



Positions- und kontextsensitive Informationssysteme für
Museen zur Demonstration des Potentials der RFID-Technik

Datenschutzkonzept und Risikoanalyse verschiedener Einsatzszenarien

Stefan Klumpp, Humboldt-Universität zu Berlin
Informatik in Bildung und Gesellschaft
klumpp@hu-berlin.net

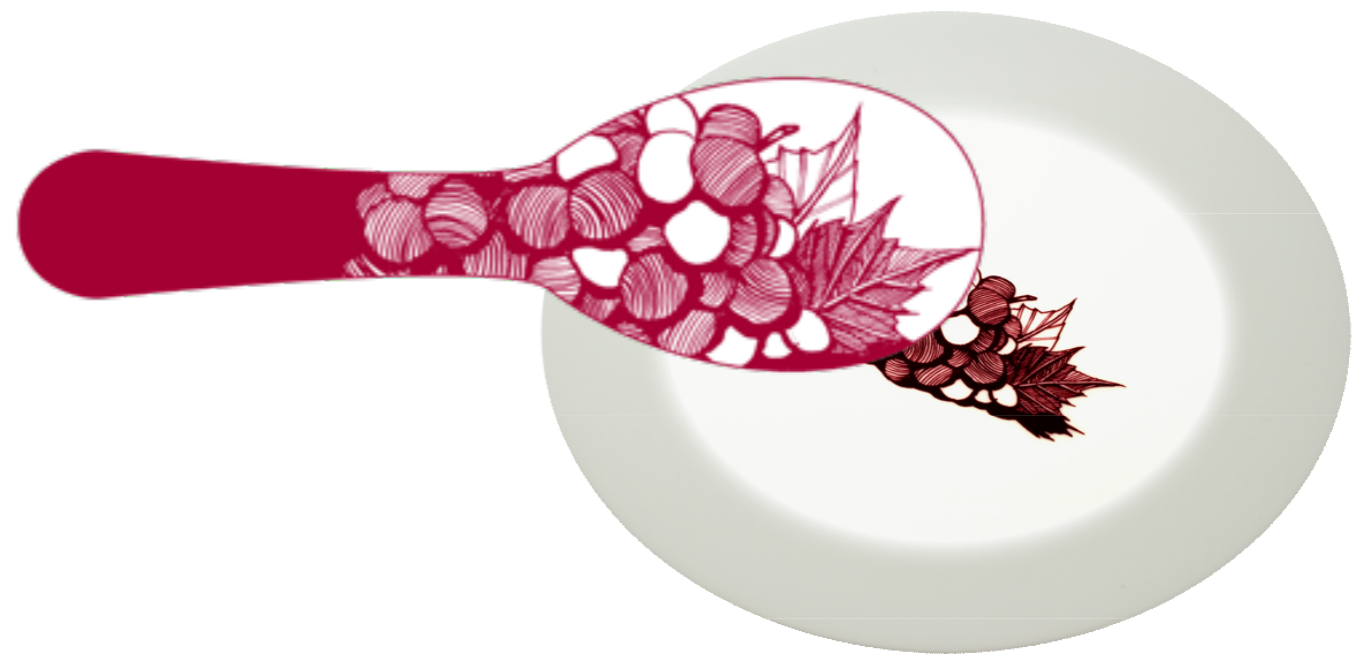
À la carte

Installation im Jüdischen Museum Berlin

Mitte Januar 31.136 Besucher

24.909 Löffelcodes wurden im System registriert

Befragung der Besucher im Dezember 2009



Befragung der Besucher

101 Leute wurden im Dezember 2009 befragt, eine zentrale Frage:
Welche der folgenden Aussagen treffen für Sie zu?

- ▶ Es hat mehr Spaß gemacht, die Rezepte in der Ausstellung mit dem Löffel zu sammeln als in Form von Rezeptkarten aus Papier.
- ▶ Das Sammeln der Rezepte auf dem Löffel ist praktischer und handlicher als das Sammeln von Rezeptkarten aus Papier.
- ▶ Ich mache mir Sorgen darüber, dass ich durch den RFID-Chip jederzeit und überall zu orten bin.
- ▶ Beim Einsatz von RFID besitze ich keine Kontrolle über die gesammelten Daten.

Aufklärung, Erklärung

Was ist RFID?

RFID steht für Radiofrequenz-Identifikation (engl. Radio Frequency Identification). Diese Technologie ermöglicht es, Daten mittels Radiowellen berührungslos und ohne Sichtkontakt zu übertragen. Eine RFID-Systeminfrastruktur umfasst einen Transponder, ein Sende-Empfangs-Gerät sowie ein im Hintergrund wirkendes IT-System. Herzstück der Technologie ist ein Transponder – ein winziger Computerchip mit Antenne. Er ist in ein Trägerobjekt integriert, beispielsweise in ein Klebeetikett oder eine Plastikkarte. Auf dem Chip ist in der Regel ein Nummerncode gespeichert. Dieser enthält Informationen, die in einer Datenbank hinterlegt sind. Dadurch erhält jeder Gegenstand mit RFID-Transponder eine unverwechselbare Identität.

Um die auf dem Chip gespeicherten Informationen zu erfassen, sind spezielle Lesegeräte erforderlich. Diese Geräte erzeugen ein elektromagnetisches Feld, das von der Antenne des RFID-Transponders empfangen wird. Der Transponder sendet daraufhin den Nummerncode an das Lesegerät. Im vorliegenden Fall beträgt die typische Auslesedistanz nur wenige Zentimeter. Das Lesegerät unter dem Teller leitet diesen Löffel-Code an eine Datenbank weiter. Eine Software ordnet sie daraufhin den entsprechenden Rezepten zu. Das Wissen des Systems liegt also nicht im Transponder, sondern in den Datenbanken und der Software; auf dem Chip ist tatsächlich nur die auf dem Etikett aufgedruckte Nummer gespeichert.

Transponder gibt es heute in den unterschiedlichsten Bauformen und Größen. Je nach Einsatzgebiet werden aktive oder passive Transponder verwendet. Aktive Transponder verfügen über eine eigene Batterie. Die gespeicherten Daten lassen sich damit über eine größere Distanz erfassen. Die Transponder sind zum Beispiel Bestandteil elektronischer Mautsysteme. Passive Transponder kommen ohne eigene Stromversorgung aus. Sie beziehen die notwendige Energie aus dem elektromagnetischen Feld des Lesegeräts. Die Reichweite ist relativ gering. Dafür sind sie wesentlich preiswerter sowie kleiner und leichter als aktive Transponder. Passive Transponder eignen sich beispielsweise zur Optimierung der Logistik im Handel und in der Konsumgüterindustrie. Oder eben für den Einsatz »À la carte«.

Datenschutzkonzept für RFID-Anwendungen

Informationelle Selbstbestimmung

Technische Voraussetzungen

Aufklärungspflicht

RFID und Privatsphäre

»Mit der durch Ubiquitous Computing möglichen feinmaschigen Überwachung vielfältiger Phänomene können nicht nur betriebliche Abläufe, sondern potentiell auch die daran beteiligten Lieferanten, Mitarbeiter und natürlich auch Kunden in einer noch nie da gewesenen Qualität beobachtet werden.

Selbst dedizierte Lösungen können im Spannungsfeld zwischen Effizienz und Bequemlichkeit auf der einen und Sicherheit und Datenschutz auf der anderen Seite in vielen Fällen den komplexen Herausforderungen smarterer Umgebungen nicht gerecht werden.«

(Marc Langheinrich, Die Privatsphäre im Ubiquitous Computing – Datenschutzaspekte der RFID-Technologie, 2004)

Chancen und Risiken der RFID-Technik

Studie des BSI, 2006

Seminar an der HU Berlin

Differentia Specifica von RFID:

- ▶ **Fortlaufende Seriennummer, weltweit eindeutig**
- ▶ **Berührungsloses (unbemerkt?) Auslesen**
- ▶ **Verborgene Technik**

Chancen und Risiken (2)

Unterschiedlichste Anwendungsgebiete

Verknüpfung von Daten im darunter liegenden System

Authentisierung und Identifikation sind in RFID-Systemen nicht immer zu trennen

Statistiken und Profile fallen automatisch an

Monitoring und Überwachung sind zwei Seiten der selben Medaille

Chancen und Risiken in Museen

**Individuelle
(kontextabhängige)
Anpassung der Inhalte
Transparenz der Technik
Akzeptanz von RFID-
Systemen im Museum ist
sehr hoch
Das Museum genießt ein
sehr hohes Vertrauen**

(Bsp.: Bad Frankenhausen – Im Zentrum des Panorama Museums steht das Monumentalgemälde "Frühbürgerliche Revolution in Deutschland" (Öl auf Leinwand, 14 Meter hoch und 123 Meter im Umfang) von Werner Tübke.)

Ich freue mich auf Ihre Fragen...

**Stefan Klumpp, Informatik in Bildung und Gesellschaft
Humboldt-Universität zu Berlin**

klumpp@hu-berlin.net


POSEIDON

Positions- und kontextsensitive Informationssysteme für
Museen zur Demonstration des Potentials der RFID-Technik

