

Indoorlokalisierung und Tracking von Tieren

Dr.-Ing. N. Neumann

Dr. S. Pache, S. Zietzschmann, P. Schneider,

Dr.-Ing. D. Plettemeier

Dresden, 19.10.2016



- Motivation
- Systeme zur Indoorlokalisierung
- Beispiel SAW-Tierortung
- Potenzial von Indoorlokalisations-Systemen
- Zusammenfassung, Ausblick

- **GPS:** Indoor nicht möglich (kein Empfang der Satellitensignale)
- **Aktive Systeme**
 - Einfach zu realisierendes Funksystem:
Triangulation mit omnidirektionalen Transceivern
 - Komplexe Tags
Wartungsaufwand (Batterietausch) oder geringe Verfügbarkeit
Lebensmittelsicherheit?
- **Passive Systeme**
 - Komplexes Funksystem:
Richtantenne
geringe Empfangsleistung
intelligente Systemarchitektur
 - Einfache Tags:
komplett gekapselt
sehr lange Lebensdauer
hohe Verfügbarkeit
wartungsfrei, wiederverwendbar

- **Projekt „SAW-Tierortung“**

- Entwicklung eines neuartigen Indoorlokalisations-Systems
- Pulkfähig, lange Lebensdauer, keine interne Energiequelle
→ passive Tags
- Steuerbare Antennen zur Tag-Identifikation
- Feldtests in Milchviehanlagen

- **Wiss. Partner**
TU Dresden



- Antennen- und Funksysteme
- Frontends, Wellenausbreitung



- Verbesserungen in Herdenmanagement und Prozesskontrolle
- Sensorbasierte Fruchtbarkeits- und Gesundheitsüberwachung

- **Industriepartner**
SAW Components



- Hochpräzise SAW-basierte elektronische Komponenten
- Reinraumfertigung in Nanotechnologie

- Schneider Elektronik



- Hard- und Softwareentwicklung für RFID, Barcode ID und SAW ID
- Systemintegration und mobile IT-Ausrüstung

- **Passives Indoor-Ortungssystem zum Tracking von Tieren**
- **Kernkomponenten**
 - SAW-Tag
 - Antennensystem
 - mechanisch schwenkbare Antenne
 - elektronisch schwenkbare Antenne
 - Software
- **Entwicklungspotenzial**
 - Verbesserung der elektronisch schwenkbaren Antenne:
Auflösung, Reichweite, Kompatibilität mit Reader
 - Anpassung der Reader:
„Ortungsreader“, Integration von Reader und Antenne
 - Software:
Geschwindigkeit, Speicherbedarf, Nutzerfreundlichkeit

Gefördert durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



TU Dresden
Lehrstuhl Hochfrequenztechnik
Dr.-Ing. Niels Neumann
niels.neumann@tu-dresden.de
+49 351 463-32146