMU eingeführt worden. Zum Vergleich: 57% der befragten Großunternehmen haben ein WMS im Einsatz.

Welche der hier genannten Logistiksoftware setzen Sie derzeit ein?



Das Logistics-Mall-Konzept trifft die Anforderung des Marktes

Besonders bei KMU besteht derzeit ein enormer Aufholbedarf hinsichtlich der Softwareunterstützung logistischer Prozesse. Für diese Firmen sind hochwertige Lösungen bisher außerhalb des vorhandenen finanziellen Budgets. Außerdem stellen die ressourcenverzehrenden Implementierungszeiträume und Schnittstellenprobleme zwischen den Systemen enorme Anforderungen an das Know-how der IT- und Logistik-Spezialisten.

Diese Schnittstellenproblematik wird auch in Großunternehmen als evident wahrgenommen. Allerdings liegen die größten Chancen für eine Logistics Mall hier eher in einer Variabilisierung von IT-Kosten. Mittels hybrider Cloud-Architekturen – also Systemen, die Private und Public Clouds, sowie traditionelle IT-Umgebungen integrieren – kann das Management sehr flexibel auf stetig beschleunigte Geschäftsprozesse reagieren. Hierzu bedarf es jedoch zunächst der Entwicklung eines neuen Standards zur ontologischen Beschreibung von Logistikprozessen und deren Formalisierung. So wird ein gemeinsames Verständnis von Kunden und Dienstleistern ermöglicht, welches den Schlüssel für die Definition abstrakter Schnittstellen zwischen den Logistik-IT-Diensten darstellt. Anschließend erst, können diese über eine Plattform verfügbar gemacht, zu individuellen Prozessketten orchestriert und in der Cloud betrieben werden. Wie diese Marktstudie «Cloud Computing für Logistik - Akzeptanz der Logistics Mall» belegt, ist die nötige Offenheit am Markt für ein Umdenken bei der bedarfsgerechten Bereitstellung, Beschaffung und der Nutzung von Logistiksoftware durchaus vorhanden. Nun sind die Forscher und Entwickler am Zug, um auf die Bedenken hinsichtlich möglicher Sicherheits- und Performance-Risiken die adäquate technologische Antwort zu geben.

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Institutsleitung:

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

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

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn

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

Ansprechpartnerin:

Dipl.-Oec. Maren Meinhardt

Telefon: +49 (0) 231 / 9743-290

Telefax: +49 (0) 231 / 9743-162

E-Mail: maren.meinhardt@iml.fraunhofer.de

Internet: www.logistics-mall.de, www.logistics-mall.com
www.iml.fraunhofer.de



Kooperationspartner:



Gefördert durch:

Ministerium für Innovation,
Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen



[www.facebook.com
/logisticsmall](https://www.facebook.com/logisticsmall)