

# hi Tech

Das Magazin der Berner Fachhochschule - Technik und Informatik  
Le magazine de la HES bernoise - Technique et informatique

## Bachelor an der BFH-TI – Bachelor à la HESB-TI

- Bachelor FH – Bachelor HES
- Meine erste Stelle – Mon premier Job
- Administration als Unterstützung – L'administration à la rescousse
- ASIIN-Akkreditierung – Accréditation ASIIN

# "Internet of Objects - Internet of the Future"

Bereits zum dritten Mal hat die EU eine Konferenz zur Entwicklung des "Internet-der-Dinge" organisiert und in Nizza im Kongresszentrum Acropolis vom 5. - 7. Oktober 2008 durchgeführt. Es waren ca. 500 Teilnehmer erwartet worden, zuletzt waren es dann fast 1'000 aus allen EU-Ländern, aus den USA, darunter eine Vertreterin des US-Department-of-Commerce, chinesische Präsentatoren und Ryo Imura, der "RFID-Zukunfts-Professor" aus Japan.



David C. Gürlet  
CEO der RFIDnet Bern

## Wer hat zukünftig die "ONS-Herrschaft"?

Eines der heissesten Themen nebst Security & Privacy in Nizza war sicherlich das Thema: "Wer beherrscht in Zukunft das Object Naming Service (ONS)?" ONS kann dabei als Domain Name System (DNS) der RFID-Welt gesehen werden. Beispielsweise können die Daten eines Autoreifens, der in Malaysia hergestellt wurde, jederzeit während des Transportes oder später beim Einsatz an einem PW in Europa durch einen implantierten RFID-Chip im Reifen mittels RFID-Leser und Verbindung zum Internet abgerufen werden. Damit entsteht die direkte IT-Verbindung von diesem einzelnen Reifen und dessen Daten zur Herstellerfirma, dank ONS. Das Verfahren ist sehr ähnlich der Auflösung eines Domainnamens via DNS zu einer weltweit einzigen IP-Adresse. Die einzige Organisation, die heute produktiv ein ONS am Laufen hat, ist die US-Firma "Verisign", zusammen mit GS1. GS1 ist ein Verband, der u.a. das Erarbeiten und Vermitteln von international anerkannten Identifikations-, Kommunikations- und Prozess-Standards zum Ziel hat. Da GS1 die weltweite Organisation zur Basis der RFID-EPC-Gen2 Standards geworden ist, versucht sie es nun auch beim Object-Naming-Service zu werden.

Dies gefällt nicht allen RFID-Kunden und Benutzern. Auch sicherheitsmässig bestehen grosse Bedenken, wenn eine einzige US-Firma den gesamten Weltmarkt aller RFID-Naming-Request bei der Auflösung des "EPC-Gen2-Codes -> IP-Adresse" anbietet. Grundsätzlich geht es darum, wer mit welchen Nummern im RFID-Chip arbeitet. Das GS1 stellt zwar löblich mit EPC-Gen2 den heutigen Weltstandard, aber die Regierungen, bzw. vor allem die Endkundenvertreter sowie die Normierungsgremien sollten dazu ebenfalls Stellung nehmen, bevor wir 5 Mia. Personen und 50 Mia. Objekte taggen. Das entspricht in etwa der maximalen Grösse des Nummernbereiches.

## Security und Privacy von RFID-getagten Gütern?

Der andere Hot-Topic war unbestritten die "Security & Privacy" beim Einsatz von RFID-Tags: "Wer schützt die Interessen des RFID-Endkunden und Bürgers am besten?". Klare Meinung war: Der Einsatz von RFID muss immer eine "Opting-Out"-Möglichkeit enthalten, d.h. der Chip am Einkaufsgut muss deaktiviert werden können und zwar immer an der Kasse beim Eigentumsübergang oder nur, wenn der Kunde es verlangt.

Mindestens zwei Meinungen herrschten in Nizza vor:

- Der Kunde muss geschützt werden, der Chip wird beim Check-Out an der Kasse immer gekillt (mechanisch oder per Kill-Befehl)
- Der Kunde soll entscheiden können, ob er den Chip später noch lesen will z.B. zu Garantie- oder Rückruf-Zwecken

Diese Diskussion wird noch lange anhalten und hoffentlich für beide Varianten zu technischen Lösungen führen.

## Es fehlt heute immer noch an Interoperabilität!

Einer der Gründe, weshalb sich die RFID-Technologie nicht so schnell verbreitet – nebst der Endbenutzer-Akzeptanz – ist der Fakt, dass immer noch durchgehende weltweite Standards fehlen. Hier setzen die EU-Projekte CASAGRAS (Coordination and Support Action for Global RFID-related Activities and Standardisation) und GRIFS (Global RFID Interoperability Forum for Standards) an. CASAGRAS wird durch die Association for Automatic Identification and Mobile Data Capture AIM-UK geführt, es machen Vertreter der EU, der USA, Japans, Chinas und Koreas mit. Finanziert wird das Programm von der EU im Seventh Framework Programme (FP7).

## Wie machte es China anlässlich der Olympiade?

Ein chinesischer Sprecher erklärte, wie China mit der französischen Firma ASK die 14 Millionen Tickets in kürzester Zeit realisiert und während den olympischen Spielen in Peking eingesetzt hat.

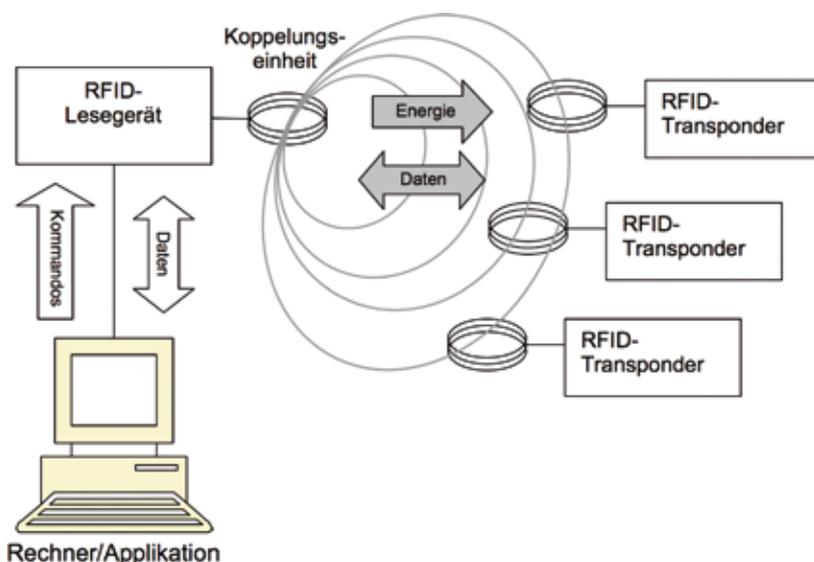
Der Auftrag konnte nur dank Kooperation mit einer chinesischen Firma durchgeführt werden. Ticketing-Know-how, Design und Marketing war Aufgabe der Franzosen, der Rest – alles vom Chip bis zum fertigen Ticket – lieferten die chinesischen Partner.



14 Millionen Tickets für die olympischen Spiele in Peking 2008

Was lernen wir also daraus? Die Europäer haben bessere Chancen "hoch oben auf der Value-Chain" bei den

Applikationen und messen sich besser nicht auf Chip-Level mit den Chinesen!



RFID-Systemkomponenten

Dies ist eine gekürzte Version des Gesamtreports EU-Nizza 2008 der RFIDnet Bern GmbH unter [www.rfidnet.ch](http://www.rfidnet.ch). Copyright © 2008 by RFIDnet Bern GmbH

David C. Gürlet (59) ist Mitgründer und CEO der RFIDnet Bern GmbH. Der Diplom-Ingenieur ist seit 20 Jahren als Unternehmer, Berater, Geschäftsführer und Dozent in den Bereichen ICT/IT und RFID tätig. Er hat drei Unternehmen in diesen Branchen aufgebaut und geleitet und ist einer von drei Partnern im Management-Beratungsunternehmen ocha gmbh Bern ([www.ocha.ch](http://www.ocha.ch)).

## RFIDnet Bern GmbH

Die RFIDnet Bern GmbH wurde am 5. Mai 2008 als neutrale Beratungsgesellschaft für den Einsatz von RFID gegründet. Die Gesellschaft bietet Consulting, Vorträge, Aus- und Weiterbildungskurse sowie Events zum Thema RFID und sorgt für den Know-how-Transfer zwischen Berner Fachhochschule und Industrie. RFIDnet vernetzt die Schweizer RFID-Szene mit Europa und ist Mitglied des internationalen Industrieverbands AIM. Die Gesellschaft gehört zu je 50 Prozent der Berner Fachhochschule und dem tcbe.ch – ICT Cluster Bern (Details siehe [www.rfidnet.ch](http://www.rfidnet.ch))

## Was ist RFID?

RFID bedeutet Radio Frequency Identification, zu Deutsch etwa "Identifizierung mit Hilfe von Funkwellen". RFID ist ein Verfahren zur automatischen und berührungslosen Funkerkennung (Identifikation) sowie zur Lokalisierung von Gegenständen und Lebewesen (Lokalisation).

Ein RFID-System besteht im wesentlichen aus drei Komponenten:

- dem Transponder (Tag) auf oder in dem zu identifizierenden Trägerobjekt
- dem Lesegerät, das den Transponder erkennt und mit ihm kommuniziert
- und einem EDV-System, das die Transponderdaten weiterverarbeitet, z.B. ein Lagerwirtschaftssystem oder ein Zugangskontrollsystem.

Bei den Transpondern unterscheidet man aktive und passive Tags. Passive Transponder beziehen ihre Energie ausschliesslich aus dem Feld des Lesegerätes, aktive haben eine eigene Batterie, die dazu dient, leistungsstärkere Chips oder Sensoren mit höherem Energieverbrauch in den Transponder zu integrieren. Als aktive Transponder werden oft auch Systeme bezeichnet, die selbst elektromagnetische Wellen für die Kommunikation erzeugen, obwohl sie streng genommen nicht mehr unter den Begriff RFID fallen. Je nach Anwendungsart sind RFID-Tags unterschiedlich ausgestattet und haben eine unterschiedliche Funkreichweite von 1 cm bis zu 300 Metern.