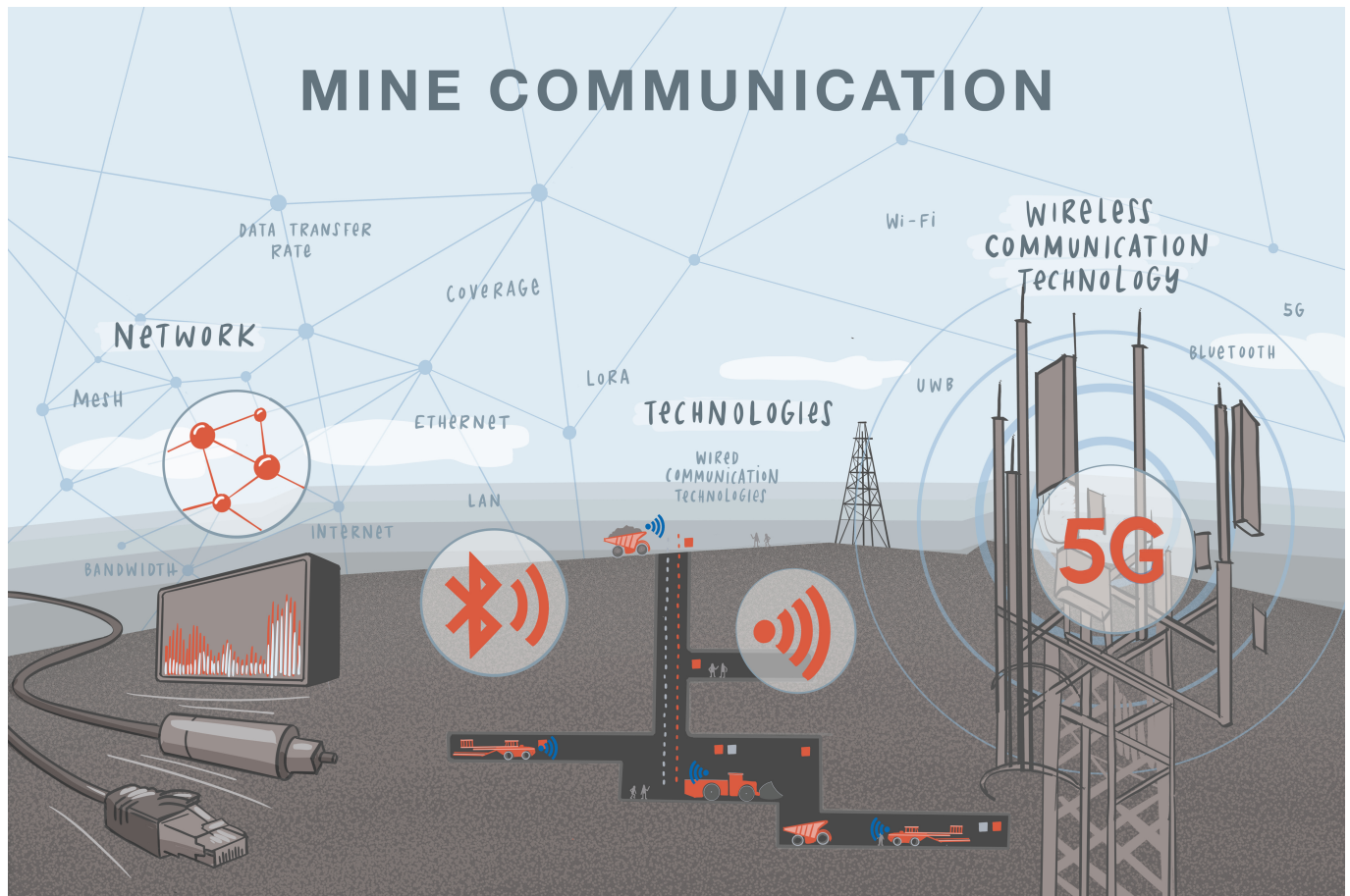


Mine Communication



Da die Bergbauindustrie verstärkt auf Automatisierung, Digitalisierung und operative Effizienz setzt, sind fortschrittliche Kommunikationssysteme unerlässlich. Unser Fokus liegt auf der Entwicklung und Implementierung modernster Lösungen für Asset-Monitoring, Datenübertragung und autonomes Fahren in unterirdischen und Tagebau-Umgebungen. Wir arbeiten an zuverlässigen Langstrecken-Datenübertragungen und ermöglichen Echtzeit-Videoübertragungen, stabile Kommunikation zur Kollisionsvermeidung sowie die Integration autonomer Fahrzeuge in den Bergbau.

Um eine schnelle und zuverlässige Datenübertragung zu gewährleisten, setzen wir auf Ethernet-Kabel und Glasfasern, die eine robuste Kommunikationsinfrastruktur bieten und den steigenden Datenanforderungen moderner Bergbausysteme gerecht werden. Für drahtlose Kommunikation nutzen wir Bluetooth und Wi-Fi für Kurzstrecken mit hohen Datenraten, während LoRa-Technologie für Langstrecken-Kommunikation mit geringem Stromverbrauch eingesetzt wird – ideal für das Fernmonitoring und die Steuerung in weitläufigen Bergbaugebieten.

Zudem sind wir Vorreiter beim Einsatz von 5G-Netzwerken, die extrem hohe Datenraten und geringe Latenzzeiten ermöglichen. Diese Technologie unterstützt die Echtzeit-Datenübertragung, die Fernsteuerung schwerer Maschinen und die nahtlose Integration autonomer Fahrsysteme in Bergwerken. Mit 5G können wir fortschrittliche Anwendungen wie digitale Zwillinge, vorausschauende Wartung und erweiterte Sicherheitsprotokolle unterstützen, indem Echtzeit-Datenanalysen und Maschinen-zu-Maschinen-Kommunikation ermöglicht werden.

Durch die Kombination dieser innovativen Technologien treiben wir die digitale Transformation der

Bergbauindustrie voran, verbessern die Sicherheit, steigern die Produktivität und schaffen die Grundlage für vollautomatisierte, datengetriebene Bergbaubetriebe der Zukunft.

Themen und aktuelle Projekte:

- Datenübertragung zur Kollisionsvermeidung über drahtlose Kommunikationstechnologien ([AREA.AI](#))
- Datenübertragung der Fahrzeuge und Einsatz von 5G-Technologie ([ELMAR](#))

Abgeschlossene Projekte:

- Datenübertragung mittels Wi-Fi Meshnetzwerke ([ARTUS](#))
- Datenübertragung von Energieversorgungssystemen und Einschienenhängebahnen sowie die Umgebungsparameter in untertägigen Bereichen über Wi-Fi und Glasfaser und Einsatz der Kommunikationsprotokolle MODBUS und CAN ([HEET2](#))
- Kommunikation von mobilen Geräten mittels UWB ([NEXGENSIMS](#))
- Privates 5G-Netz zur Demonstration und Erprobung der Datenübertragung ([Reallabor Nivelstein](#))
- Materialerkennung mittels AE-Sensoren ([Walze 4.0](#))

[back to top](#)