

**Energieautarkes konfigurationsfreies  
Ultraschall-Trackingsystem für mobile Objekte**

**AUSGANGSSITUATION**

Die Lokalisierung und Verfolgung von Objekten stellt eine der bedeutendsten Herausforderungen in der Logistik dar. In der Intralogistik gibt es bisher kaum Verfahren, mit denen Material- und Warenflüsse bei geringem Aufwand und niedrigen Initialkosten, gleichzeitig aber **in Echtzeit und mit hoher Genauigkeit**, verfolgt werden können.

**VORGEHENSWEISE**

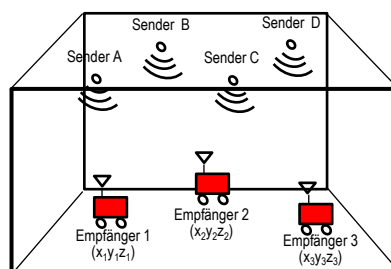
Das Projekt beinhaltet vier Arbeitsbereiche. Bereits in die ersten Arbeitsschritte fließen Anwender-Anforderungen mit ein:

- ▶ Theoretische Analyse und Systemkonzept,
- ▶ Software und Algorithmik,
- ▶ Hardware,
- ▶ Tests unter realen Bedingungen, Analyse.

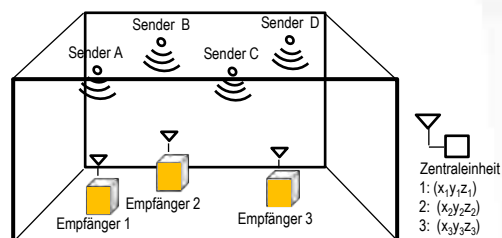
**ZIELSETZUNG**

Fortschritte in der Mikrosystemtechnik, im Bereich eingebetteter Systeme und im Bereich der algorithmischen Informatik ermöglichen es, scheinbar gegensätzliche Anforderungen in einem System zu vereinen. Das neue Ultraschall-Lokalisierungssystem besteht aus vernetzten Sensoren im Innenraum und will folgende Vorteile in sich vereinen:

- ▶ **geringer Investitionsaufwand** (Signalgeberpositionen müssen nicht ausgemessen werden),
- ▶ **wartungsarmer** Betrieb durch energieautarke Signalgeber und -empfänger,
- ▶ günstige Technologie (aufgrund serienmäßig produzierter Komponenten),
- ▶ **hohe Robustheit** (mit Hilfe fortschrittlicher Filteralgorithmen),
- ▶ Ortsinformation beim mobilen Objekt (keine zusätzliche Datenkommunikation erforderlich),
- ▶ gute Skalierbarkeit,
- ▶ **vielfältige Einsatzmöglichkeiten**, z.B. Lokalisierung von Stückgut, Paletten, Robotern, mobilen Warentransportern.



*Variante 1: Lokalisierung autonomer, passiver Warentransporter. Die Ortsinformationen liegen bei den Empfängern lokal vor. \*)*



*Variante 2: Lokalisierung von Warentägern. Die Ortsinformationen werden per Funk an eine Zentraleinheit weitergeleitet. \*)*

**Projektlaufzeit:** 01.10.2012 bis 30.06.2015

**Projektkonsortium:**

HSG-IMIT, IIF Universität Freiburg, IMTEK Universität Freiburg, Intralogistik-Netzwerk BW e.V., Pepperl+Fuchs GmbH, Sick AG, SmartExergy GmbH (\* Abb), Ubinam on demand GmbH

**Unterstützt durch:**

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

**ANSPRECHPARTNER**

Georg Leichtle  
Tel.: 07139 / 4893-216  
Mail: georg.leichtle@kardex.com

**Ein I.N.Projekt der vorwettbewerblichen Verbundforschung**