

erschienen in der FfF-Kommunikation,  
herausgegeben von FfF e.V. - ISSN 0938-3476  
www.fff.de

M. Waldowski

## Brain-RFID (BRFID)

### Ubiquitous Computing zu Ende gedacht

Die Technologie, Computer allgegenwärtig verfügbar zu machen (Ubiquitous Computing), ist weit fortgeschritten. In diesem Beitrag wird beschrieben, wie durch die Einpflanzung eines RFID-Transponders in das Gehirn einer jeden Bürgerin und eines jeden Bürgers diese Idee zu Ende gedacht werden kann. Es wird gezeigt, wie anfänglichen etwaigen Akzeptanzproblemen wirkungsvoll begegnet werden kann.

#### Einleitung

RFID [1] (Radio Frequency Identification) ist die Schlüsseltechnologie des so genannten Ubiquitous Computings [2]. Kernelement ist der RFID-Transponder, ein Mikrochip, der mittels einer Antenne mit seiner Umwelt kommunizieren kann. Es gibt eine Vielzahl verschiedener Bauformen. Typisch sind geringe Abmessungen und billige Massenproduktion. Daher findet man diese RFID-Technologie schon heute fast überall, z.B. in der Produktkennzeichnung und insbesondere in einer zunehmenden Anzahl personenbezogener Dokumente. Hier bietet sich eine beträchtliche Vereinfachung an. Warum nicht gleich alle personenbezogenen Daten auf einem Chip zusammenfassen und in das Gehirn der Berechtigten implantieren? Nennen wir es BRFID (Brain-RFID).

#### BRFID, die Lösung!

Wenn man diese auf den ersten Blick etwas ungewöhnliche Idee richtig durchdenkt, werden die ungeheuren Vorteile offensichtlich. Das Erstellen sämtlicher personenbezogener Dokumente wird mit einem Schlag überflüssig. Auf diese Weise könnten viele Milliarden Euro eingespart werden. Vergegenwärtigt man sich, wie viele personenbezogene Dokumente es heute schon gibt, die durch BRFID ersetzt werden könnten, wird dies schnell klar:

- Reisepass
- Personalausweis
- Führerschein
- EC-Karte
- Kreditkarte
- Gesundheitskarte
- Studierendenausweis ...

Es braucht nicht viel Fantasie, sich vorzustellen, was passiert, wenn die Informationen all dieser Dokumente auf einem Chip zusammengefasst werden, der durch die Art und Weise der Implementierung eindeutig den Berechtigten zugeordnet werden kann, z.B.:

- Eindeutige Identitätskontrolle
- Sicherer Zahlungsverkehr
- Sichere Zugangskontrolle in Gebäuden
- Sichere Krankenversorgung

Die Einpflanzung in das Gehirn unterbindet dabei die weit verbreitete Unsitte, RFID-Transponder durch einen Mikrowellenofen unbrauchbar zu machen.

Dies ist aber nur der Anfang. Die Möglichkeiten von BRFID werden entscheidend erweitert durch ein GPS-Modul, welches dann später um ein Galilei-Modul ergänzt werden kann. Auf diese Weise können die im Laufe eines Lebens aufgesuchten Lokali-

täten lückenlos erfasst und dauerhaft gespeichert werden. Dies hätte weitere bedeutende Vorteile:

- Handy-Lokalisierung wird überflüssig
- Personalisiertes Maut-System wird möglich
- Bewegungsprofile aller Bürgerinnen und Bürger sind jetzt bedeutend leichter zu erfassen

Es werden also aufwändige Maßnahmen, wie z.B. die Vorratsdatenspeicherung nicht mehr erforderlich sein. Geht man davon aus, dass eine Reichweite von mindestens 10 Metern durch die Verwendung von Mikrowellen-Transpondern erreichbar ist, so wäre eine totale Überwachung der Bevölkerung mittels preiswerter Mikrodrohnen [3] möglich, ohne dass alle in ihrer Wohnung für die Erfassung ihrer Daten belästigt werden müssen. Dadurch könnten beträchtliche Summen bei den Sicherheitskräften eingespart werden. So kostet allein die Totalüberwachung der wenigen so genannten islamistischen Gefährder den Steuerzahler Milliarden.

### Lösungsansätze für etwaige Akzeptanzprobleme

Jede neue Technologie, die die Bürgerinnen und Bürger direkt betrifft, kann erfahrungsgemäß auch zu gewissen Akzeptanzproblemen führen. Da es sich hier um eine Technologie handelt, die geeignet ist, die Sicherheit zu erhöhen, ist zunächst ein medienwirksamer Hinweis auf die Gefahr von Terroranschlägen als sinnvoll zu erachten. Alle müssen einsehen, dass diese Maßnahme nur zu ihrem eigenen Schutz und aus Sorge um unser Vaterland ergriffen wird. Der Einwand, eine Lokalisierbarkeit käme der Behandlung von Kriminellen mit elektronischer Fußfessel gleich, trifft nicht. Schließlich ist ja schon heute für die Ausstellung eines Reisepasses die Abnahme von Fingerabdrücken erforderlich, welche bekanntlich ebenfalls Teil der erkennungsdienstlichen Behandlung von Kriminellen ist. Für die Bewusstseinsbildung sind die Meinungsführenden der Massenkommunikation, also in erster Linie die Moderatorinnen und Moderatoren der quotenstarken Fernsehsendungen zu gewinnen.

Nach diesen Vorbereitungen kommt die Einführungsphase. Hier bietet es sich an, zunächst verwandte Technologien voranzutreiben, die ebenfalls die körperliche Unversehrtheit der Menschen tangieren. Auf diese Weise wird die Hemmschwelle gesenkt, indem ein Gewöhnungseffekt erzeugt wird. Als geeignet erscheint ein bereits im Jahre 2004 von der US-amerikanischen Gesundheitsbehörde (FDA) für den Einsatz am Menschen zugelassenes Verfahren, bei dem RFID-Transponder unter die Haut gespritzt werden [4], [5]. Diese Technologie wird mit ähnlichen Argu-

menten wie BRFID beworben, verfügt aber – jedenfalls gemäß offiziellen Verlautbarungen – noch nicht über ein GPS-Modul.

Die Einführung ist zudem durch finanzielle Anreize zu flankieren, die in zwei Richtungen gleichzeitig wirken müssen: Belohnung der Einsichtigen und Bestrafung der Verweigerer. Empfohlen wird in der Einführungsphase zunächst eine möglichst sanfte Vorgehensweise mit der Betonung des Belohnens, die dann bei sich einstellenden Erfolgen in Richtung des Bestrafens sukzessive verschärft werden kann. Auf diese Weise werden anfängliche Widerstände vermindert.

Die nachhaltige Einführung von BRFID muss naturgemäß bei den Neugeborenen beginnen. Hier sind die stärksten Anreize zu setzen. Selbstverständlich ist die Behandlung völlig kostenlos und wird mit einer Erhöhung des Kindergeldes um 100 EURO pro Monat in den ersten drei Lebensjahren belohnt. Der Mutter wird die Rente mit 55 in Aussicht gestellt. Bei den Erwachsenen ist ähnlich vorzugehen. Man beginnt mit der Zielgruppe der innovationsfreudigen jungen Menschen, am besten bei den Studierenden. Der Eingriff ist kostenlos, die Studiengebühren werden für die ersten drei Semester erlassen. Vom Erfolg dieser Maßnahme ist auszugehen, schließlich wird schon heute der Testmarkt *Rabattsystem F-Card der Hochschule Furtwangen* gut angenommen. Dennoch wird die Verbreitung dieser neuen Technologie einige Jahre in Anspruch nehmen. Vor allen Dingen bei unseren älteren Menschen ist mit einer geringen Akzeptanz zu rechnen.

Wenn dann aber eines Tages eine Mehrheit diesen BRFID-Transponder trägt, werden die verschärften Maßnahmen angewandt. Diese könnten beispielsweise umfassen: Gebühr für neuen Personalausweis 1000 EURO, BRFID-Pflicht für die Erlangung eines Führerscheins, BRFID-Rente mit 60, aber Rente mit 70 für Nicht-BRFID-ler – der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. In der Endphase wäre dann eine Grundgesetzänderung sinnvoll, welche eine BRFID-Pflicht für alle vorsieht. Menschen ohne BRFID stellen sich außerhalb unserer verfassungsgemäßen Ordnung, weil sie die Sicherheit unseres Gemeinwesens gefährden.

### Mögliche Nachteile von BRFID

Unter der Voraussetzung, dass in Deutschland infolge der oben beschriebenen Maßnahmen die Technologie an sich akzeptiert wurde, sind keine nennenswerten Nachteile zu erwarten. Diese entstehen höchstens, wenn die Technik einmal versagen sollte. Dann allerdings kann es für die BRFID-ler manchmal kompliziert werden, z.B. was die Mobilität betrifft. Wenn defekte BRFID-



**M. Waldowski**

**Prof. Dr. M. Waldowski** hat 1977-1983 Physik (Diplom) studiert, 1983-1987 promoviert, beides an der WWU Münster. 1987-1991 war er Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungsinstitut der Telekom in Darmstadt in der Forschungsgruppe Visuelle Kommunikation, seit 1991 ist er Professor an der Hochschule Furtwangen (HFU), Lehrgebiet: Grafische Datenverarbeitung.  
Kontakt: [wa@hs-furtwangen.de](mailto:wa@hs-furtwangen.de)

ler ihr Auto benutzen möchten, werden sie Schwierigkeiten bekommen. Für den Start des Motors benötigt das Motorsteuergerät die Funksignale für einen gültigen Führerschein, für das personalisierte Mautsystem, für die bezahlte KFZ-Steuer und den bestehenden Versicherungsschutz. Taxi und ÖPNV akzeptieren nur BRFID. Wie also zum Krankenhaus zur Reparatur des BRFID-Transponders kommen? Als Lösungsvorschlag bietet es sich an, für derartige Fälle einen ambulanten Vorortservice einzurichten, der über eine kostenfreie bundeseinheitliche Rufnummer zu erreichen ist.

### Ausblick: BRFID im Zeitalter der Globalisierung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Einführung von BRFID nicht nur eine Frage der Sicherheit, sondern insbesondere auch eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit ist, die mit höchster Priorität voranzutreiben ist. In einer globalisierten Welt können wir es uns als führende Industrienation nicht leis-

ten, im Wettbewerb mit anderen Volkswirtschaften auf diesem Schlüsselsektor der Informationstechnologie zurückzufallen. Es muss vielmehr unser Ziel als Exportnation sein, hier die weltweite Marktführerschaft zu erringen. Dieser globale Wettbewerb wird dazu führen, dass unsere Welt nicht nur in Deutschland bedeutend sicherer wird. Auf diese Weise arbeiten wir nachhaltig an der Zukunft für unsere nachwachsenden Generationen auf der ganzen Welt.

### Literatur

- [1] K. Finkenzeller: RFID-Handbuch, 4. Auflage, Hanser München; Wien, 2006, ISBN3-446-40398-1
- [2] M. Weiser: The Computer for the Twenty-First Century, Scientific American, S. 94-104, Sep. 1991,
- [3] <http://mikrokoetter.de/ucwiki/>
- [4] K. R. Foster, J. Jaeger: RFID inside, IEEE Spectrum, S. 24-29, März 2007
- [5] <http://www.verichipcorp.com/>

*erschienen in der Fiff-Kommunikation,  
herausgegeben von Fiff e.V. - ISSN 0938-3476  
[www.fiff.de](http://www.fiff.de)*