

Ethische Aspekte der Informationsverarbeitung

**RFID und Datenschutz**

– Thema 2 –

**René Schneider**

*(Matrikel 2005)*

13. November 2007

# RFID und Datenschutz

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung: RFID in der Presse.....	3
1. Was ist RFID?.....	4
A) Logistik	
B) Kundenorientierung	
C) Kontrolle	
D) Identifikation	
3. Was sind die Zukunftsvisionen der Konzerne?.....	8
A) Supermarkt	
B) Automatisierte Abläufe im Alltag	
4. Welche möglichen Gefahren gibt es?.....	10
5. Fazit und Diskussion.....	14
Quellenverzeichnis.....	15

## Einleitung: RFID in der Presse

*Auswahl an 735 Treffern für Suchwort „RFID“ auf heise.de<sup>1</sup>*

- |            |  |
|------------|--|
| 15.01.2002 | Elektronische Ohrmarken für Schlachttiere                      |
| 24.12.2002 | Künftig nur noch "personalisierte" Waffen in New Jersey        |
| 20.11.2003 | Datenschutzbeauftragter:<br>Schutz der Daten wichtiger denn je |
| 02.12.2003 | Infineon will RFID-Technik neuen Schub geben                   |
| 05.12.2003 | Netzaktivist warnt vor RFID-Chips                              |
| 19.03.2004 | Reisepass mit RFID-Chip  |
| 30.11.2004 | Implantierbare RFID-Chips breiten sich aus                     |
| 13.01.2005 | Studie: RFID-Umsätze ziehen rasant an                          |
| 10.08.2005 | Britisches Verkehrsministerium testet<br>RFID-Nummernschilder  |
| 10.02.2006 | Firma markiert Mitarbeiter per RFID                            |
| 17.03.2006 | RFID-Lobby: "RFID für Katzen ungefährlich" <sup>2</sup>        |

---

<sup>1</sup> Suche in den Artikeln von heise.de mit dem Stichwort „RFID“, Stand: 11.11.2007

<sup>2</sup> Titel der gewählten Artikel vgl. [heise-01] bis [heise-11]

# 1. Was ist RFID?

RFID = **R**adio **F**requency **I**dentification

- Chips besitzen **eindeutige Kennnummer**
- grundlegende Funktionsweise:
  - Chip *reagiert* in der Nähe eines Lesegeräts auf elektromagnetische Impulse
    - *erhält* auf diesem Weg *Energie*
    - kann die *Kennnummer zurückfunken*
  - Chip benötigt keine Energiequelle
- Sichtkontakt oder Berührung nicht notwendig
- Chips werden nur aktiv, wenn sie auf einer bestimmten Frequenz angefunkt werden
- erster Einsatzort im 2. Weltkrieg:  
„friend or foe“ – Feinderkennungssysteme eingesetzt in Flugzeugen

## 2. Welche Anwendungsmöglichkeiten gibt es?

### A) Logistik

- Verfolgen von Lieferketten
  - Erkennen von „Schwund“ und Diebstahl möglich
- Erkennung von Lagerbeständen
  - keine Kluft mehr zwischen realem und digitalem Lager
    - eindeutige Bestimmung des Bestandes
- geringere Kosten bei Rückrufaktionen von fehlerhaften Produkten (betroffene Kunden gezielt ansprechen)
- einfachere umweltverträgliche Entsorgung/Wiederverwertung (Chip enthält Informationen über Bestandteile, bspw. Batterie)

### B) Kundenorientierung

- Auswertung der Kundenbedürfnisse mittels Kundenkarten
  - Bsp.: Payback → Kunden sammeln Rabbattpunkte, Firmen registrieren Kundenverhalten
- Abstimmung der Werbung auf den Kunden mit Hilfe der gesammelten Daten
  - Studie der Dt. Post: Ausgaben für Briefe, Infopost, Prospekte, Telefon- und E-Mail-Marketing liegen bei 20 Mrd. Euro pro Jahr

[2004]

## C) Kontrolle

- einige Firmen setzen RFID als *Zugangsberechtigung* ein
  - Bsp.: mexikanischer Generalstaatsanwalt ließ seinen 168 Mitarbeitern Chip injizieren, um Zugang zur Kriminaldatenbank zu sichern
  - amerikanische Firmen überlegen Einsatz in Hochsicherheitsbereichen (AKW, Chemielabor)
  - Bsp.: Diskothekenkette Baja Beach Club (Europa) bietet VIP-Gästen an, sich persönliche Eintritts- und Verzehrkarte zu injizieren → Chip als „Accessoire“
- belg. Waffenhersteller FN Herstal entwickelte Waffe, die nur feuert, wenn der Benutzer den dazugehörigen Chip im Arm trägt
  - bei Verlust der Waffe Missbrauch ausgeschlossen
- Überwachung von Personen
  - Bsp.: Fujitsu lieferte Chips zur Überwachung von Schülern an Grundschule in Tokio <sup>[2004]</sup>
- Herkunft von Lebensmitteln ließe sich überprüfen
  - Steaks: jede Station bis hin zu den Eltern des Rindes wäre abrufbar

## **D) Identifikation**

- Krankenhaus-Patienten werden mit Chip versehen
  - bei Bewusstlosigkeit schnelle Zuordnung des Namen und der Krankengeschichte
  - schnelle Informationen über bspw. Allergien, Erkrankungen
- leichteres Identifizieren von entlaufenen Haustieren
- Einschränken von Produkt-Piraterie → Erkennen von Originalen problemlos möglich
  - Bsp.: Pharma-Industrie – Fälschungen können schwerwiegende Folgen für Kunden haben

### 3. Was sind die Zukunftsvisionen der Konzerne?

#### A) Supermarkt

- LKW-Lieferung trifft ein → neue Waren werden registriert
- ein Produkt erreicht Verfallsdatum → Personal entfernt das Produkt
- Angebot eines Produktes geht zur Neige → Personal füllt nach
- Kunde geht mit Einkaufswagen durch die Kasse → Waren werden ermittelt → Betrag wird vom Konto abgezogen *oder* Kreditrahmen des Kunden ist ausgeschöpft
- teilweise bereits im Future-Store von Metro realisiert (seit 2003, bei Duisburg)

#### B) Automatisierte Abläufe im Alltag

- Mikrowelle/Herd erkennt automatisch die optimale Backzeit eines Fertig-Gerichts
- Medizinschrank meldet sich, wenn ein Medikament seine Wirkung verloren hat
- Kühlschranks erkennt seinen Inhalt und füllt automatisch Vorrat wieder auf

### **Weitere Möglichkeiten:**

- Versicherungen könnten das Fahrverhalten des Kunden ermitteln  
→ individuelle Kfz-Versicherung
  - mögliche weitere Kriterien: in welcher Gegend wird das Kfz abgestellt, wie oft wird es verliehen
  - oder: Krankenversicherung könnte Essgewohnheiten des Kunden bei Lebensmittelketten erfragen → spezielle Tarife
- Vorschlag von RFID-Hersteller ADS: Einwanderer mit implantierten Chip überwachen
- MasterCard überlegt, injizierten Chip als Kreditkarte zu vermarkten

## 4. Welche möglichen Gefahren gibt es?

- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI):
  - Wer über das notwendige Wissen verfügt, könnte Funkverkehr zwischen RFID-Chips und Lesegeräten abhören, verfälschen oder lahmlegen
- BSI: Privatsphäre weniger durch Angriffe auf RFID-System als durch Normalbetrieb bedroht
  - Waschmaschinenhersteller könnten dafür sorgen, dass nur Waschmittel-Tabletten bestimmter Firmen akzeptiert werden
  - Autos würden ihren Dienst verweigern, wenn bei Reparatur Billigersatzteile ohne RFID-Chip mit Firmencode statt Originalprodukte verwendet wurden
    - *Wahlfreiheit der Kunden wäre extrem eingeschränkt*
- Chip kann **nicht ausgeschaltet** werden → sicher nur, wenn man ihn physisch zerstört → dies würde nützlichen Service verhindern (keine Reklamation mehr)

### ***Kunden fürchten:***

- Bewegungs-/Kundenprofile
- wegen verlorener oder weggeworfener Dinge identifizierbar und so womöglich in kriminelle Handlungen verstrickt zu werden
- lautstark mahnende Mülltonnen, wenn sie bspw. eine Batterie hineinwerfen
- Missbrauch der Technologie durch Nachbarn, Diebe, Hacker

Ein Fallbeispiel: *Future-Store von Metro*

- **FoeBuD** (*Verein zur Förderung des öffentlichen bewegten und unbewegten Datenverkehrs*) und **Caspian** (*Consumers Against Supermarket Privacy Invasion and Numbering*) testen 2004 den Markt
- Kundenkarte enthielt RFID-Chip  
→ Problem: Einkaufsdaten könnten mit Kundendaten verknüpft werden → Kundenprofile ohne Wissen des Kunden
- Metro-Reaktion dazu: Man wolle nicht verschweigen, dass es technisch möglich wäre, „aber wir tun es nicht“<sup>3</sup>  
→ im Kartenantrag fehlte jedoch Hinweis auf den RFID-Chip

---

3 Vgl. [Zeit-02] S. 30 Abs. 16

Brüsseler Datenschutzexperten:

es ist Aufgabe der Hersteller und Normungsgremien,  
„den Anwendern eine datenschutzkonforme Technik  
zur Verfügung zu stellen“<sup>4</sup>

→ Problem:

traditionelles Datenschutzprogramm bezieht sich auf  
**personenbezogene Daten**

→ beim Einsatz von RFID entsteht der Personenbezug erst später  
durch Verknüpfung von Daten

„Chancen“ für Terroristen:

- RFID-Chips in Pässen nur schwach verschlüsselt  
→ man könnte Bombe bauen, die explodiert, sobald sich Ausweis in  
der Nähe befindet
- Zugangsdaten von Personal in sicherheitskritischen Anlagen könnten  
kopiert werden  
→ daher **Forderung:**

*„kompletter Verzicht auf RFID in Ausweisdokumenten“<sup>5</sup>*

*„Datenschutz muss zu einem Werbeargument  
und zu einem Wettbewerbsvorteil werden“<sup>6</sup>*

*„Datenschutz darf kein Aufwand,  
sondern muss Standard sein.“<sup>7</sup>*

---

<sup>4</sup> Vgl. [Zeit-02] S. 31 Abs. 14

<sup>5</sup> Nigel Gilbert, vgl. [Comp-02] Abs. 3

<sup>6</sup> Alexander Roßnagel, vgl. [Zeit-02] S. 31 „Ist der Datenschutz tot“ Abs. 13

<sup>7</sup> Rena Tangens, vgl. [Zeit-03] S. 26 Abs. 10

Forderungen von Datenschutzgruppen (u.a. Caspian) in Statement-Papier:<sup>8</sup>

- **Transparenz** des Einsatzes der Chips
- **Zweck** klar definieren
- nur **notwendige** Daten sammeln
- **Sicherheit** der Daten gewährleisten
- Hersteller müssen **Einhaltung** der Prinzipien gewährleisten und sich verantwortlich zeigen

Akzeptable Einsatzorte wären ihrer Meinung nach:

- Verfolgung von **Arzneimitteln** vom Hersteller zum Verkäufer, um Echtheit zu garantieren
- Verfolgung von Produkten vom Herstellungsort zum Verkäufer, um **Diebstahl** und Verlust zu verringern
- Kennzeichnung von Produkten, die **giftige Substanzen** enthalten, um die umweltfreundliche Entsorgung zu gewährleisten (keine ID, sondern genereller Code für bspw. Batterien)

RFID-Regeln, die eingehalten werden sollten:

- Händlern dürfen ihren Kunden keine Produkte verkaufen, in denen zwangsweise aktive RFID-Chips enthalten sind
- jedem Bürger muss es erlaubt sein,
  - RFID-Chips und Lesegeräte orten zu können sowie
  - Chips zerstören zu dürfen, die sich in ihrem Eigentum befinden
- RFID darf nicht verwendet werden, um die Bewegung der Bürger zu verfolgen (weder direkt noch indirekt mittels RFID-Chips in Kleidung, gekauften Produkten etc.)

---

<sup>8</sup> Vgl. [cdt-org]

## 5. Fazit und Diskussion

Wichtig für die Zukunft:

- **Kontrolle über die intelligente Systemwelt für den Einzelnen muss erhalten bleiben**

→ Vorschlag: Chips dürfen nur ausgelesen werden, wenn Nutzer es erlaubt → Eingabe eines Passworts

- **Firmen sollten Vertrauen der Verbraucher nicht verlieren**

→ erster Schritt: Metro und WalMart verpflichteten sich in Richtlinie, Kunden über eingesetzte RFID-Chips zu informieren *sowie* zu informieren, wie Chips ausgeschaltet werden können  
→ aber: freiwillige Verpflichtung

Rena Tangens von FoeBuD: <sup>9</sup>

*„Wenn Bürger sich nicht sicher sein können, unbeobachtet zu sein, werden sie vorsichtiger, ihr Recht auf freie Meinungsäußerung und Versammlungsfreiheit wahrzunehmen.“*

*So stirbt die Demokratie.“*

---

<sup>9</sup> Vgl. [Zeit-02] S. 31 Abs. 7

## Quellenverzeichnis

- [Zeit-01] Götz Hamann & Marcus Rohwetter: *Wir werden täglich ausgespäht*. Die Zeit, 18.11.2004, S. 23-25
- [Zeit-02] Gunhild Lütge: *Die Allesscanner*. Die Zeit, 21.04.2005, S. 30-31
- [Zeit-03] Göth Hamann: *Chip, Chip, hurra?* Die Zeit, 19.01.2006, S. 26
- [cdt-org] *Position Statement on the Use of RFID in Consumer Products*. 14.11.2003, <http://www.cdt.org/privacy/031114rfid.pdf> (31.03.2006)
- [Comp-01] *Der Industrie fehlt der Wille zum Datenschutz*. Computer Zeitung, 06.03.2006, S. 6
- [Comp-02] *RFID bietet Terroristen viele Chancen*. Computer Zeitung, 10.04.2007, S. 6
- [Comp-03] *Antennenabriss legt RFID-Etikett lahm*. Computer Zeitung, 14.11.2005, S. 2
- [Weinberg] Jonathan Weinberg: *RFID and Privacy*. <http://www.law.wayne.edu/weinberg/rfid.paper.new.pdf> (31.03.2006)
- [heise-01] *Elektronische Ohrmarken für Schlachttiere*, heise.de, 15.01.2002, Stand: 11.11.2007, [Link #1](#)
- [heise-02] *Künftig nur noch "personalisierte" Waffen in New Jersey*, heise.de, 24.12.2002, Stand: 11.11.2007, [Link #2](#)
- [heise-03] *Datenschutzbeauftragter: Schutz der Daten wichtiger denn je*, heise.de, 20.11.2003, Stand: 11.11.2007, [Link #3](#)
- [heise-04] *Infineon will RFID-Technik neuen Schub geben*, heise.de, 02.12.2003, Stand: 11.11.2007, [Link #4](#)
- [heise-05] *Netzaktivist warnt vor RFID-Chips*, heise.de, 05.12.2003, Stand: 11.11.2007, [Link #5](#)
- [heise-06] *Reisepass mit RFID-Chip*, heise.de, 19.03.2004, Stand: 11.11.2007, [Link #6](#)
- [heise-07] *Implantierbare RFID-Chips breiten sich aus*, heise.de, 30.11.2004, Stand: 11.11.2007, [Link #7](#)
- [heise-08] *Studie: RFID-Umsätze ziehen rasant an*, heise.de, 13.01.2005, Stand: 11.11.2007, [Link #8](#)

- [heise-09] *Britisches Verkehrsministerium testet RFID-Nummernschilder*, heise.de, 10.08.2005,  
Stand: 11.11.2007, [Link #9](#)
- [heise-10] *Firma markiert Mitarbeiter per RFID*, heise.de, 10.02.2006, Stand: 11.11.2007,  
[Link #10](#)
- [heise-11] *RFID-Lobby: "RFID für Katzen ungefährlich"*, heise.de, 17.03.2006,  
Stand: 11.11.2007, [Link #11](#)

### ***Links in Langform:***

- #1 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/24020&words=RFID&T=rfid>
- #2 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/33297&words=RFID&T=rfid>
- #3 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/42244&words=RFID&T=rfid>
- #4 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/42553&words=RFID&T=rfid>
- #5 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/42663&words=RFID&T=rfid>
- #6 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/45780&words=RFID&T=rfid>
- #7 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/53789&words=RFID&T=rfid>
- #8 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/55114&words=RFID&T=rfid>
- #9 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/62666&words=RFID&T=rfid>
- #10 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/69438&words=RFID&T=rfid>
- #11 <http://www.heise.de/newsticker/result.xhtml?url=/newsticker/meldung/70988&words=RFID&T=rfid>