
Euro ID 2007

RFOL–

Radio Frequency Object Localisation



Fraunhofer Institut
Mikroelektronische
Schaltungen und Systeme

13. März 2007,
Stuttgart,
Frederic Meyer

Gründung:

1984

Mitarbeiter:

ca. 200

Haushalt:

ca. 17 Mio €

Finanzierung:

ca. 20 % Grundfinanzierung für
Verwaltung und Vorlaufforschung

ca. 30 % Öffentliche Projekte

ca. 50 % Industrieprojekte



Gliederung

- **Vorstellung Fraunhofer IMS**
- **Potenziale der RFID-Technologie in der Robotik**
- **Radio Frequency Object Location (RFOL)**
- **Zusammenfassung**



Quelle: UPM Rafatac, 200



Quelle: Balsfulland, 2007

Potential der RFID-Technologie in der Robotik

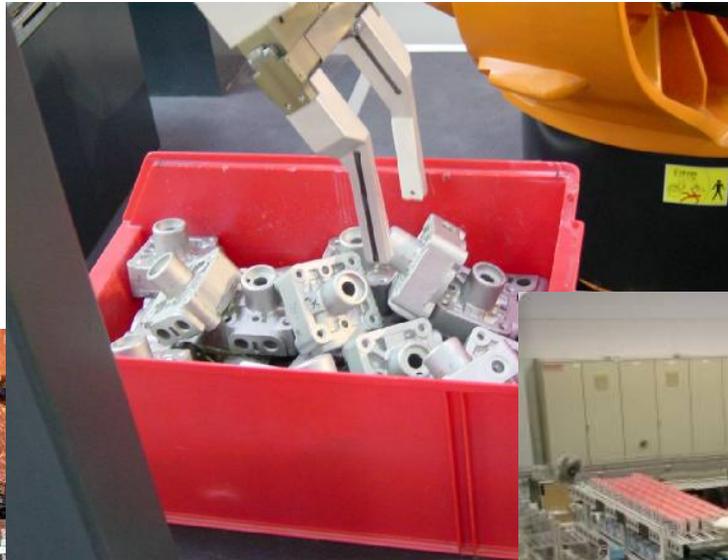
Der „Griff in die Kiste“

- Lagererkennung

Lokalisieren von

- Paletten
- Produkten

Automatisierte
Kommissionierung



Quelle: Batsfulland, 2007

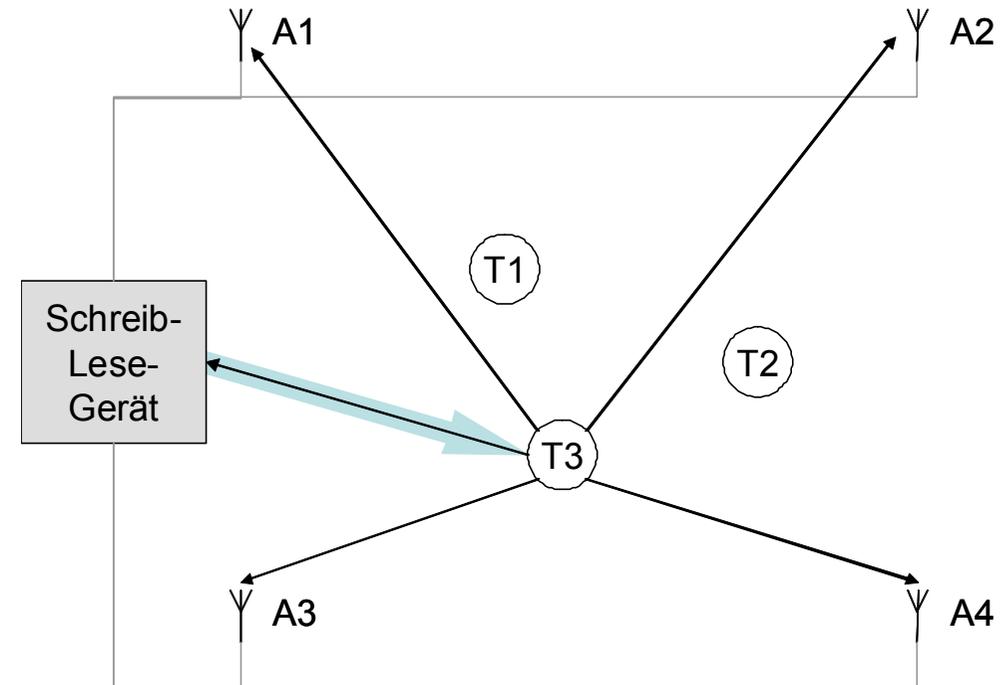
Neue RFID-Funktionen: Ortung von Objekten mit RFID

Verfahren

- Phasendifferenzmessung (geeignet für RFID)

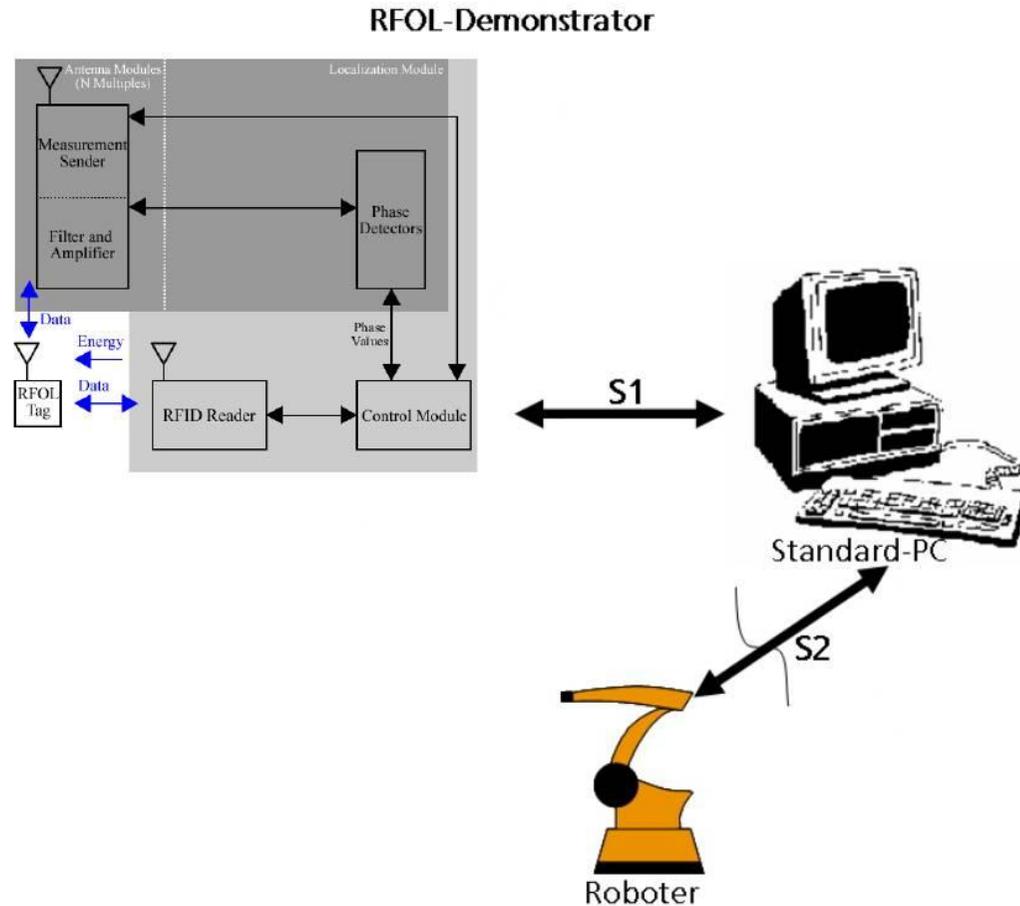
Eigenschaften

- IT-Unterstützung notwendig
- Hohe Ortsauflösung (1 cm)
- noch in der Entwicklung

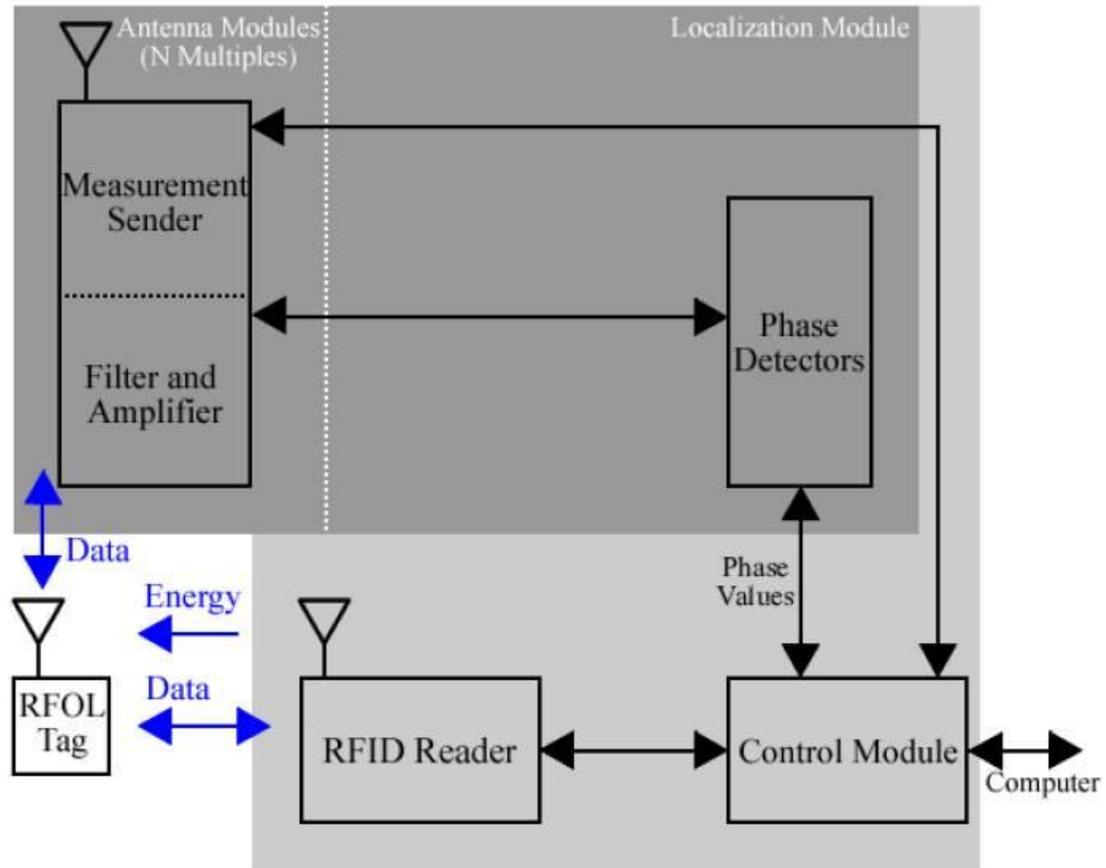


Antennenanordnung für die Ortung passiver Tags
(Fraunhofer IMS)

Komponenten des Ortungssystems



RFOL Funktionsweise



Systeme

Realisierung

HF System

momentan aktiv

Genauigkeit auf 1 m von ca. 30 cm

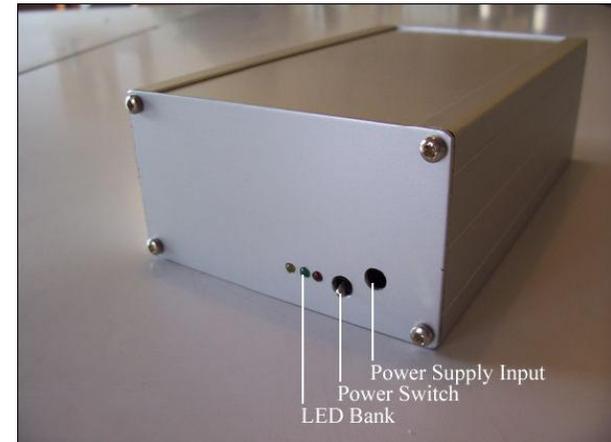
UHF System

in Realisierung



Kontrollmodul

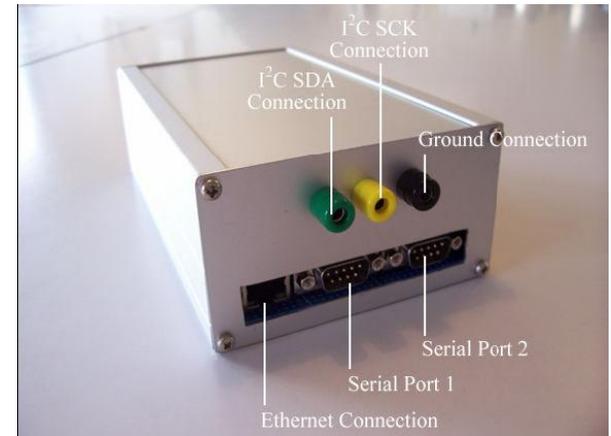
Realisierung
Portux Board
ARM 9



Schnittstellen:

RS232
Ethernet
I2C

HF Reader
UHF Reader / PC
Antennenmodule
Phasendetektoren



Antennenmodul

- HF Antennenmodul
 - Verstärker mit Automatic Gain Control
 - UHF Antennenmodul
 - SAW Bandpassfilter
 - Low Noise Amplifier
 - Mixer
 - Voltage Controlled Oszillator
 - HF Antennenmodul
 - Erweiterung um Phasenregelkreis zur Trägersynchronisation
-

Zusammenfassung

- RFID hat sich in zahlreichen Anwendungen etabliert
- Neue Technologien senken die Preise
- EPC schafft die „standardisierte“ Informationslogistik
- Lokalisierung von passiven Tags wird möglich



Quelle: Batsfulland, 2007

Das war's !

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Haben Sie noch Fragen ?

Stand A12