

# NEWSLETTER

FRAUNHOFER SCS – Ausgabe 03/2010

AUGUST 2010

*Sehr geehrte Damen und Herren,*

*In Zeiten immer härteren Wettbewerbs muss zum richtigen Zeitpunkt einfach alles stimmen. Je kürzer die Zykluszeit entlang der Versorgungskette ist, desto größer ist die Rolle der technologischen Lösungen und des Prozess-Knowhows. In dieser Ausgabe erfahren Sie, wie unsere Forscher und Experten wichtige Grundlagen für technologische Entscheidungen und wirtschaftliche Maßnahmen liefern.*

*Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und viel Erfolg bei der Umsetzung Ihrer Ziele.*



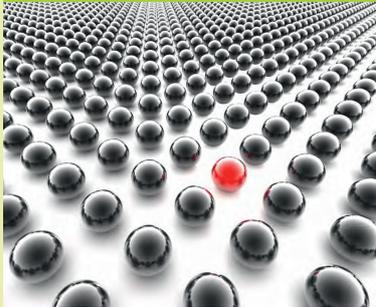
*Prof. Dr.-Ing Evi Hartmann  
Leitung Fraunhofer SCS*

## TECHNOLOGIELANDKARTE ECHTZEITLOKALISIERUNG (RTLS)

Echtzeitlokalisierung schafft Transparenz in vielen Anwendungen z.B. in Logistik & Produktion, Sport, Sicherheit, Verkehr und Gesundheit. Sie bietet gegenüber RFID oder Sensornetzwerken unter Anderem in den Punkten Genauigkeit, Gebietsabdeckung und Abtastrate erhebliche Vorteile. Im Vergleich zur Globalen Satellitennavigation, lassen sich RTLS nahtlos innerhalb von Gebäuden und im Außenbereich einsetzen. In den letzten Jahren hat die Technologie einen für Endanwender geeigneten Reifegrad erreicht und der Markt wächst seit 2001 rasant bis zu 40% jährlich. Die Anzahl der Anbieter am Markt ist weltweit stark gestiegen und aufgrund der Heterogenität der Lokalisierungsprodukte und Systeme sehr unübersichtlich.

Fraunhofer beobachtet diesen Markt sehr genau und führt auch Tests mit Fremdsystemen durch. Aus diesen Daten ist eine Technologielandkarte der Produkte und Systeme entstanden, die bei Entscheidungen im Vorfeld mehr Klarheit bringt und die Auswahl erleichtert.

Für weitere Informationen: Stephan Otto  
[Stephan.otto@scs.fraunhofer.de](mailto:Stephan.otto@scs.fraunhofer.de)



## BENCHMARKING VON FRACHTTARIFEN: WIE MAN INTELLIGENTER TRANSPORTE EINKAUF

Jeder kennt das ureigenste Problem des Einkaufs – spätestens dann, wenn das begehrte Objekt bekannt ist: Ist das, was mir der Verkäufer anbietet, wirklich »sein Geld wert« und – bei B2B Geschäften noch wichtiger: Bekomme ich die gleiche Leistung nicht auch von einem anderen Anbieter günstiger?

Besonders prekär wird es, wenn es sich um Transporte handelt. Die nachgefragte Leistung ist in ihren Preiskomponenten so intransparent und der Markt starken Kapazitätsschwankungen unterworfen, dass Einkäufer meist »nur« auf Erfahrungswerte oder allgemein zugängliche Benchmarkingwerte zurückgreifen. Das SCS-Frachtenbenchmarking bietet hier intelligente Abhilfe: In Branchen-Arbeitskreisen werden Preisbestandteile »auseinandergenommen«, der Benchmark läuft in der Gruppe anonym und doch speziell auf ihre Transportrelationen zugeschnitten. Keine pauschalen »Durchschnittswerte«. Interessiert? Dann rufen Sie mich an...

Für weitere Informationen: Dr. Norbert Schmidt  
norbert.schmidt@scs.fraunhofer.de

## »FRAUNHOFER SCS RFID-PROJEKT ROADMAP«

### GENERIEREN, KLASSIFIZIERUNG & BEWERTUNG VON IDEEN ZUM EINSATZ DER RFID-TECHNOLOGIE

Zwar konnten die vielen Versprechungen des großen »RFID-Hypes« der vergangenen Jahre nicht eingehalten werden, doch gerade deshalb sind Wettbewerber, die sich gegenwärtig aktiv für eine innovative Auto-ID Technologie wie RFID entscheiden und diese einführen, sehr kritisch zu beobachten. Wie reagieren Sie wenn in Ihrer Branche die RFID-Technologie immer mehr Fuß fasst? Wenn Wettbewerber RFID in eigenen Wertschöpfungsketten nutzen und Erfolgsmeldungen verbreiten? Haben Sie und Ihre Mitarbeiter nicht auch Ideen wie RFID in Ihren Prozessen nutzbar wäre?

Sofort stellen sich brennende Fragen – müssen wir uns auch mit der Technologie beschäftigen, um keinen Wettbewerbsnachteil zu erlangen? Was ist die Technologie eigentlich zu leisten im Stande und welche Einsatzmöglichkeiten gibt es? Viele Unternehmen, gerade im Mittelstand, stehen derzeit vor diesen oder ganz ähnlichen Fragen. Meist haben diese aber weder Ressourcen noch Zeit um sich intensiv mit dem komplexen und intransparenten Thema »RFID-Technologie« auseinanderzusetzen. Um diese vielen kritischen Fragen strukturiert zu beantworten, bietet Ihnen die Fraunhofer SCS einen zweitägigen Workshop, der sich Ihren konkreten Fragestellungen und Bedürfnissen widmet.

Dabei steht zunächst eine Technologie-Schulung auf dem Programm, in der Sie grundlegende technische Eigenschaften, Nutzenpotenziale und mögliche Anwendungsfelder der RFID-Technologie in Ihrer und in fremden Branchen kennenlernen. Basierend auf den neuen Erkenntnissen werden mit Hilfe verschiedener Kreativitäts- und Ideenfindungsmethoden nach Einsatzfeldern in Ihrem Unternehmen gesucht. Diese Einsatzfelder werden dann in möglichen Projekten konkretisiert und im Anschluss detailliert klassifiziert und bewertet. Dabei stehen insbesondere die Kriterien Realisierungsaufwand, Ressourcenstärke, Marktattraktivität, Nutzen, technische Machbarkeit und rechtliche Rahmenbedingungen im Fokus.

Im Ergebnis erhalten Sie neben den Antworten auf Ihre Fragen, eine »Roadmap« von konkreten, bewerteten und priorisierten RFID-Pilotprojekten, sowie eine Empfehlung wie eine Umsetzung aussehen könnte.

Für weitere Informationen: Philipp Precht  
Philipp.precht@scs.fraunhofer.de

## INNOVATIONSRADAR – DIESMAL UNTER DIE LUPE GENOMMEN: IDENTIFIKATIONSTECHNOLOGIEN

**UHF – TRANSPONDER VON IMPINJ IST MIT EINER REICHWEITE VON 21 M DER DER-ZEIT EMPFINDLICHSTE TAG AUF DEM MARKT.**

Sie können das Innovationsradar bestellen. Für Informationen und Bestellungen wenden Sie sich bitte an die leitende Redakteurin des Innovationsradars,

Christin Mindt  
Telefon 0911/58061-9595  
christin.mindt@scs.fraunhofer.de

Das Unternehmen Impinj hat einen neuen RFID-Chip auf den Markt gebracht, welcher die Performance von UHF-RFID Systemen noch einmal deutlich verbessern soll. Der Chip verfügt über zwei Antennenanschlüsse und erlaubt damit die Realisierung von Antennenstrukturen mit Strahlungscharakteristiken ohne blinde Stellen. In der Quelle fällt in diesem Zusammenhang die Bezeichnung „True 3D Technology“. Spezielle Sicherheitsfeatures sollen die Vertraulichkeit von Geschäftsinformationen auf dem Tag sowie die Privacy des Konsumenten noch einmal deutlich verbessern. Die Chip-Familie bietet eine Speicherkapazität von bis zu 512 Bit und die Möglichkeit, einzelne Speicherbereiche permanent zu sperren. Herausragend ist nach den Angaben des Herstellers vor allem die Empfindlichkeit des Chips. Laut Datenblattangaben erreicht der Tag im Idealfall eine Reichweite von 21 m.\*

**Bewertung:** Vorweg ist an dieser Stelle anzumerken, dass die im veröffentlichten Produktdatenblatt des neuen Impinj Monza 4 RFID-Chip dargestellten Grafiken etwas verwirrend sind, denn hier liegt die Maximalreichweite nicht bei 21 sondern bei 12 Metern. Zur angegebenen Empfindlichkeit von -17,4 dBm passt dies nicht wirklich. Grundsätzlich ist die Leistungsfähigkeit des Chips aber beeindruckend. Der bislang empfindlichste Tag mit dem Namen »ALN-9540 Squiggle« der Firma Alien hat eine Maximalreichweite von „nur“ rund 13 m. Als hoch innovativ einzustufen ist die Möglichkeit, über die beiden unabhängigen Antennenanschlüsse Transponder mit fast völlig homogener Abstrahlcharakteristik zu entwickeln. Die Performance von UHF-RFID-Systemen kann sich hier noch einmal deutlich verbessern. Allerdings waren am Markt bereits vorher Transponder, die ein gleiches Wirkungsprinzip aufweisen, verfügbar. Das Unternehmen Alien stellt mit dem »ALL-9460, Omni-Squiggle 1.2« einen solchen bereit. Für Anwender ist vor allem die angegebene Reichweite von maximal 21 m interessant. Dies führt zu einer Verbesserung in der Erfassungssicherheit von Objekten bei der Pulkerfassung. Bei Gegenständen, die sich an der Leseantenne vorbei bewegen ist die beschriebene »True3D-Technologie« von Impinj jedoch kaum von Bedeutung.

Technischer Innovationsgrad



Betriebswissenschaftlicher Innovationsgrad



\*Quelle: [www.impinj.com](http://www.impinj.com), 23.02.2010

Monza 4 Tag Chip Datasheet (Autor n.a., Impinj)



## GRÜNE LUFT

### DER ATEM DER GEBÄUDE: FRAUNHOFER SCS UND SIEMENS HELFEN SPAREN

In Zeiten stark belasteter Umwelt und grassierender Energieknappheit sind Einsparungen von über 50 Prozent nahezu beispiellos. Der Fraunhofer SCS ist es zusammen mit Siemens Building Technologies nun gelungen, bei der Belüftung von Gebäuden genau diese substanzielle Einsparung zu erzielen und trotzdem eine hohe Qualität der Anlagen zu sichern. In einem gemeinsamen Forschungsprojekt optimierten die SCS-Forscher eine von Siemens entwickelte Ventilatorregelung auf bahnbrechende Weise. Siemens BT ersetzte eine konsistente, aber eher wenig intelligente durch eine intelligente, bedarfsabhängige Regelung, die im Prinzip einem Gebäude nur jene Luft zuführt, die es im Augenblick braucht. An Wochenenden oder in Ferien zum Beispiel macht die übliche Luftversorgung eines Industriegebäudes keinen Sinn – verursacht aber dafür hohe Kosten.

Die optimierte Ventilatorregelung erzielt aber nicht nur drastische Energieeinsparungen sondern sichert gleichzeitig einen niedrigen Verschleiß der Lüftungsanlage sowie eine hohe Qualität der Regelgüte. In einem Gebäude steuern

Luftklappen den Luftstrom – und erzeugen ein Dilemma: Je genauer bislang solche Klappen den Strom steuerten, desto öfter mussten sie geöffnet und wieder geschlossen werden und desto gravierender war folglich der Verschleiß. Das gemeinsame Forschungsprojekt löste das Dilemma, indem es bei höherer Präzision der Luftversorgung die Klappenbewegungen minimierte. Neben dem Verschleiß wurde also auch der Regelfehler solcher Anlagen drastisch reduziert und die Qualität verbessert. Die Lösung gelang den SCS-Forschern mit Hilfe einer multikriteriellen Optimierung: Die drei konkurrierenden Ziele reduzierter Energieverbrauch, weniger Verschleiß und höhere Regelungsgenauigkeit besitzen je nach Einsatzzweck der Anlage ein unterschiedliches, nicht immer genau quantifizierbares Gewicht. Daher stellen die Fraunhofer-Forscher eine Menge unterschiedlicher Lösungen zur Verfügung, aus denen der Kunde die für ihn geeignetste nur noch auf Basis anschaulicher grafischer Darstellungen auswählen kann. In Zeiten immer knapper werdender Ressourcen und einer immer stärker bedrohten Umwelt sind es solche technischen Verbesserungen, die den entscheidenden Beitrag leisten. Sie sind zwar unsichtbar – doch ihre Auswirkungen sind deutlich spürbar. Nicht nur für die Nutzer solcher intelligenten Gebäude, sondern vor allem auch für die Umwelt.

Für weitere Informationen: Dr. Jens Wollenweber  
[jens.wollenweber@scs.fraunhofer.de](mailto:jens.wollenweber@scs.fraunhofer.de)

### Impressum

Herausgeber  
Fraunhofer-Arbeitsgruppe  
für Supply Chain Services SCS  
Nordostpark 93  
90411 Nürnberg

Telefon +49 (0) 911/58061-9500  
Fax +49 (0) 911/58061-9500  
[info@scs.fraunhofer.de](mailto:info@scs.fraunhofer.de)

[www.scs.fraunhofer.de](http://www.scs.fraunhofer.de)

ist eine rechtlich nicht selbständige Einrichtung der

Fraunhofer-Gesellschaft  
zur Förderung der angewandten Forschung e.V.  
Hansastraße 27 c, 80686 München

[www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a  
Umsatzsteuergesetz: DE 129515865

Registergericht  
Amtsgericht München  
Eingetragener Verein  
Register-Nr. VR 4461

Verantwortliche Redakteurin: Carla de Araujo Scholz  
Layout: Kathrin Dembowski  
Zusätzliche Informationen gemäß Telemediengesetz (TMG)  
finden Sie unter [www.scs.fraunhofer.de/impressum.html](http://www.scs.fraunhofer.de/impressum.html)

### Rechtliche Hinweise

Dieser Newsletter wurde Ihnen zugesandt, weil Ihre E-Mail-Adresse in unserer Verteilerliste registriert wurde. Falls Sie den Newsletter nicht mehr erhalten wollen, senden Sie uns bitte eine formlose E-Mail an [info@scs.fraunhofer.de](mailto:info@scs.fraunhofer.de). Wir werden Ihre Daten umgehend löschen. Fraunhofer SCS ist um Richtigkeit und Aktualität der über den Newsletter verbreiteten Informationen bemüht. Trotzdem können Fehler und Unklarheiten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Fraunhofer SCS übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Die in diesem Schreiben enthaltenen Auskünfte sind freibleibend. Der Newsletter ist kostenlos. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.