

Radio Frequency Identification

Risiken und Chancen des Einsatzes von RFID-Systemen

Eine Studie des BSI in Zusammenarbeit mit

IZT 

Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung
Institute for Futures Studies and Technology Assessment

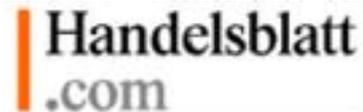
EMPA 

Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and Research

 DIE ZEIT
WISSEN
TECHNIK

Schaltkreis in der Milchtüte

Im Supermarkt der Zukunft wird jedes Produkt per Funk registriert und der Kunde durchschaut

 Handelsblatt
.com

Keine Angst vor RFID (08. Juni)

Datenschützer sehen in den RFID-Chips eine potenzielle Gefahr für den Schutz persönlicher Daten. Die Bundesregierung teilt dieses Misstrauen allerdings nicht.

Umstrittener Chip elektrisiert die Branche (18. März)

Der Softwarekonzern SAP will weite Teile seiner Produktpalette auf die RFID-Technologie ausrichten. „Wo es sinnvoll ist, werden alle neuen Software-Produkte ‚RFID-enabled‘ sein, also die Daten der Funketiketten verarbeiten können“, kündigte Claus Heinrich, Mitglied des Vorstands der SAP an.

 FINANCIAL TIMES
DEUTSCHLAND

FTD-Serie: Funkchips geraten in die Kritik

Von Martin Vittel

Für Metro war es ein kleines PR-Desaster: Datenschützer warnen bei der RFID-Technik vor Möglichkeiten des Missbrauchs.

 COMPUTERWOCHE.de

RFID-Befürworter: Alles nicht so schlimm, funktioniert eh nicht

19.11.2003 um 16:32 Uhr

Datenschützer kritisieren Metros RFID-Strategie

09.02.2004 um 13:30 Uhr

Metro entfernt RFID-Chips aus Kundenkarten

02.03.2004 um 16:18 Uhr

 golem.de
IT-News für Profis

FoeBuD ruft zur Demonstration gegen Metro-RFID auf

Aktion gegen den "unkontrollierten RFID-Testversuch" des Metro Future Store

 TELEPOLIS

Das Konto im Oberarm

Harald Neuber 25.06.2004

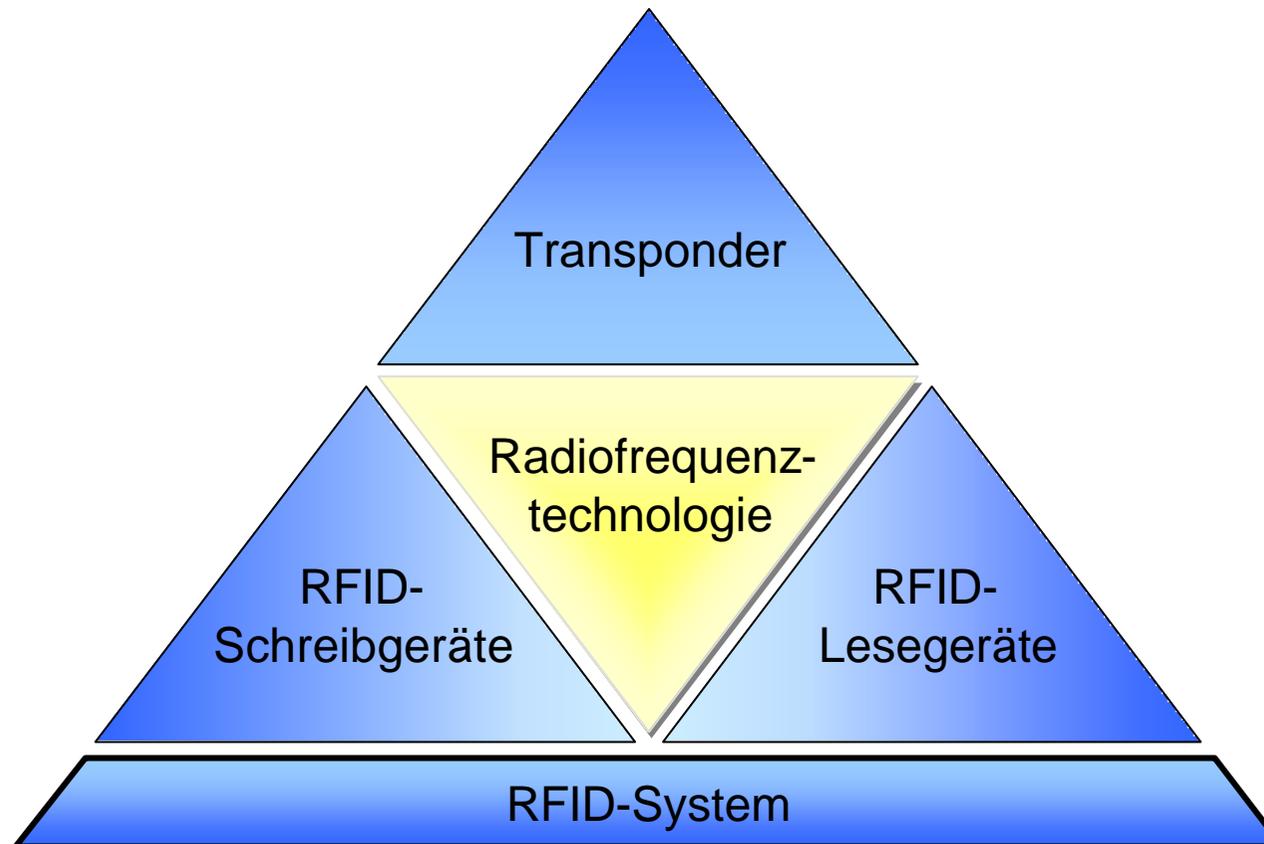
Eine Diskothek in Barcelona bietet ihren Stammgästen Microchipimplantate an

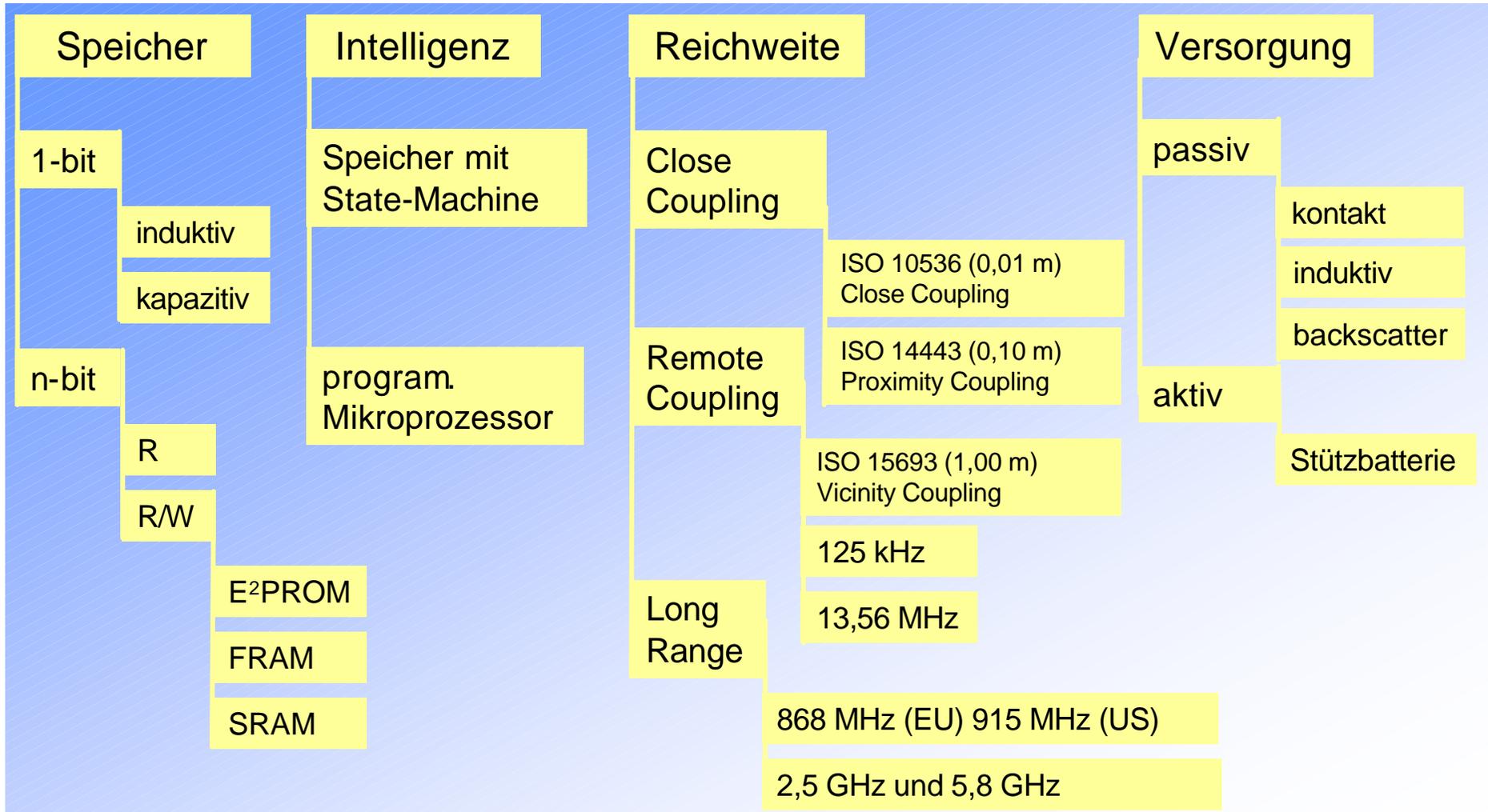
- **Dokumentieren**
der derzeitigen technologischen Entwicklung in einem Teilbereich des Pervasive Computing, nämlich des Einsatzes von Radio-Frequenz-Identifikationssystemen (RFID)
- **Prognostizieren**
der Entwicklung von RFID-Systemen
- **Beleuchten**
ausgewählter Anwendungsfelder
- **Darstellen**
der Auswirkungen im Bereich der IT-Sicherheit
- **Benennen**
von Chancen und Risiken des Einsatzes von RFID-Systemen

Was sind RFID-Systeme?



Woraus besteht ein RFID-System?





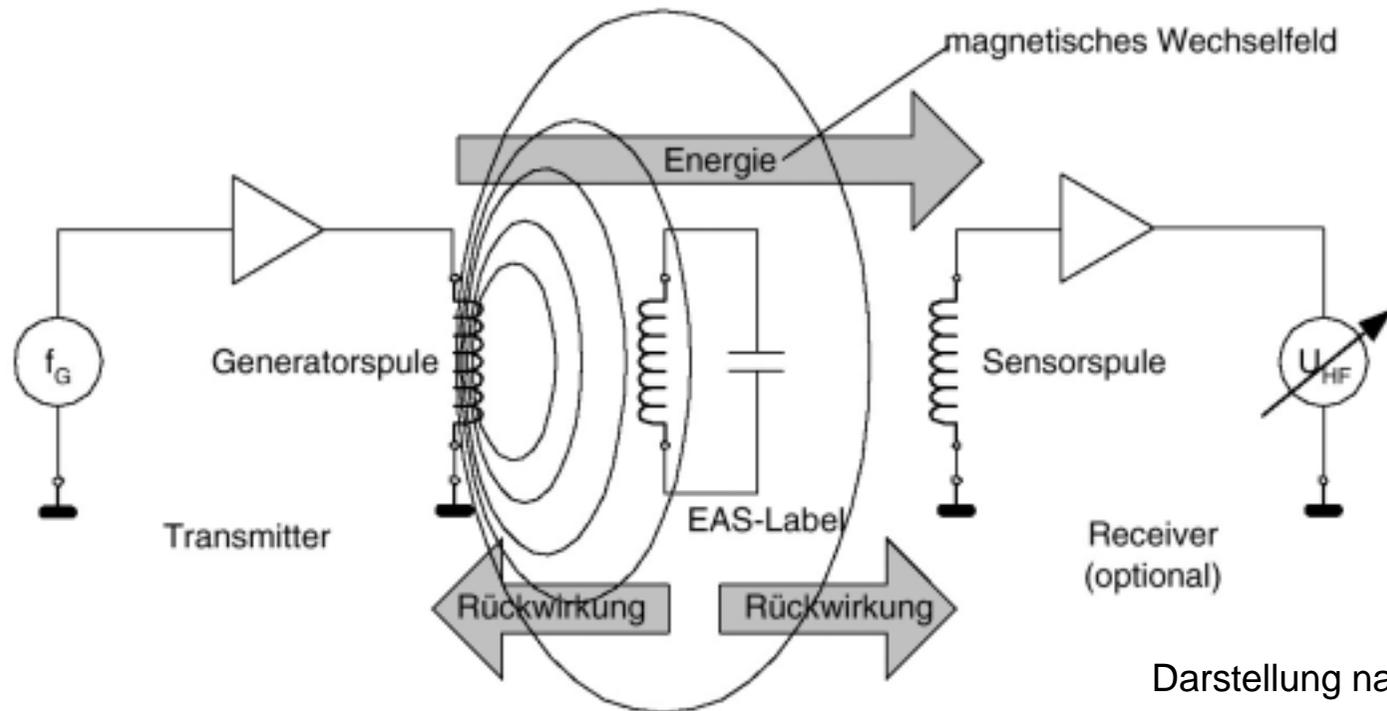
Aus einer Pressemitteilung:

„[...] Industrie und Handel setzen dabei vor allem auf passive Transponder, die keine eigene Stromversorgung brauchen. Diese können ihre Daten dauerhaft speichern, wenn die Chips nicht zerstört oder der Inhalt überschrieben wird. Ein RFID-Lesegerät ist in der Lage, 200 Transponder in Sekundenschnelle aus einer Entfernung von einem Zentimeter bis zu maximal 50 m auszulesen [...]“

200 passive Transponder
können in Sekundenschnelle
aus bis zu maximal 50 m
Entfernung ausgelesen werden.

Das ist so nicht ganz richtig ...

Wie funktionieren RFID-Systeme? Das Beispiel EAS-Label



Darstellung nach Finkenzeller

Typische Parameter für LC-Systeme: $f_G = 8,2 \text{ MHz} \pm 10\%$

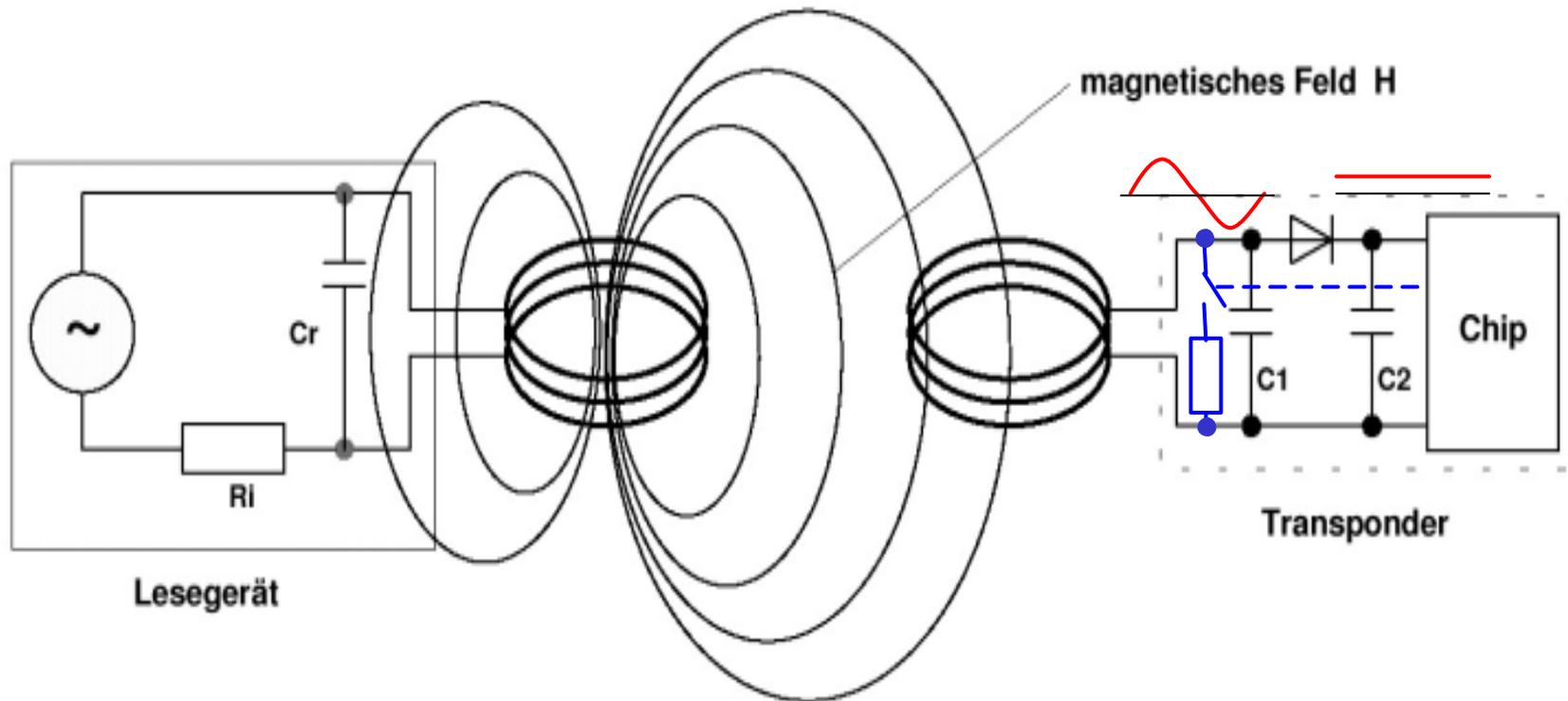
Maximale Feldstärke im Detektionsbereich: $0,9 \text{ A/m}$

Minimale Deaktivierungsfeldstärke: $1,5 \text{ A/m}$

Detektionsrate: ca. 70 %

Wie funktionieren RFID-Systeme? Die Induktive Kopplung passiver Systeme

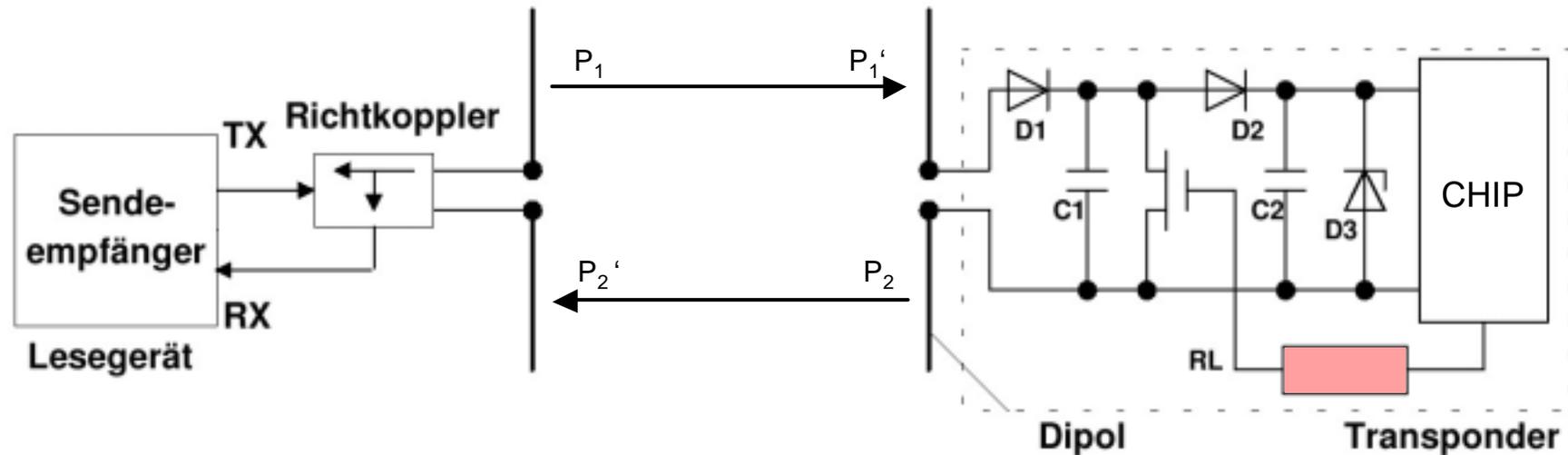
Reichweite: ~ 1 m



Darstellung nach Finkenzeller

Wie funktionieren RFID-Systeme? Die Backscatter-Kopplung

Reichweite: ~ 10 m



Darstellung nach Finkenzeller

- **Passive Transponder**
- **Auslesen in „Sekundenschnelle“**
- **50 m Reichweite**
- **Ja, werden verwendet**
- **Theoretisch ja, praktisch eher problematisch**
- **Nein, mit passiven Systemen nicht machbar**

- **Forderungen an den RFID-Einsatz**
 - Grundsätzlich: Mehr Transparenz!
 - Welche Objekte/Produkte enthalten Tags?
 - Was leisten verwendete Tags?
 - Reichweite
 - Datenspeicherung
 - Rechenleistung
 - Welche Hintergrundprozesse gibt es?
 - Datenschutzgerechte Gestaltung des RFID-Einsatzes
 - Grundsatz der Datensparsamkeit
 - Deaktivieren nicht mehr benötigter Tags

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Harald Kelter

Wissenschaftliche Grundlagen, Trends

Tel.: 01888-9582-331

Fax.: 01888-9582-90331

Mail: harald.kelter@bsi.bund.de