



# 5G-Campus Überblick und Einsatzszenarien

Eva Simon  
BDM Nokia  
Westcon

Fabian Gugelot  
Nokia Solutions Architect  
Westcon

**NOKIA**  
Westcon  Comstor

# NOKIA



# Westcon & Nokia

Eine Marke - viele Möglichkeiten

Nokia NUAGE  
SD-WAN

Nokia DAC &  
Private  
Wireless

Nokia Industrial  
Devices

Nokia  
Datacenter  
Switching  
Fabric

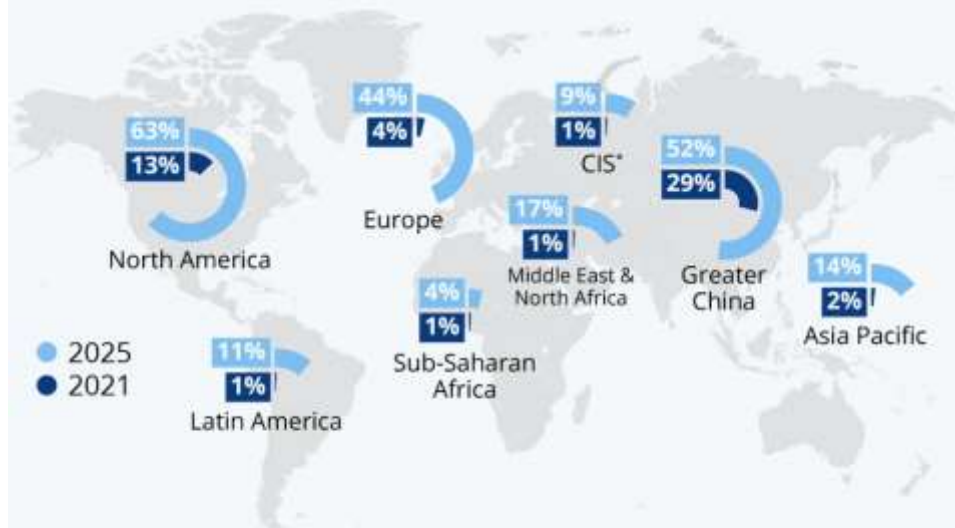
Nokia IP-  
MPLS-Routing

Nokia  
Optisches LAN

alles aus einer Hand

# The State of 5G

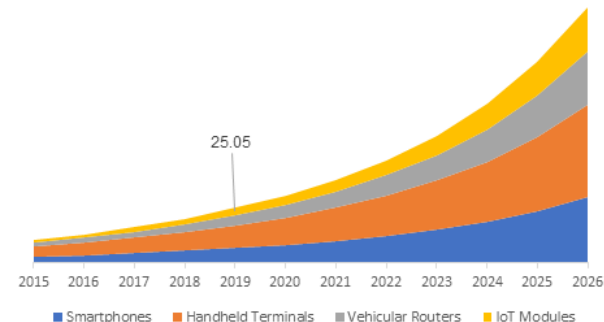
Estimated worldwide 5G adoption as a share of total mobile connections (excl. IoT)



\* 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)

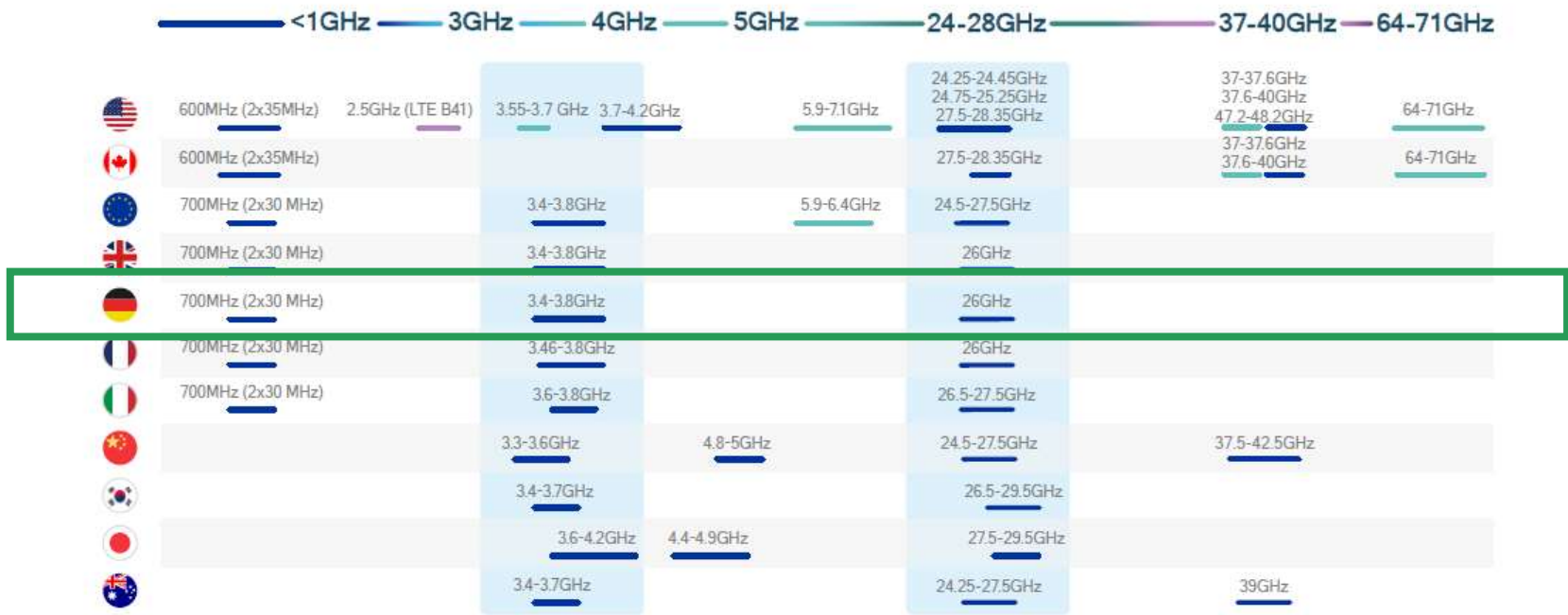




# Endgeräte für die Connectivity (Industrial Devices)

NOKIA





## 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-öffentliches 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

NDAC = Nokia Digital Automation Cloud





# Kommerziell verfügbare Enabler für die Digitalisierung

<b>Drahtlose Konnektivität</b> 	<b>Kommunikation</b> 	<b>Lösung O&amp;M</b> 
<b>Video-Analytik</b> 	<b>Nachverfolgung und Positionierung</b> 	<b>Robotik und Mechatronik</b> 
<b>Angeschlossene Arbeiter &amp; XR</b> 	<b>Unternehmen Sicherheit</b> 	<b>Industrielle Konnektivität</b> 
<b>IIoT &amp; Digital TWIN</b> 	<b>Video-Enabler</b> 	<b>Cloud Konnektivität</b> 

Nokia Digital Automation Cloud (DAC)

Nokia DAC WiFi

Nokia CBRS-Domänen-Proxy

Nokia MX Boost

Nokia Team Comms

Kommunikation der Nokia-Gruppe\*

Lösung O&M

Nokia Netzwerk Digital Twin

Nokia Industrielle Geräteverwaltung

Nokia Szene-Analyse

ATOS-Qualitätsinspektor

Nachverfolgung und Positionierung

Nokia High Accuracy Indoor Positioning (HAIP)

Robotik und Mechatronik

Nokia Drohnen-Netzwerke\*

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



Partner

# 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



- 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

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



Systemintegratoren, VAR  
& Beratung

Vertiefte Branchenkenntnisse und  
spezialisierte Vertriebskanäle  
Ausweitung des Einflussbereiches



Erweitert



Dienstleister  
Partner

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



Neu hinzugekon



Industrieverbände und  
Ökosystem-Partner

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

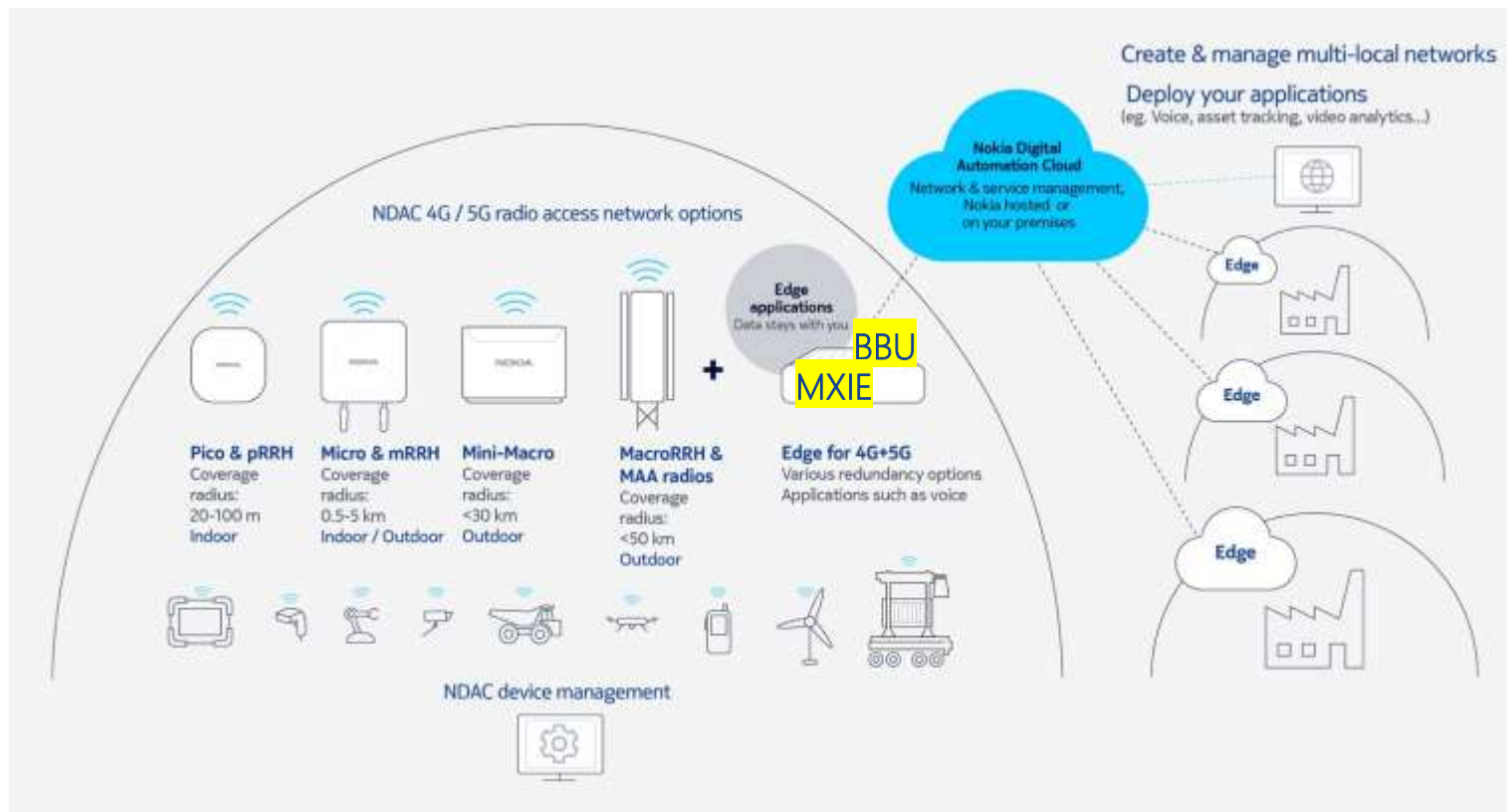


3GPP TE OEM Akteure  
Erweiterung des eigenen Angebots  
zur Ergänzung unseres Angebots

Neue Co-Tech-Entwicklung



# Private 5G Campusnet (Prinzip)







Vielen Dank

NOKIA  
Westcon  Comstor