



Hamburger Logistik Institut mit dem RFID Laboratory

Kompetenzen bündeln und Netzwerke bilden!



Das Bündeln von Kompetenzen in einem Netzwerk sowie kontinuierliche Innovation aus Forschung, Lehre und betrieblicher Praxis sind bei der Einführung neuer Technologien wichtige Erfolgsfaktoren. In der Metropolregion Hamburg wurde zur Schaffung dieser, für den Einsatz von moderner RFID-Technologie wichtigen Basis im Jahr 2007 das Hamburger Logistik Institut (HLI) gegründet.

Ausgehend vom Großraum Hamburg mit seinen diversen Logistikdienstleistern und allen wichtigen Verkehrsträgern unterstützt und erforscht das Institut die Weiterentwicklung von zukunftsweisenden Logistikprozessen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Erschließung von Nutzenpotenzialen durch den Einsatz von RFID-Technik. Ein eigens dafür konzipiertes RFID-Forschungsprojekt des HLI wird von der Freien und Hansestadt Hamburg als PPP – Public Private Partnership – gefördert.

Darüber hinaus offeriert das HLI ein kom-



plettes Portfolio an Prozess- und Technologie Consulting, um die Laborleistungen umfassend zu komplettieren.

Die Integration von Lehre und betrieblicher Praxis zeigt sich auch in der Gesellschafterstruktur von Personen der Hochschulen, sowie Beteiligungen der Wirtschaft, so dass eine ausgewogene und homogene Unternehmensentwicklung gefördert wird, die auf ein gebündeltes Expertenwissen aus unterschiedlichsten Disziplinen gegründet ist.



Das HLI RFID Laboratory

Die Komplexität moderner AutoID – Systeme führen dazu, dass sich belastbares Wissen und weitreichende Kompetenzen, beispielsweise zur prominenten RFID-Technik, nicht einfach durch Informationstransfer erwerben lassen. Folgerichtig wurde vom Hamburger Logistik Institut 2009 das RFID Laboratory eröffnet, welches eigene Laborarbeiten zu RFID-Systemen ermöglicht. Darunter fallen sowohl Praxistests mit verfügbaren RFID-Systemkomponenten, als auch Forschungsthemen zu aktuellen Fragestellungen beim Einsatz von RFID-Technologie im Umfeld von Transport-, Umschlags- und Lagerungsprozessen

Das HLI-RFID Laboratory verfolgt dabei zwei parallele, sich gegenseitig ergänzende Wege: Einerseits wurde hochwertigste Messtechnik installiert und in Betrieb genommen, die es auf einer allgemeingültigen Basis erlaubt, die Leistung von verschiedenen RFID-Transpondern zu charakterisieren.

Transponder-vorselektion bezogen auf die Einsatzaufgabe

Generischer Messaufbau:



System-konfiguration bezogen auf die Einsatzaufgabe

Handelsübliche Komponenten im Labor:



Leistungsfähigkeit des Systems in der Einsatzumgebung

Tests unter realen Bedingungen:



Der Standard nach ISO/IEC 18046-3 (Test methods for tag performance) dient dabei als Arbeitsgrundlage. Zunächst wurden Testverfahren für RFID-Transponder, welche im UHF-Bereich (ISO/IEC 18000-6, 860 - 960 MHz) arbeiten, etabliert.

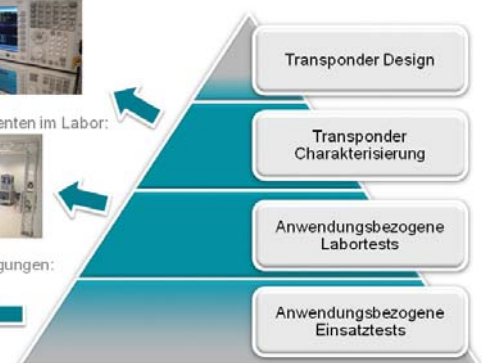
UHF-Transponder können dabei z.B. auf verschiedenen Untergründen untersucht und getestet werden. Damit ist es möglich ein für die jeweilige Anwendung am besten geeignetes RFID-Etikett zu identifizieren. Eine weitergehende Ausgestaltung dieser generischen Charakterisierungsmethoden ist im Labor in Arbeit. Andererseits stellt beim Praxiseinsatz von RFID-Technologie meist die Anwendungsumgebung die größere Herausforderung an das System dar.

Auf einem zweiten Arbeitsweg verfolgt daher das HLI mit seinem Labor auch praxisnahe Tests und Simulationen mit handelsüblichen RFID-Systemkomponenten.

Hamburg Logistik Forum 2010



Personen von links nach rechts: Prof. Blecker – TUHH, I. Karan – Wirtschaftssenator HH, D. Aßmus – Mitglied der Geschäftsleitung HLI, A. Schaefer – Geschäftsführer HLI



Wenn, für ein zu identifizierendes Gut mit den beschriebenen, generischen Messverfahren ein funkttechnisch optimales RFID-Etikett gefunden wurde, dann können sich diese in optimaler Umgebung gefundenen Parameter beim Transfer des Systems in das reale Anwendungsumfeld, dramatisch verändern.



Eine Produktionshalle, ein Hochregallager oder ein Lagerplatz im Freifeld sind Umgebungen, die aufgrund der dort mehr oder weniger vorhandenen, verschiedenen Materialien auf ein RFID-System aus hochfrequenztechnischer Sicht sehr unterschiedlich einwirken.



Auch das Vorhandensein mehrerer Transponder in unterschiedlicher Orientierung oder Bewegung relativ zu einem Lesegerät, beeinflusst die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems. Zusätzliche Umwelteinflüsse wie z.B. Feuchte, Krafteinwirkung und Deformation, Belastung durch Chemikalien und Korrosion sind ebenfalls nicht zu vernachlässigen.

All diese Faktoren reduzieren in der Regel die beiden für den Anwender wichtigen Systemparameter der Lesereichweite und Leserate gegenüber einer optimalen, jedoch artifiziellen Messumgebung.

Das RFID-Laboratory betrachtet daher beide Bereiche, nämlich eine optimale Situation, unter der eine hervorragende RFID-Systemfunktionalität erreicht wird, und die reale Anwendung mit einer im Vergleich dazu meist reduzierten Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems. Nur diese Gesamtsicht macht eine Abschätzung des Nutzenpotenzials von RFID in einer Anwendung möglich.

Darüber hinaus beschäftigt sich das RFID-Laboratory zusammen mit seinen Partnern auch mit der Integration von handelsüblichen Systemkomponenten in entsprechende Middleware-Plattformen und Anwendungsumgebungen. In diesem Bereich der Systemintegration ist heute noch viel Anpassungsarbeit zu leisten, da Schnittstellen noch unzureichend standardisiert sind.

Partnerprogramm des HLI

Zur Förderung dieser Kommunikationsplattform ist bereits mit Beginn der Unternehmensaktivitäten ein Partnerprogramm initiiert worden, welches heute schon viele namhafte Industrie- und Handelsunternehmen, sowie Anbieter von RFID-Systemkomponenten und RFID-Lösungen aus den beiden Bereichen Hardware und Software aufweist.

Der Zugang zu Expertenwissen, der Wissenstransfer, neutrale und individuelle Systemtests, sowie Informationen über Neuerungen und Normen auf einer wissenschaftlich orientierten, neutralen Plattform findet im Großraum Hamburg, aber auch deutschlandweit, sehr große Resonanz. Dies lässt sich an dem stetig steigenden Interesse und einer großen Bereitschaft zur Beteiligung im Partnerprogramm dokumentieren.

Als Gesellschafter des HLI und besonders wichtiger Partner ist die BeraCom Beratung und Software-Entwicklung GmbH & Co.KG, Hamburg exemplarisch zu nennen.



Mit dem Blick in die Zukunft

Um auch zukunftsgerichtete Entwicklungen und Trends in den verschiedensten Anwendungsfeldern und Disziplinen von RFID frühzeitig erkennen und integrieren zu können, hat das HLI im engen Kontakt mit den Hamburger Hochschulen ein ideales Umfeld geschaffen. Dabei ist es aktiv vernetzt mit:

Prof. Dr. Thorsten Blecker:

TUHH – Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Logistik und Unternehmensführung

Prof. Dr. Henning Kontny:

HAW HH - Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Fachgebiet Logistik und Supply Chain Management

Prof. Dr. Ralf God:

TUHH – Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Flugzeug-Kabinensysteme

Kommunikationsplattform in der Metropolregion Hamburg

Trotz der großen Bedeutung des Logistikstandortes Hamburg und trotz vieler lokaler Anwender, Hersteller und Integratoren, existierte im norddeutschen Raum bislang keine zentrale Anlaufstelle für unabhängige und umfassende Informationen zu Auto ID (RFID)-Anwendungen. Neben den inzwischen flächendeckend vorhandenen großen Foren, Vereinigungen und Verbänden, welche interessierte Anwender ansprechen und informieren, zeigt es sich, dass es darüber hinaus sehr wichtig ist, auch lokal vor Ort ganz gezielt das Thema RFID praktisch zu bearbeiten und zu fördern.



In der Metropolregion Hamburg hat das HLI, nach seiner Eröffnung am 9. Juli 2009 mit dem „Hamburg Logistik Forum 2010“ am 9. September 2010 bereits eine weitere äußerst erfolgreiche Veranstaltung mit über 200 Besuchern am Standort ausgerichtet.

Um die Verbindung zwischen Wissenschaft und betrieblicher Praxis weiter zu forcieren wird die noch junge Tradition für die Zukunft fortgesetzt, um einem breiten Interessentenkreis, einmal jährlich eine offene Kommunikationsplattform zu bieten. Auch im nächsten Jahr wird das HLI zum „Hamburg Logistik Forum“ wieder seine Tore für alle Interessenten öffnen und ein interaktives Partner- und Anwendertreffen in Hamburg ausrichten, um die Verbindung zwischen Wissenschaft und betrieblicher Praxis weiter zu etablieren.



Detlef Assmus

Mitglied der Geschäftsleitung
HLI – Hamburger Logistik Institut GmbH
E-Mail: detlef.assmus@hli-consulting.de
Internet: www.hli-consulting.de