

# INESI

## **Increasing Efficiency and Safety Improvement in Underground Mining Transportation Routes**



Zur Lokalisierung von Personen und Transportförmitteln im untertägigen Bergwerk wurde im Rahmen dieses Projekts die Ultra-Wideband Funktechnologie verwendet. Im Grubengebäude wurden dafür ortsfeste Ankermodule z.B. in dem First installiert. Die Positionen der Belegschaft wurden über die Funksignallaufzeit zwischen den sendenden Ankermodulen und den mobilen Tags, welche die Funksignale empfangen, bestimmt. Ein Ziel des Projektes war es, die berechneten Positionen im 3D-Grubengebäude der Personen und Maschinen zu erfassen und diese dann in der Leitwarte zu visualisieren. Des Weiteren sollten aktuelle Ereignisse wie Gas-, Wasserausbrüche oder Brände von Sensoren detektiert und dargestellt werden, um der Belegschaft den sichersten Weg der Evakuierung zu zeigen.

Analog zur Lokalisierung des Personals erfolgte die Lokalisierung der Transportförmittel wie Einschienen Hängebahnen bzw. flurgebundener Maschinen. Die mobilen Tags, die zum Empfangen der UWB-Funksignale benötigt werden, wurden auf den Maschinen installiert. Ziel des Projektes war es, mit den berechneten Positionen der Maschinen und den vorliegenden Informationen eine intelligente Streckenberechnung für den optimalen Lade- und Betriebsablauf zu erstellen.

Im Rahmen des INESI-Projektes wurde am AMT zudem ein Personendetektionssystem auf Basis der Infrarotthermographie entwickelt, welches in zwei verschiedenen untertägigen Bergwerken getestet und anschließend in das bestehende Infrastruktursystem des Bergwerks integriert wird. Ziel ist es, Personen in gefährlichen Bereichen wie z.B. vor Brecher- oder Bunkeranlagen zu detektieren, um Unfälle durch ein automatisches Abschalten der Bandanlage zu vermeiden.

[nach oben](#)