

# 5.NRWWeek 2024 – Jahreskonferenz

Sichere und zuverlässige Echtzeit 5G Infrastruktur für  
Schienenfahrzeuge

Essen Zeche Zollverein Oktogon

---

21.11.2024

Fraunhofer IOSB-INA

M.Sc. Timo Siekmann, Gruppenleiter Drahtlose Kommunikationssysteme

# Sichere und zuverlässige Echtzeit 5G Infrastruktur für Schienenfahrzeuge

„Pave the Way to FRMCS“



## GSM-R

Applikationen:

Zugfunk, Rangierfunk, Sprachdienste



## FRMCS

- High Resolution Video Streams
- Virtual Coupling
- Remote Train Operation
- Automatic Train Operation

1992

2022

2030

Quellen: <https://www.bahn.de/service/ueber-uns/zugtypen/ice-1>; <https://press.assets.siemens.com/content/siemens/press/ui/en/search.html#/search/all/novo>

# Sichere und zuverlässige Echtzeit 5G Infrastruktur für Schienenfahrzeuge

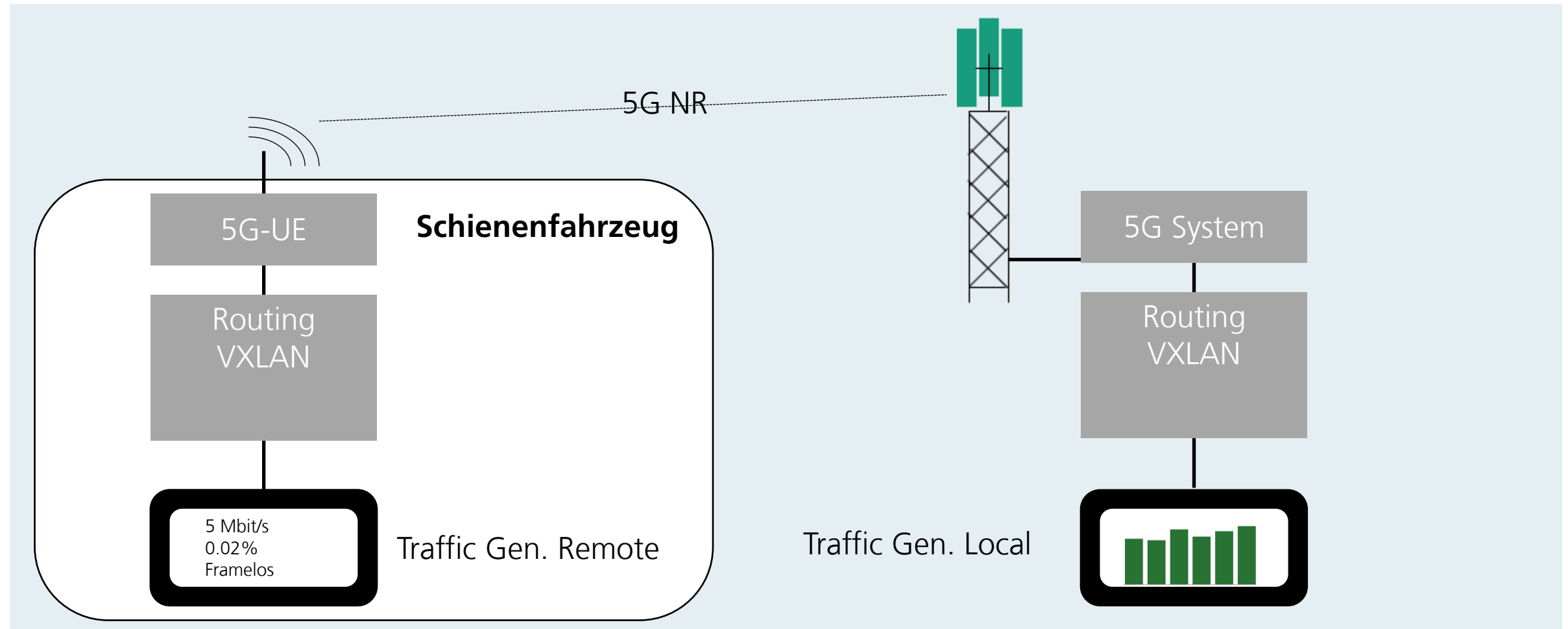
## „Pave the Way to FRMCS“





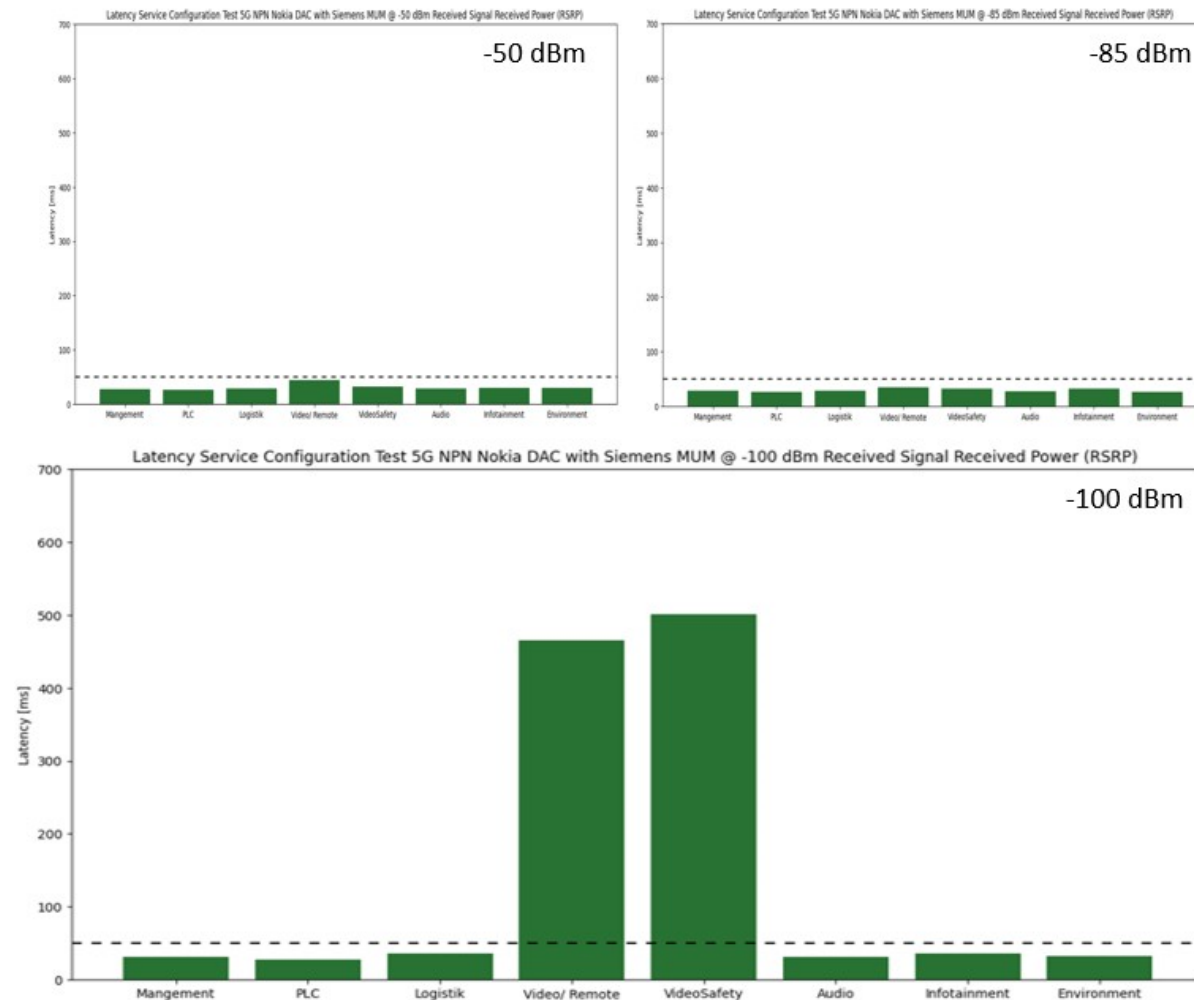
# Sichere und zuverlässige Echtzeit 5G Infrastruktur für Schienenfahrzeuge

5G-SIMONE Projekt Leistungsmessung Testaufbau



# Sichere und zuverlässige Echtzeit 5G Infrastruktur für Schienenfahrzeuge

## 5G-SIMONE Projekt Leistungsmessung Ergebnisse



**Private 5G @ 3.7 GHz -3.8 GHz**

**DL/UL Slot Ratio 7/3**

**Service Configuration (Sequentielle Übertragung der Datenprofile)**

# 5G SIMONE Partner

Gefördert durch:

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



biqx<sup>1</sup>



*DB Systemtechnik*



**5G SIMONE**  
sicher.mobil.vernetzt.



T-Systems



# Kontakt

---

**Timo Siekmann**  
**Gruppenleiter Drahtlose Kommunikationssysteme**  
**Fraunhofer IOSB-INA**  
**Tel. +49 5261 942 91**  
**Fax +49 5261 942 90**  
**Mail [timo.siekmann@iosb-ina.fraunhofer.de](mailto:timo.siekmann@iosb-ina.fraunhofer.de)**

Fraunhofer IOSB-INA  
Campusallee 1  
32657 Lemgo  
[www.iosb-ina.fraunhofer.de](http://www.iosb-ina.fraunhofer.de)

