

# Imsens GmbH

---

## Technologievorstellung



# Ilmsens

- Gründung im April 2016
- 25 Mitarbeiter\*Innen
- 5 Gründer
- 1 Studenten\*Innen
- 2 Niederlassungen (Ilmenau & Košice, Slowakei)



# Messelektronik

## Konventionelles Laborgerät



## Ilmsens-Technologie: m:explore

**Generation 1**  
21,5 cm x 11,5 cm x 5,5 cm



**Generation 2**  
5,5 cm x 11,5 cm x 5,5 cm



**Generation 3 (in Arbeit)**

**System in Package (SiP)**



## **Impedanzspektroskopie**

**Messaufgaben an Flüssigkeiten in  
allen Industriebereichen;  
Stoffanalyse;  
berührungslos**

**('A')**

## **Nahbereichssensorik**

**Radarmessungen mit höchster  
Präzision zur Erkennung, Ortung und  
Bestimmung von Objekten**

## Nahbereichssensorik – Alleinstellungsmerkmale

-  Verwendung von Ultrabreitband (6 bis 8,5 GHz) bei 1mW Sendeleistung  
→ lizenzfrei / zulassungsfähig
-  Zerstörungsfreie Messung
-  Materialdurchdringung
-  Kein Blindbereich bei hoher Messgeschwindigkeit unmittelbar vor der Antenne
-  Echtzeitmessungen
-  Möglichkeit der Messung tangentialer Bewegungen
-  Unempfindlichkeit gegenüber Witterungsbedingungen
-  Vollständige Integration des Sensors → geringe Kosten

# Anwendungsbeispiel: Termitendetektion



# Anwendungsbeispiel: Termitendetektion

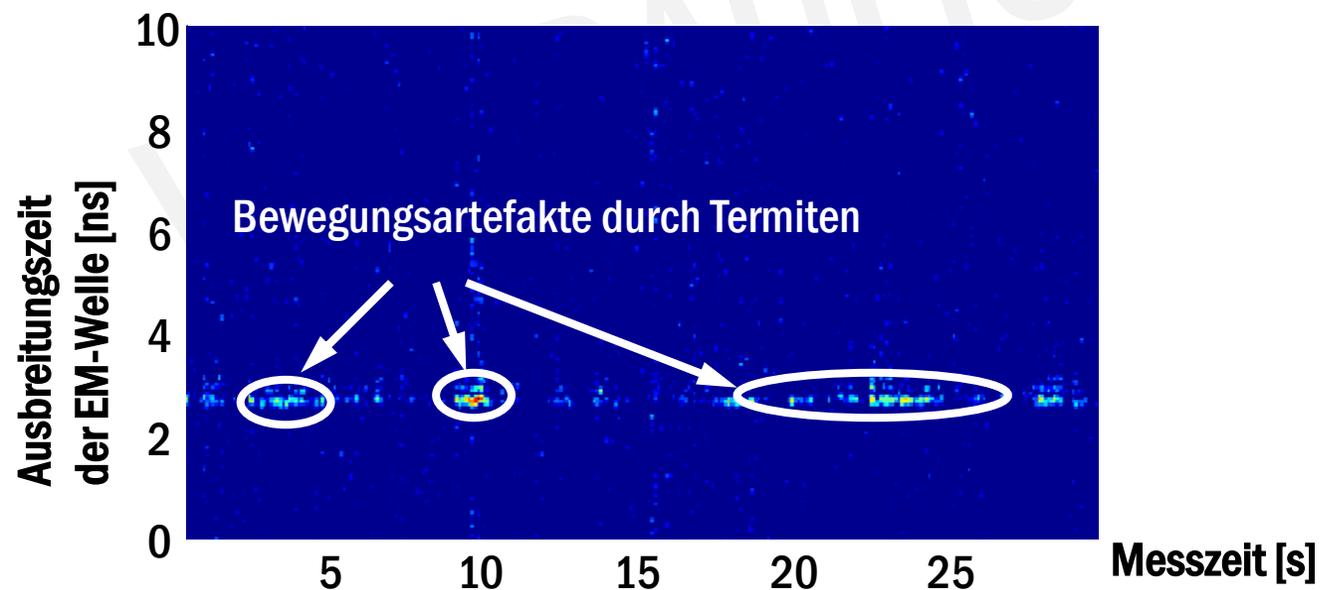
- **Ziel:** Nicht-invasive, zerstörungsfreie Detektion aktiver Schädlinge im Holz



# Anwendungsbeispiel: Termitendetektion

- **Ergebnis:** Visualisierung von Bewegungen aktiver Schädlinge im Holz: Sichtbarkeit der Bewegung anhand der hellen Stellen

Visualisierung Messergebnis (Radargramm)



# Anwendungsbeispiel: Bodenradar

## Zielstellung:

- Suche nach der 2. Stadtmauer von Jerusalem (welche verschüttet unter den heutigen Stadt vermutet wird, Ausgrabungen sind nicht möglich)

## Problem:

- Jerusalem wurde in den letzten 2000 Jahren mehrfach zerstört und wieder aufgebaut
- Baumaterial war der Bauschutt (also gleiches Material) → nur geringer Radarkontrast
- Aufschüttungen von mehr als 14 m → angepasste Betriebsfrequenzen 50 - 100 MHz
- Kommerzielle Geräte verfügbar, jedoch zu groß

# Anwendungsbeispiel: Bodenradar

## Lösung:

- Nutzung der Imsens-Technologie und eines neuen Antennenkonzept nach dem Large-Current-Radiator-Prinzip



Georadar Straßenmessung

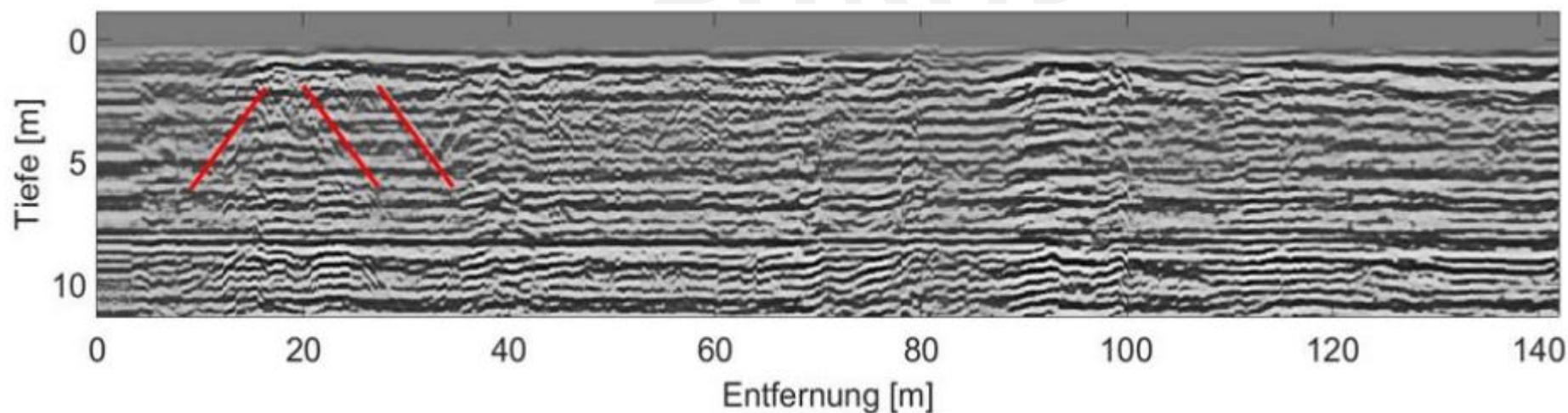


Messungen in einer Grabung

# Anwendungsbeispiel: Bodenradar

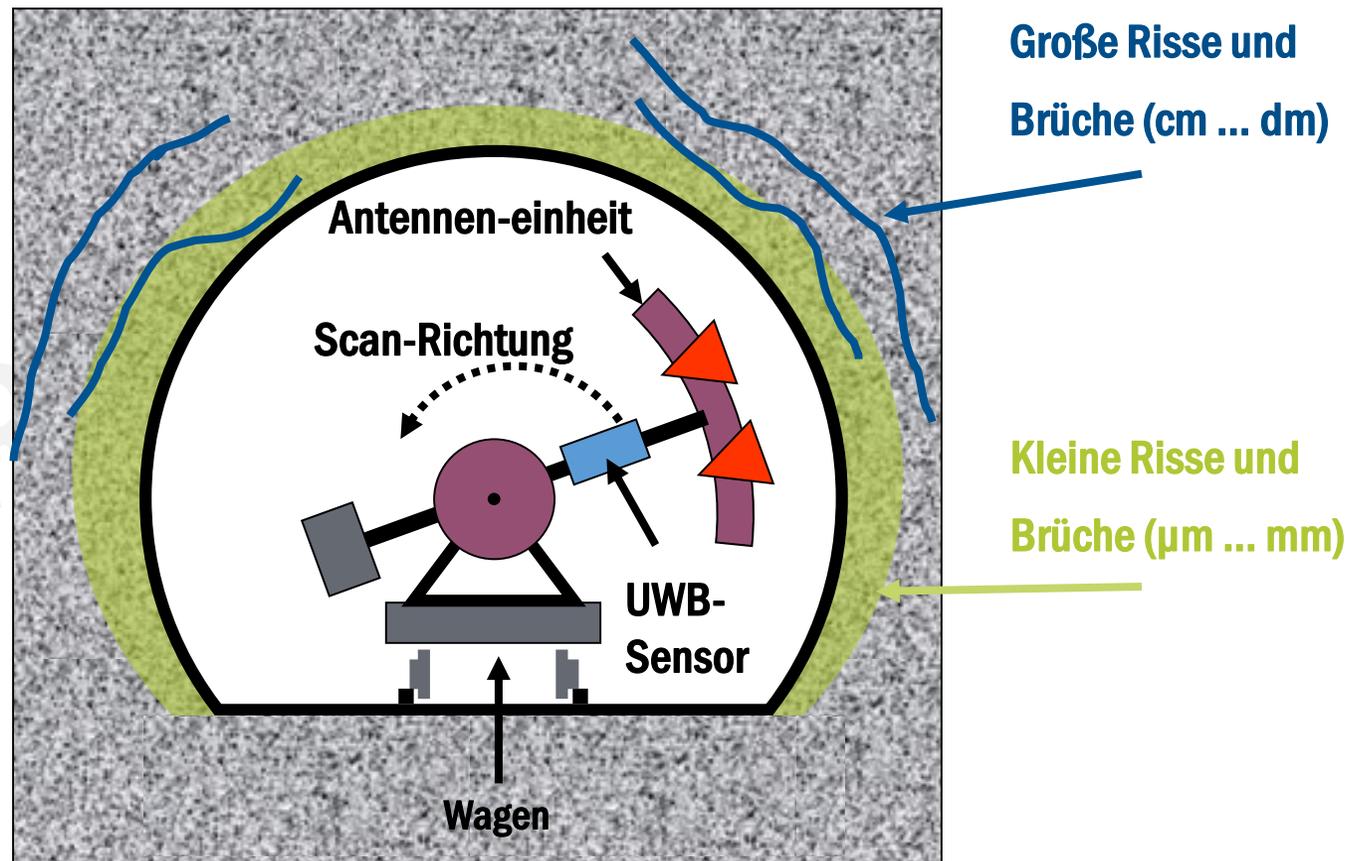
## Ergebnisse:

- Radargramm entlang der Via Dolorosa
- Datenstruktur, die auf das Vorhandensein eines Mauerstumpfes schließen lässt bei 20 - 30 m

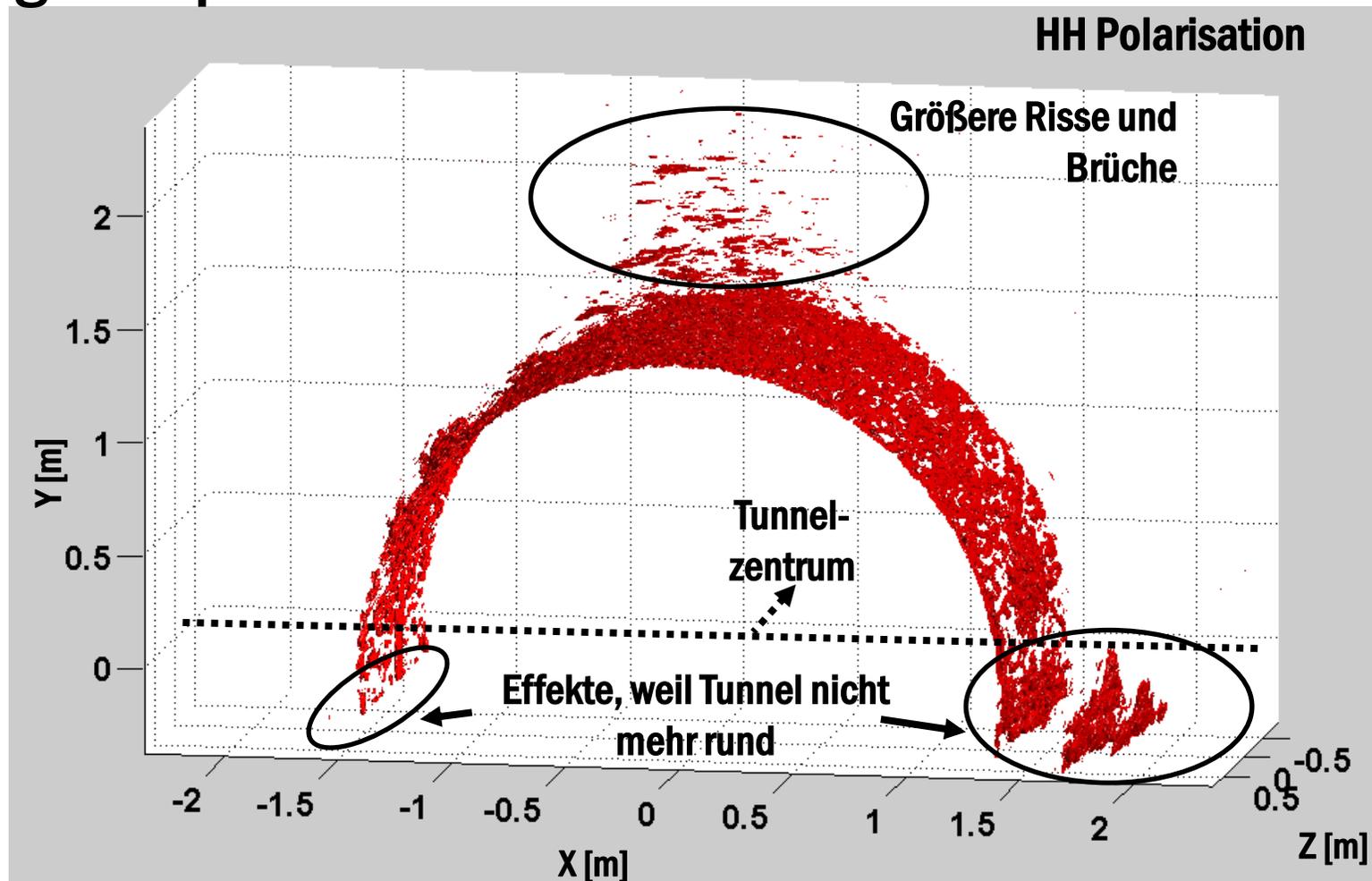


# Anwendungsbeispiel: Rissdetektion

- Messkampagnen in realen Minen
- Sensor- und Antennenkonstruktion angepasst an Umgebungsbedingungen



# Anwendungsbeispiel: Rissdetektion



# Geschäftsmodell: Kooperation



## Ilmsens

Sensortechnologie

Datenauswertung



## Partner

Domänenwissen

Marktzugang



# Daniela Werner

---

@ daniela.werner@ilmsens.com

+49 3677 76130-34

www.ilmsens.com