

### **Liebherr und Bertrandt starten gemeinsam in eine mobile Zukunft**

- Liebherr liefert sein Mobile Communication Gateway (MCG) an Bertrandt für den Einsatz in der Innovationsplattform HARRI
- Das MCG von Liebherr verbindet die Datenquellen in Fahrzeugen, liest die Informationen über CAN- und Ethernet-Schnittstellen ein und optimiert Daten für die Übertragung in die Cloud

**Nussbaumen (Schweiz), 4. Mai 2020 – Das Mobile Communication Gateway (MCG), die robuste Kommunikationslösung von Liebherr Components, unterstützt künftig die Innovationsplattform HARRI des Engineering-Unternehmens Bertrandt. Die Innovationsplattform HARRI ist ein Technologieträger für die Megatrends Digitalisierung, Vernetzung, autonomes Fahren und Elektromobilität. Sie demonstriert Technologien für hohe User Experience, benutzerfreundliche Schnittstellen, eine Car2X-Kommunikation und eine effiziente Datenverarbeitung.**

Die Basis für die Digitalisierung von HARRI ist die lokale Vorverarbeitung der Fahrzeug- und Umweltdaten – das sogenannte Edge Computing. Eine frei konfigurierbare, leistungsstarke und robuste Telematik-Hardware macht dies und die Datenübertragung in eine Cloud möglich.

Bei HARRI im Einsatz ist das IoT-Gateway der Liebherr Components, welches bei der Liebherr-Elektronik GmbH am Standort in Lindau (Deutschland) entwickelt und produziert wird. Das MCG verbindet die Datenquellen im Fahrzeug, liest die Informationen über CAN- und Ethernet-Schnittstellen ein und verarbeitet diese vor – Datenoptimierung für die Übertragung in die Cloud. Das MCG wird in der Fahrzeugarchitektur von HARRI als CDC (Connectivity Domain Controller) bezeichnet. Die Applikationsschicht auf dem CDC wurde von Bertrandt mit Docker Container abgebildet, um den Security-Aspekten Rechnung zu tragen und Software-Update Over-the-Air (FOTA) umzusetzen.

„Für das MCG haben wir uns entschieden, da das Gateway viel Freiraum in der Entwicklung bietet und hochrobust ist. Es gibt nicht viele Anbieter, die so ein robustes System haben“, sagt Wolfgang Darge, Projektleiter bei Bertrandt. Viel Spielraum für eigene Anwendungen, wie Softwareupdates Over-the-Air, erlaubt das MCG durch eine offene Programmierbarkeit, basierend auf dem Betriebssystem Linux und einem konfigurierten Yocto-Build-System.

„Da das Gateway den Anforderungen der Schutzklasse IP5K2 entspricht, ist es ideal geeignet für die sehr anspruchsvollen Einsatzbedingungen mobiler Maschinen, wie Temperaturen bis zu 70°C, Staub und Vibrationen“, erläutert Martin Lorenzen, Projektleiter bei der Liebherr-Elektronik GmbH in Lindau. Den letzten Schliff erhalten die Telematikeinheiten schließlich im hauseigenen [Test-Center von Liebherr Components in Lindau](#), in dem sie umfangreich geprüft werden.

### **Doppelt hält besser: Antennendiversität des MCG**

Das MCG sendet und empfängt fahrzeugrelevante Daten über zwei Antennen. Bei entsprechender Montage können sie insbesondere in schlecht versorgten Gebieten die Konnektivität der Maschine deutlich verbessern. Um die tatsächliche Verbesserung im Vergleich zum Einsatz einer Antenne zu untersuchen, hat Liebherr eigene Messungen durchgeführt. Auf einer definierten Strecke wurde dazu die Verbindungsqualität des MCGs mit einer bzw. zwei Antennen im schwach versorgten ländlichen Raum mit wechselnden Mobilfunknetzen über einen Zeitraum von einer Woche aufgezeichnet und ausgewertet.

Die Ergebnisse zeigen: Im Vergleich zu einem Gerät mit nur einer Antenne verfügt ein Gerät mit zwei Antennen über eine deutlich höhere Konnektivität. Tatsächlich war das Gerät mit zwei Antennen insgesamt länger online als das Gerät mit einer Antenne – die Konnektivität erhöhte sich von 79% auf 93%.

Die Antennendiversität ist vor allem hilfreich, sobald sich ein Fahrzeug durch Gebiete mit schlechter Mobilfunkverbindung bewegt. Besonders empfehlenswert ist sie für größere Fahrzeuge, da hier eine Verbindungsunterbrechung durch fahrzeugeigene Abschattung vermieden werden kann.

Fazit: Antennendiversität sorgt für eine höhere Verbindungsqualität und eine bessere Verfügbarkeit – und auch HARRI profitiert davon.

### **Bildunterschriften**

liebherr-mcg-for-harry.jpg

Das MCG ist HARRIs zentrale Kommunikationsschnittstelle.

liebherr-mcg-antenna-diversity.jpg

Antennendiversität sorgt für eine höhere Verbindungsqualität und eine bessere Verfügbarkeit.

### **Über den Bertrand-Konzern**

Von der ersten Idee bis zum serienreifen Produkt bietet Bertrandt innovatives Engineering ebenso wie Beratung im Qualitäts- und Projektmanagement. Bertrandt beschäftigt sich mit anspruchsvollen Technologien aus Gegenwart und Zukunft und gestaltet so die Welt von Morgen entscheidend mit. Mit rund 13.500 Mitarbeitern an über 50 Standorten ist der Engineering-Partner international vertreten und bietet Know-how in allen hochtechnologischen Branchen. Bertrandt: Engineering für Menschen.

Mehr Informationen unter [www.bertrandt.com](http://www.bertrandt.com).

### **Über die Firmengruppe Liebherr**

Die Firmengruppe Liebherr umfasst über 130 Gesellschaften auf allen Kontinenten und beschäftigt mehr als 46.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Im Jahr 2018 erwirtschaftete Liebherr einen konsolidierten Gesamtumsatz von über 10,5 Milliarden Euro. Als weltweit aufgestelltes, familiengeführtes

Technologieunternehmen zählt die Firmengruppe nicht nur zu den größten Baumaschinenherstellern der Welt, sondern ist auch auf vielen anderen Gebieten als Anbieter technisch anspruchsvoller, nutzenorientierter Produkte und Dienstleistungen anerkannt. Liebherr wurde 1949 im süddeutschen Kirchdorf an der Iller gegründet.

**Ansprechpartner Liebherr**

Alexandra Nolde

Senior Communication & Media Specialist

Telefon: +41 56 296 4326

E-Mail: [alexandra.nolde@liebherr.com](mailto:alexandra.nolde@liebherr.com)

**Veröffentlicht von**

Liebherr-Components AG

Nussbaumen/ Schweiz

[www.liebherr.com/components](http://www.liebherr.com/components)

[www.liebherr.com/telematics-harri](http://www.liebherr.com/telematics-harri)