

Warum der Planet kein Lagerhaus ist

KLAUS KOCH – RFID und das «Internet der Dinge» entsprechen nur scheinbar dem Wunsch nach Nutzung auch noch der letzten globalen Ressourcen. Tatsächlich lässt erst die Informationstechnologie die wahren Grenzen erahnen.

Das «Internet der Dinge» klingt oft schon etwas abgegriffen. Je öfter die Metapher wiederholt wird, desto schneller entschwindet sie zwischen- durch in der Ferne. Tatsächlich klafft zwischen der virtuellen Welt der Daten-Autobahn, ihren Wegweisern und Hilfskonstruktionen und dem realen Warentransport in der physischen Welt immer noch eine ansehnliche Lücke. Die «Dortmunder Gespräche» räumten diesbezüglichmal wieder mit Irrtümern auf.

Noch viel Handarbeit

Ein vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI) und der Fraunhofer-Gesellschaft herausgegebenes Grundlagenwerk leistet dabei wertvolle Hilfe. Denn wer tagsüber zwischen den Regalreihen eines in weiten Teilen noch nicht automatisierten Lagers und am Steuer eines Gabelstaplers schwere Arbeit verrichtet, dem mag die elektronisch installierte Verheissung der Warenverfügbarkeit



Michael ten Hompel, Leiter des Fraunhofer-IML in Dortmund.

ohne Grenzen «abgehoben» und «überspannt» erscheinen. Die Verknüpfung der wahren Ladung mit dem zugehörigen Datenpaket – ob per Barcode, Scanner oder Radiofrequenz (RFID) – muss oft noch in mühsamer Handarbeit und anhand fehlerhafter Prozesse erarbeitet werden. Einer der unermüdlichen Kämpfer für die praktische Anwen-

dung der Fortschritte, die durch die moderne Informationstechnologie erzielt worden sind, ist der Leiter des in Dortmund ansässigen Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik (IML), Michael ten Hompel. Wie Elgar Fleisch, seit 2004 Lehrstuhlinhaber für Informationsmanagement am Departement für Management, Technologie und Ökonomie der ETH Zürich, und Friedemann Mattern von der ETH Zürich, arbeitet er seit Jahren daran, dass Computer und Informationssysteme über Sensoren, Miniaturspeicher und -prozessoren «Augen und Ohren» bekommen. Notwendig ist dafür eine gemeinsame Infrastruktur und dass Informationen so gestaltet werden, dass sie weltweit verstanden werden.

Crashkurs

Alltagsgegenstände wie Medikamente, Konsumgüter und – dito – natürlich auch Transportbehälter erhalten auf diesem Weg eine Identität, die sie zugleich in der realen wie auch in der elektronischen Welt verankert.

Unternehmen wie Metro, Walmart und Gillette beteiligten sich seit 1999 an Projekten wie dem Auto-ID-Center, in dem Forscher des Massachusetts Institute of Technology (MIT), in Cambridge und St. Gallen an einem gemeinsamen Unterbau arbeiten. Dazu zählen der bekannte «Electronic Product Code» (EPC), billige Transponderchips, Funkprotokolle für die Schnittstelle zwischen RFID-Chips und Lesegeräten und

Schnittstellenstandards für den Daten-Transfer via Internet (EPCIS). Die Ergebnisse des Forschungsprojekts wurden 2003 an die Standardisierungs-Organisation GS1 auslizenziert, die sie heute als weltweiten Standard unter dem Namen EPC-global zur Verfügung stellt.

Im Grunde stecke die Entwicklung, sagen Fleisch und Mattern, aber noch in den Kinderschuhen. Tatsächlich sind manche Signalträger eher dazu geeignet, ihre Umgebung zu demolieren, statt «erkennungsdienstliche Hinweise» zu liefern.

Andere führen zu haarsträubenden Mengenangaben, weil nur ein einziges Komma verrutscht ist, oder Fremdrelexionen an einem in der Nähe «streunenden» Sender/Empfänger zu plötzlichem Frequenz-Mischmasch führen.

Trotzdem gewinnt, was in den 70-er und 80-er Jahren nur als Science Fiction a la «Raumschiff Enterprise» («Beam me up, Scotty!») zu sehen war, zusehends an Konturen: Der Materialisation per Knopfdruck entspricht die über eine Sensorik ausgelöste Bedarfsmeldung an ein ERP-System, das den Nachschub einer Ware in Gang setzt, die im selben Augenblick auf



Wer über seine Bestände Bescheid weiss, braucht keine überschüssigen Vorräte zu horten.
(Bild: Koch)

der anderen Seite des Globus erst produziert wird. Ideologen mögen behaupten, dass solcherlei Fortschritt nur dazu diene, umso schneller den Planeten zu plündern.

Auf Sparkurs

Wirksamstes Gegenargument ist, dass es immer noch besser ist, nach tatsächlichem Bedarf zu produzieren, als – die Agrarwirtschaft der EU ist das beste Beispiel dafür – permanenten Überfluss zu erzeugen und die Überbleibsel auf gigantischen Müllhalden zu deponieren.

Sollten kommende Generationen die Welt als eine Art Lagerhaus betrachten, leistet das «Internet der Dinge» einen wertvollen Dienst bei der Erkenntnis, dass die Reserven endlich sind. Der oberste Grundsatz

der Intralogistik gibt vor, die richtige Ware in der richtigen Menge zur richtigen Zeit bereitzustellen. Sie liesse sich auch in Pufferlagern vorbeugend horten. Das jedoch würde den Grundsatz verletzen, Bestände und die Nutzung der Ressourcen – nicht zuletzt aus Kostengründen – auf ein Minimum zu begrenzen. Verfügbarkeit und Materialfluss so zu synchronisieren, dass Liefertreue und Zuverlässigkeit trotzdem gewährleistet sind, ist der Beitrag, den die Intralogistik leisten kann.

Hans-Jörg Bullinger,
Michael ten Hompel:
«Internet der Dinge»
Berlin Heidelberg 2007
ISBN 978-3-540-36729-1

Fraunhofer IML
Joseph-von-Fraunhofer-Strasse 2-4
D-44227 Dortmund,
Tel. +49 231 97 43 403, Fax +49 231 97 43 215
info@iml.fraunhofer.de, www.iml.fraunhofer.de