



# 5G-Campus Überblick und Einsatzszenarien

Eva Simon  
BDM Nokia  
Westcon

Fabian Gugelot  
Nokia Solutions Architect  
Westcon

**NOKIA**  
Westcon  Comstor

# NOKIA



Westcon  Comstor

# Westcon & Nokia

Eine Marke - viele Möglichkeiten

Nokia NUAGE  
SD-WAN

Nokia DAC &  
Private  
Wireless

Nokia Industrial  
Devices

Nokia  
Datacenter  
Switching  
Fabric

Nokia IP-  
MPLS-Routing

Nokia  
Optisches LAN

alles aus einer Hand

# The State of 5G

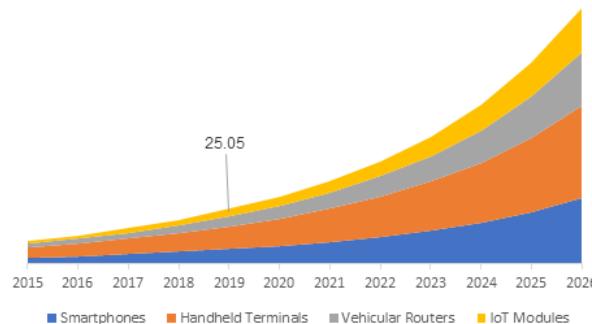
Estimated worldwide 5G adoption as a share of total mobile connections (excl. IoT)



\* Commonwealth of Independent States: a group of nine post-Soviet republics including Russia

Source: GSMA

Europe Private LTE Market Share, By Device, 2015 - 2026 (USD Million)

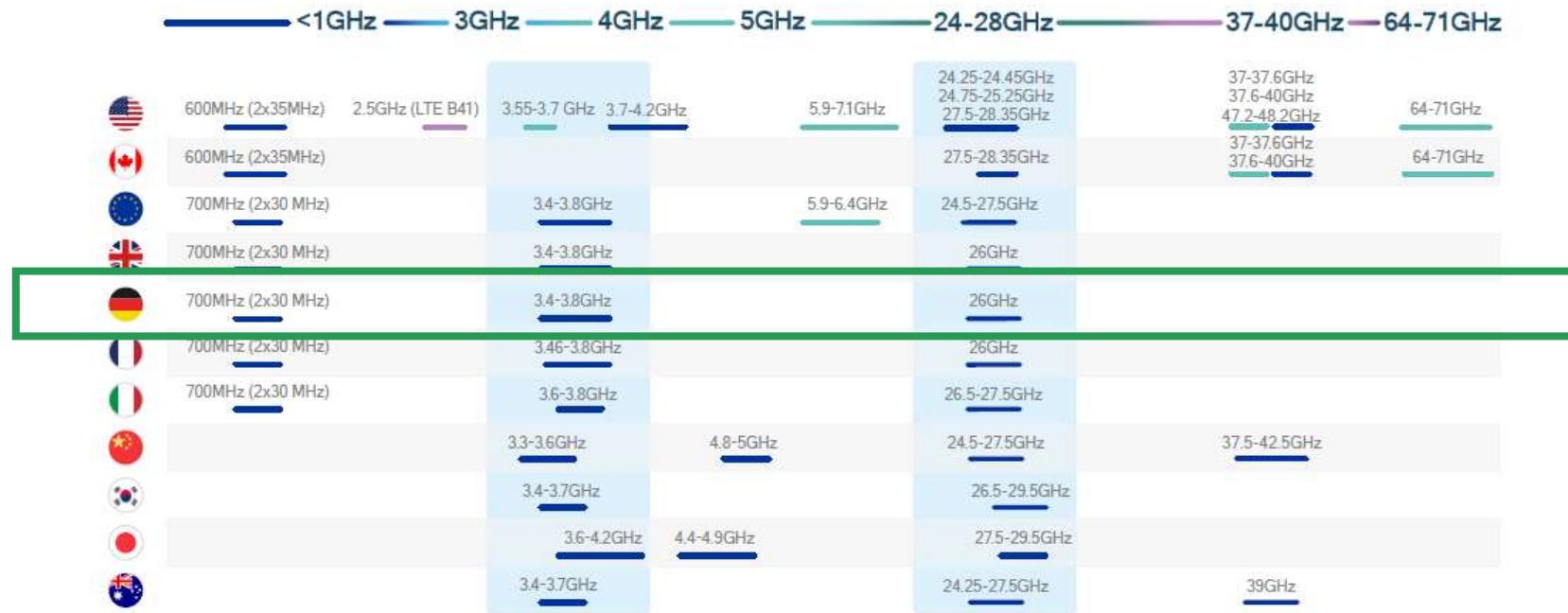


# Endgeräte für die Connectivity (Industrial Devices)

**NOKIA**



Private wireless opportunity	Macro trends and pressures	About private wireless	Wi-fi and private wireless	Solution(s) overview	Two-minute story	Customer targeting	Vertical markets	Overcoming objections	Spectrum
------------------------------	----------------------------	------------------------	----------------------------	----------------------	------------------	--------------------	------------------	-----------------------	----------



## Global snapshot of 5G spectrum

Around the world, these bands have been allocated or targeted

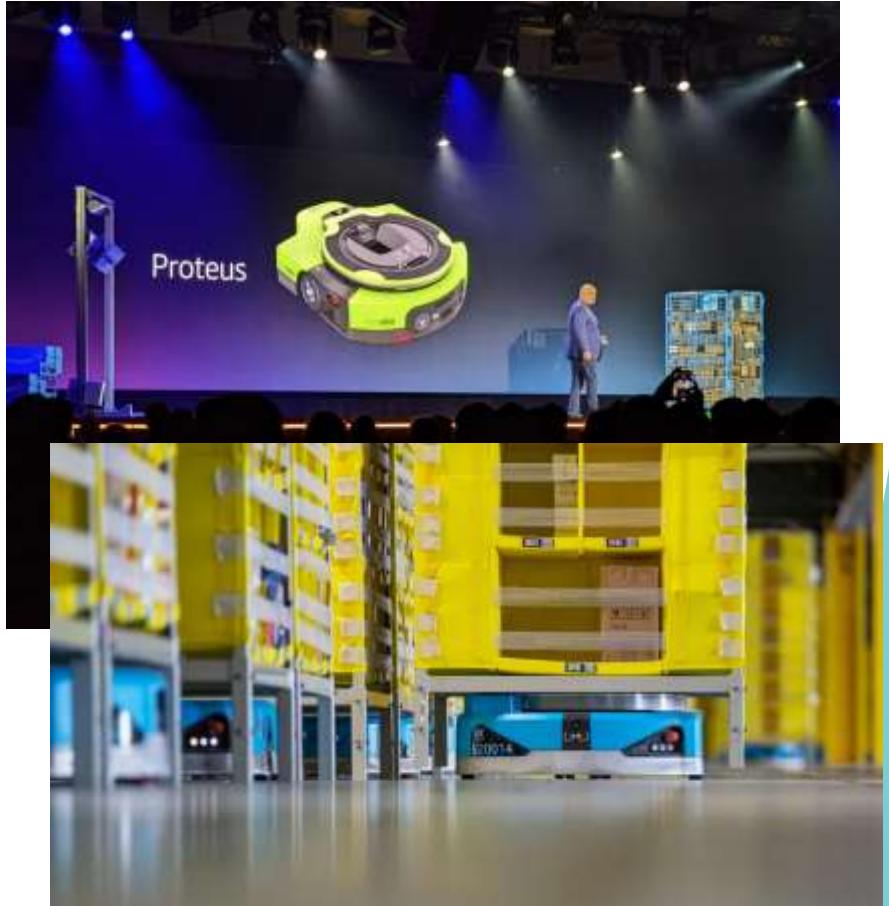
New 5G band  
 — Licensed  
 — Unlicensed/shared  
 — Existing band

## Öffentliches 5G – Privates 5G

- Das **öffentliche 5G Netz** steht jedem Kunden der jeweiligen Provider zur Verfügung, der im entsprechenden Bereich unterwegs ist, der Infrastruktur-Invest erfolgt vom Provider
- Das **private 5G Netz** ist als nicht-öffentlichtes Netz in privater Hand und die Datenhoheit bleibt privat, der Invest erfolgt vom Unternehmen selbst
- Im öffentlichen Netz bin ich darauf angewiesen, welche Dienste mein Provider zur Verfügung stellt, im privaten Netz bestimme ich selbst (Zugänge, Security, Anwendungen...)



- Warum 5G überhaupt?
  - Geringere Latenzzeit, also weniger Zeit zwischen Senden und Empfangen, Datenübertragung in Echtzeit
  - Breitere Frequenzbänder, die mehr Daten übertragen können als 4G/LTE
  - Große Gebäude und Flächen können mit weniger Antennen abgedeckt werden als z. B. mit WiFi
- Wo setzt man Nokia's 5G-Lösung um?
  - Bahn, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen, Industrieareale, Häfen, Flughäfen, Tagebauten, Universitäten und überall da, wo man mit WiFi nicht weiterkommt



# Kommerziell verfügbare Enabler für die Digitalisierung

Drahtlose Konnektivität	Nokia Digital Automation Cloud (DAC) Nokia DAC WiFi Nokia CBRS-Domänen-Proxy Nokia MX Boost	Kommunikation Nokia Team Comms Kommunikation der Nokia-Gruppe*	Lösung O&M Nokia Netzwerk Digital Twin Nokia Industrielle Geräteverwaltung
Video-Analytik	Nokia Szene-Analyse ATOS-Qualitätsinspektor	Nachverfolgung und Positionierung Nokia High Accuracy Indoor Positioning (HAIP)	Robotik und Mechatronik Nokia Drohnen-Netzwerke*
Angeschlossene Arbeiter & XR	Taqtile Manifest	Unternehmen Sicherheit Zscaler Privater Zugang Palo Alto NGFW	Industrielle Konnektivität PTC ThingWorx Kepware Edge Siemens MindConnect Software Vertreter
IIoT & Digital TWIN	Nokia Integriertes Betriebszentrum (IOC) Crosser	Video-Enabler Smart Mobile Labs EVO	Cloud Konnektivität Azure ARC Azure IoT Edge

# Nokia-Verticals

## Energie



- Energieversorgungsunternehmen, Wasserversorgungsunternehmen
- Öl und Gas
- Bergbau

## Transport



- Bundesweite Eisenbahn, Stadtbahn
- Luftfahrt
- Maritim

## Öffentlicher Sektor



- Öffentliche Sicherheit
- Föderale Regierung, Verteidigung
- Digitale Agenda: *Intelligente Städte, Bildung/Smart Campus, GDBI*

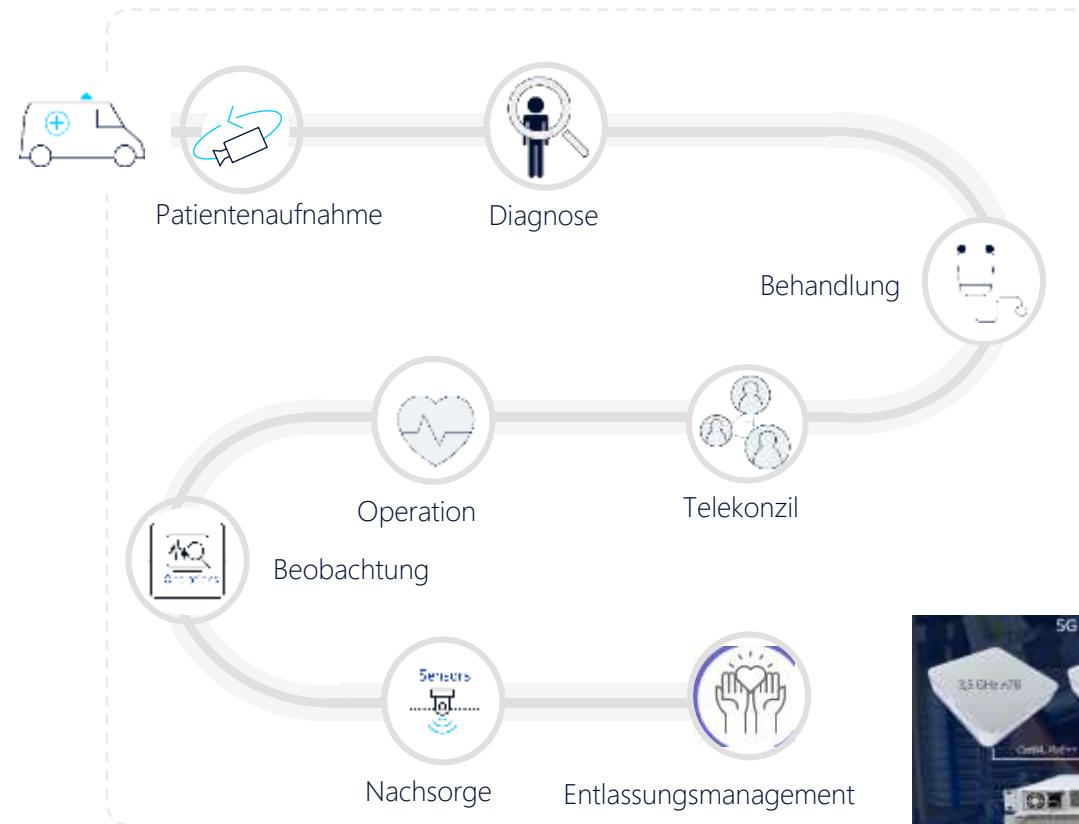
## Fertigung und Supply Chain



- Fertigung (Automobilbau, diskrete und Prozessindustrie)
- Logistik der Lieferkette

# 5G für das Gesundheitswesen

**NOKIA**



- 1 Notaufnahme
- 2 Patientenportale
- 3 Digitale Dokumentation
- 4 Entscheidungsunterstützung
- 5 Medikamentenmanagement
- 6 Digitale Leistungsanforderung
- 7 Cloud Computing
- 8 Online Bettensystem
- 9 Netzwerke Telemedizin
- 10 IT Sicherheit
- 11 Patientenzimmer

**Westcon** 

# Nokia arbeitet mit dem gesamten Ökosystem zusammen, um Industrie 4.0 voranzutreiben



## Systemintegratoren, VAR & Beratung

Vertiefte Branchenkenntnisse und spezialisierte Vertriebskanäle

Ausweitung des Einflussbereiches



Erweitert



## Dienstanbieter Partner

Erfahrung im Aufbau und Betrieb von Mobilfunknetzen oder öffentlichen Clouds, Spektrumpartner



\*unter NDA



## Industrieverbände und Ökosystem-Partner

Startschuss für die Industrie mit mehr LTE und zukünftigen 5G-vernetzten Dingen



Neue Co-Tech-Entwicklung

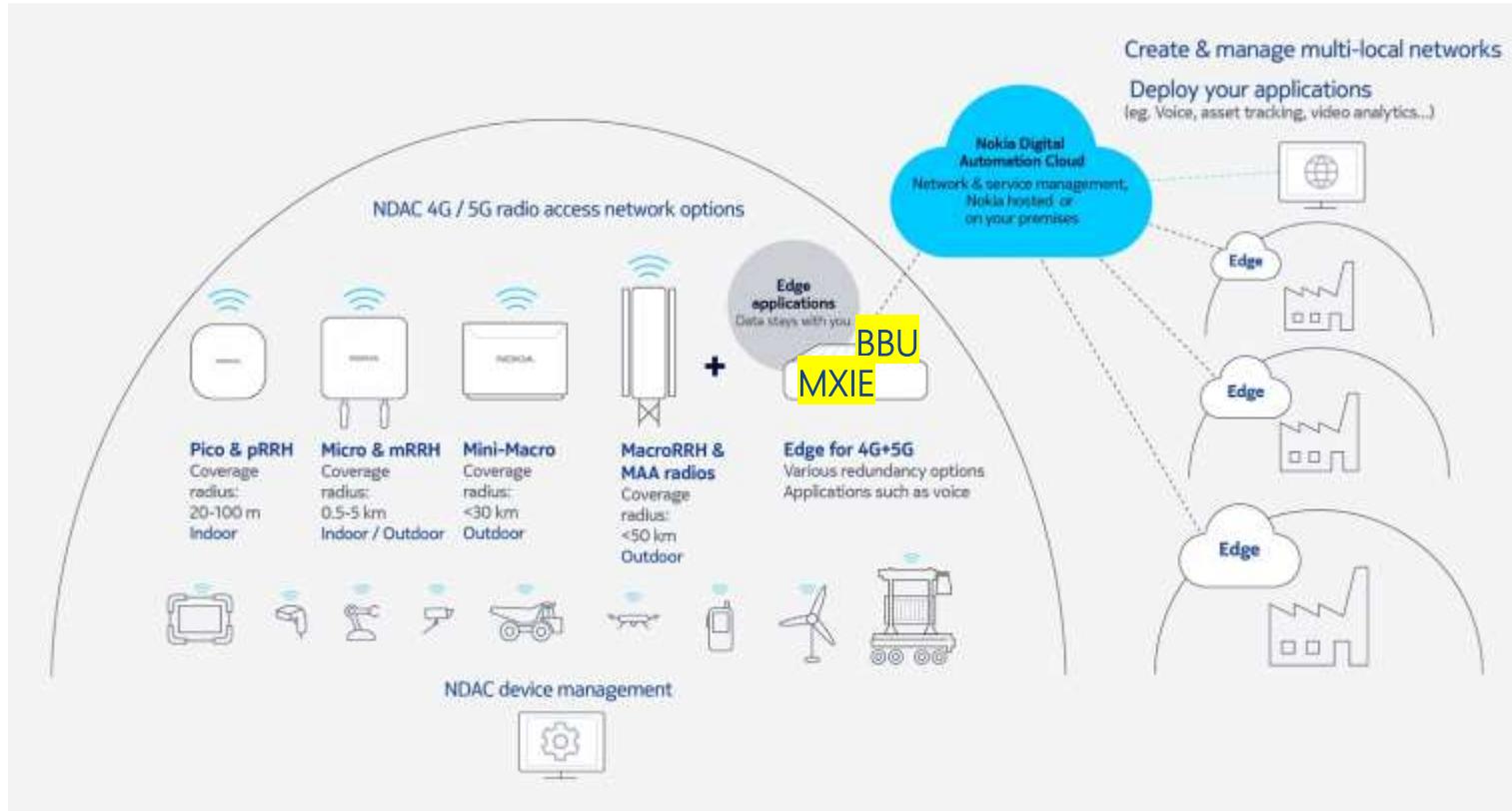
rexroth  
A Bosch Company

DASSAULT  
SYSTEMES

**NOKIA**

# Private 5G Campusnetz (Prinzip)

NOKIA





Vielen Dank

**NOKIA**  
Westcon  Comstor