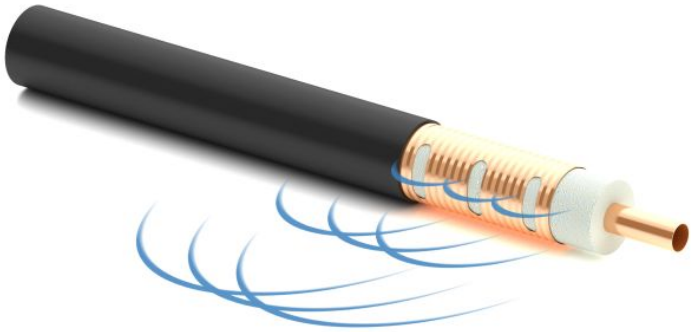
Strahlende Kabel und neue Frequenzen — wie sie mit 5G und Wifi6/7 eine passende Lösung im ÖPNV darstellen

Artikel vom **11. Mai 2023**
Elektrotechnik

Mit WiFi 6E und 7 erweitert WLAN nach IEEE802.11 seine genutzten Frequenzbänder und stellt sich in Konkurrenz zu 5G. Beide Funkprotokolle bieten jetzt hohe Datenraten und stabile Funkverbindungen. Die Kabelwerk EUPEN AG hat neue Kabeltypen entwickelt, die sich optimal für Lösungen wie Fahrerlose Systeme, Videoübertragungen oder Internetzugang für Fahrgäste einsetzen lassen.



Bereits seit über vierzig Jahren sind strahlende Kabel die zuverlässige und stabile Lösung, wenn es um die homogene Versorgung mit Radiosignalen entlang von Bahnstrecken oder innerhalb von Tunneln geht (Bild: Kabelwerk Eupen).

Während 4G(LTE) bislang bis 2,7 GHz eingesetzt wurde, nutzt 5G das Frequenzband bis 4,2 GHz. Mit WiFi 6E oder WiFi 7 wird das WLAN-Band (basierend auf IEEE 802.11) erweitert bis 6,45 GHz (in Europa). Die genutzten Frequenzen steigen, weil sich so

höhere Bandbreiten übertragen lassen. Strahlende Kabel basieren auf der Konstruktion eines Koaxialkabels. Um die oben genannten Bänder mit höheren Frequenzen zu unterstützen, muss man die Cut-Off-Frequency berücksichtigen. Kabel mit größerem Durchmesser haben zwar eine niedrigere Längsdämpfung, können aber auf diese Weise längere Strecken abdecken, wobei deren Grenzfrequenz niedriger liegt als bei den oben genannten neuen Bändern. Mit kleineren Querschnitten erreicht man höhere Grenzfrequenzen, die Kabel haben dann aber wiederum eine höhere Längsdämpfung. Mit der Koppeldämpfung werden die Verluste des Signalweges in der Luft beschrieben. Das Patent des Kabelwerks Eupen erlaubt es, diese in hohen Frequenzbereichen zu optimieren. So wird es möglich, die Nachteile von kleineren Querschnitten auszugleichen und Strahlende Kabel mit 5G und WiFi 6E/7 sinnvoll einzusetzen. Die Kabeltypen »EUCARAY RMC114-G« und »EUCARAY RMC78-G« entsprechen den Anforderungen von 5G, das »EUCARAY RMC12-EH« denen von WLAN.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag