

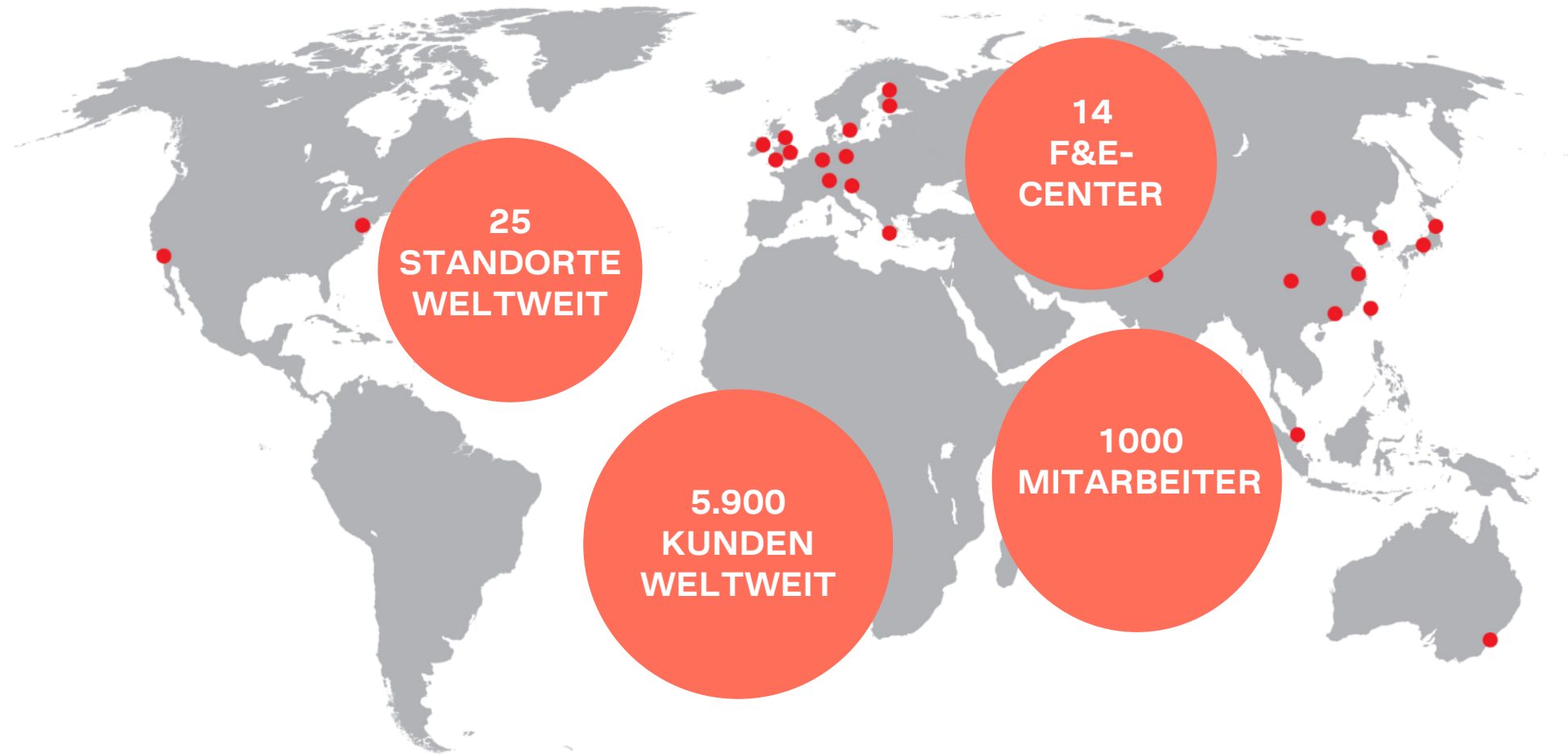
Drahtlose Kommunikationstechnologie für den industriellen IoT-Bereich

April 2019

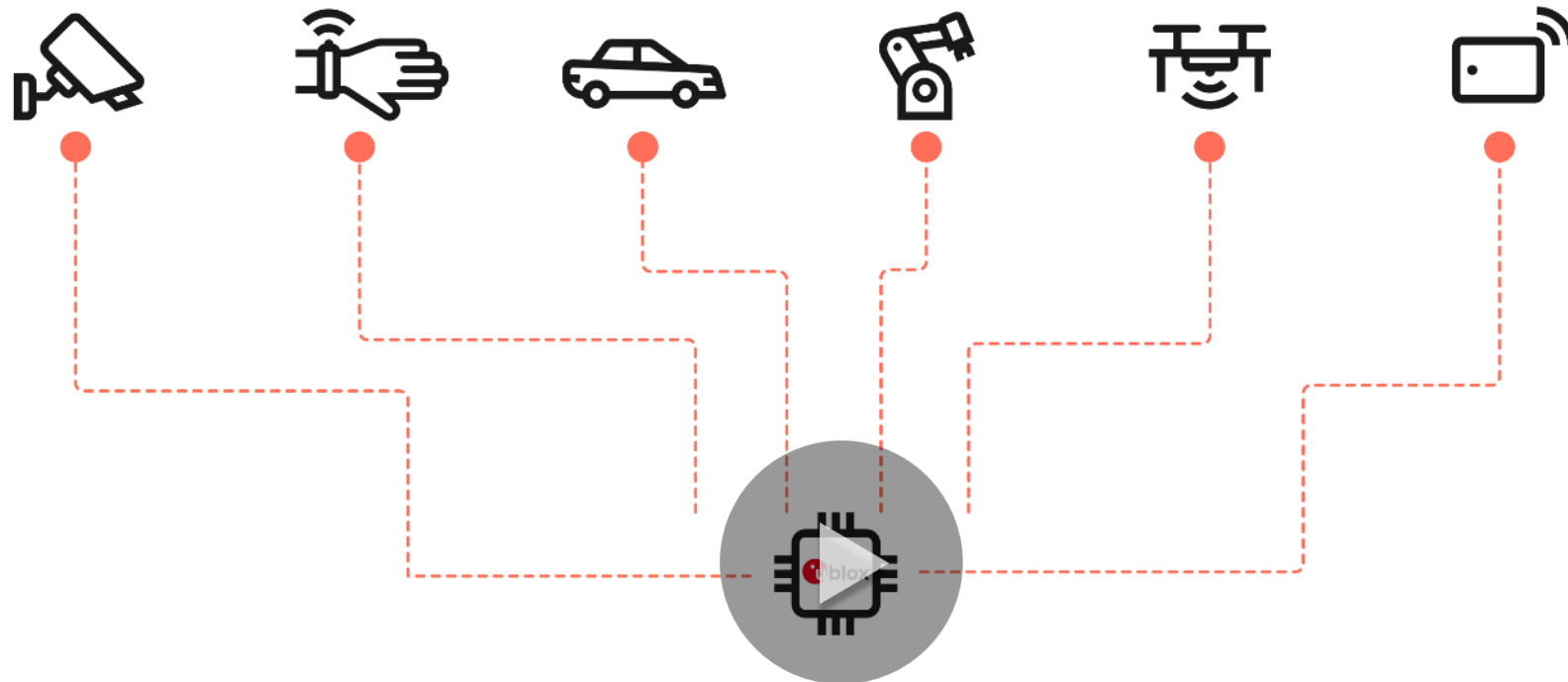
Thomas Seiler, CEO



u-blox: Kompetenz für drahtlose Kommunikation mit globaler Präsenz



Unsere Vision – das Industrielle Internet der Dinge

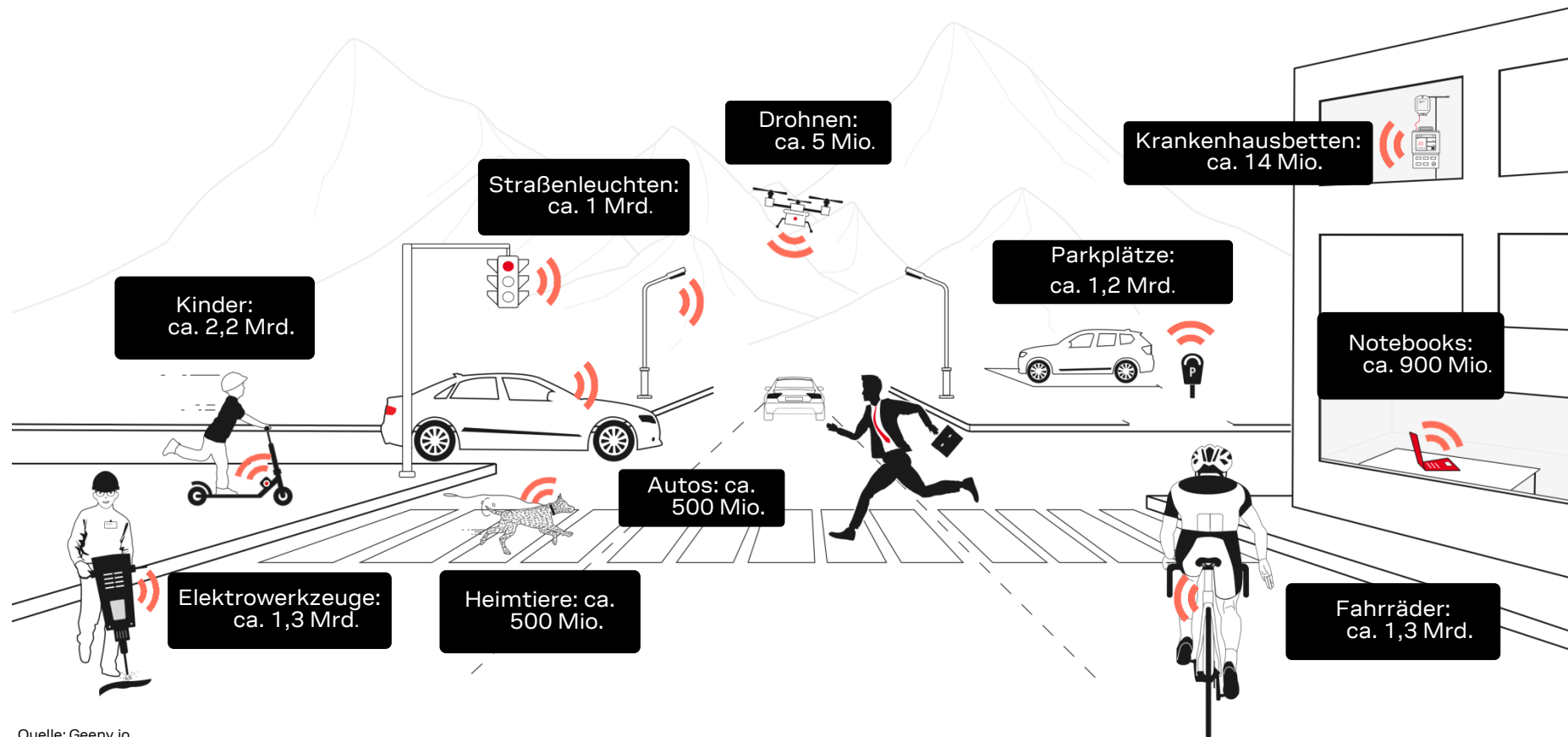


Wir liefern **führende drahtlose Kommunikationstechnologie** zur zuverlässigen Ortung und zur Verbindung von Personen und Geräten.

Wir sind davon überzeugt, dass das **Internet der Dinge** jeden Aspekt unserer Gesellschaft, unserer Geschäfte und unseres täglichen Lebens verändern wird.

Deshalb entwickeln wir zuverlässige und innovative **Positionierungs- und drahtlose Kommunikationslösungen**, die Fahrzeuge, Industrien, Dinge und Millionen von Menschen auf der ganzen Welt sicher verbinden.

Milliarden von Objekten werden vernetzt



Quelle: Geeny.io

Innovationen für das Industrielle Internet der Dinge



LTE Cat. 1



LTE Cat. M1



LTE Cat. NB1



Präzise Positionierung (GNSS)



Bluetooth BR / EDR



Bluetooth Low Energy



Wi-Fi

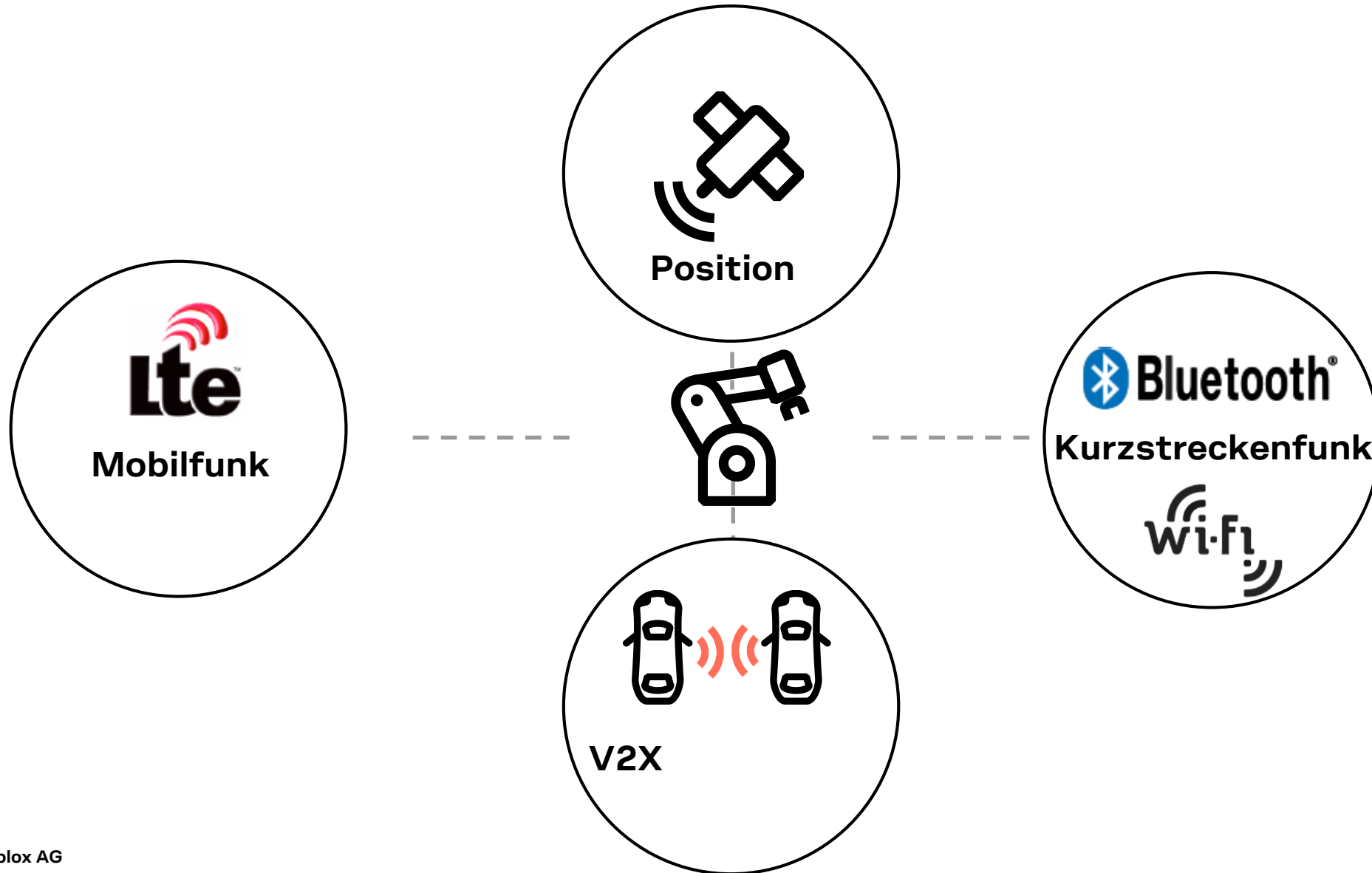


Verkehrsvernetzung

Die typische Umgebung



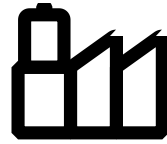
Konnektivitätstechnologien als Grundlage für das IIoT



Megatrends und IoT-Wachstumsbereiche



Mobilität



Industry 4.0



Urbanisierung



New Health



Vernetzte
Fahrzeuge



Vernetzte
Industrie

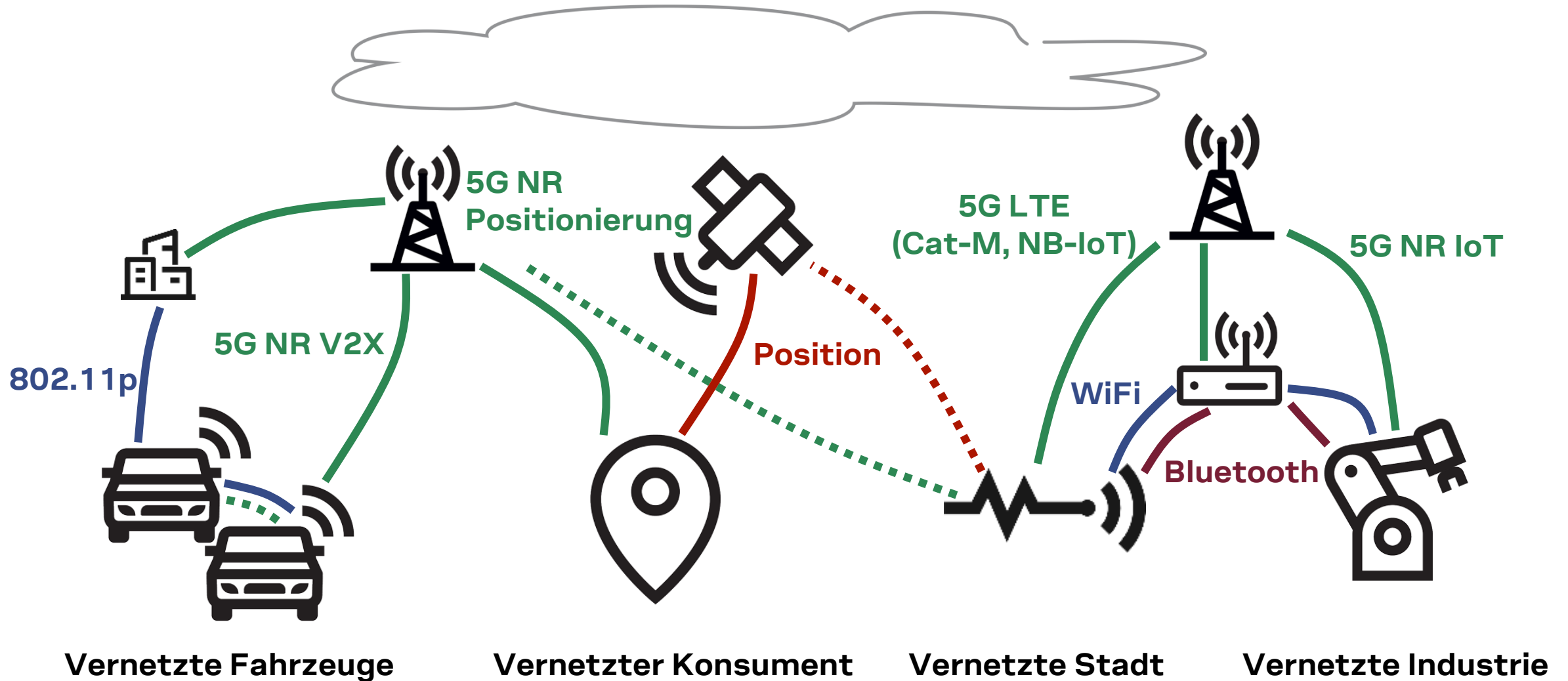


Vernetzte
Stadt



Vernetzte
Konsumenten

Funktechnologien vernetzen Objekte mit der Cloud



Megatrends sind der Motor unseres Wachstums



**246
Mio.**

Mobilität

Die zunehmende Automatisierung ist die Basis für das autonome Fahren. 2019 bis 2023 werden voraussichtlich ca. 250 Mio. vernetzte Autos ausgeliefert.

BI Intelligence 2018



**1
Mrd.**

Urbanisierung

Eine zunehmend intelligente Infrastruktur wird optimiert genutzt und erweitert die Serviceangebote für die wachsende urbane Bevölkerung. 2019 bis 2023 werden 1 Mrd. intelligente Zähler installiert.

ABI Research 2018



**2
Mrd.**

Industrie 4.0

Durch die über die Cloud vernetzte Automatisierungstechnik entstehen engere Regelkreise zur Steigerung der Prozesseffizienz. Über 2 Milliarden vernetzte Geräte im Jahr 2023.

BI Intelligence 2018



**500
Mio.**

Neue Gesundheitservices

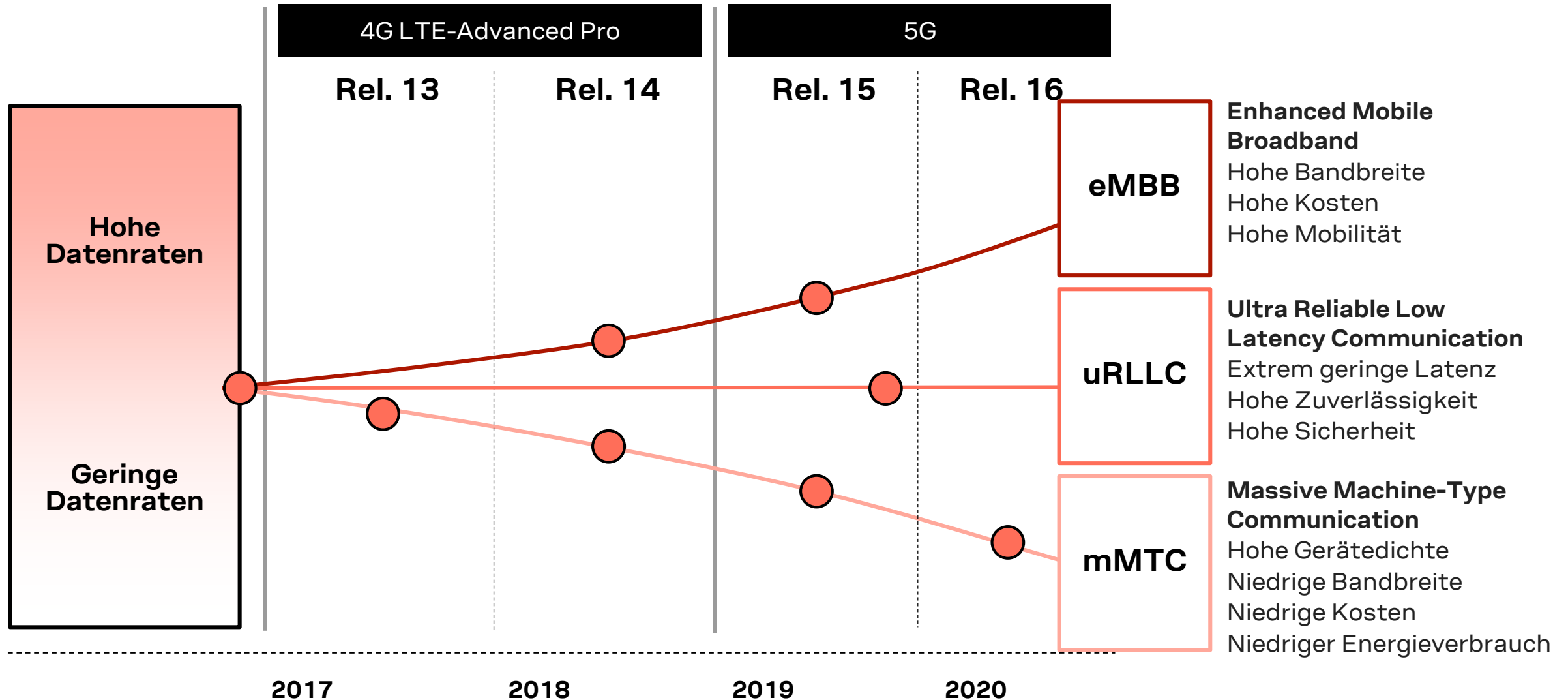
Die Cloud bietet mobile Services und eine verbesserte Gesundheitsaufklärung. Schätzungen zufolge werden in den kommenden fünf Jahren mehr als 500 Mio. Sport- und Gesundheits-Tracker verkauft (2019-2023).

TSR 2018

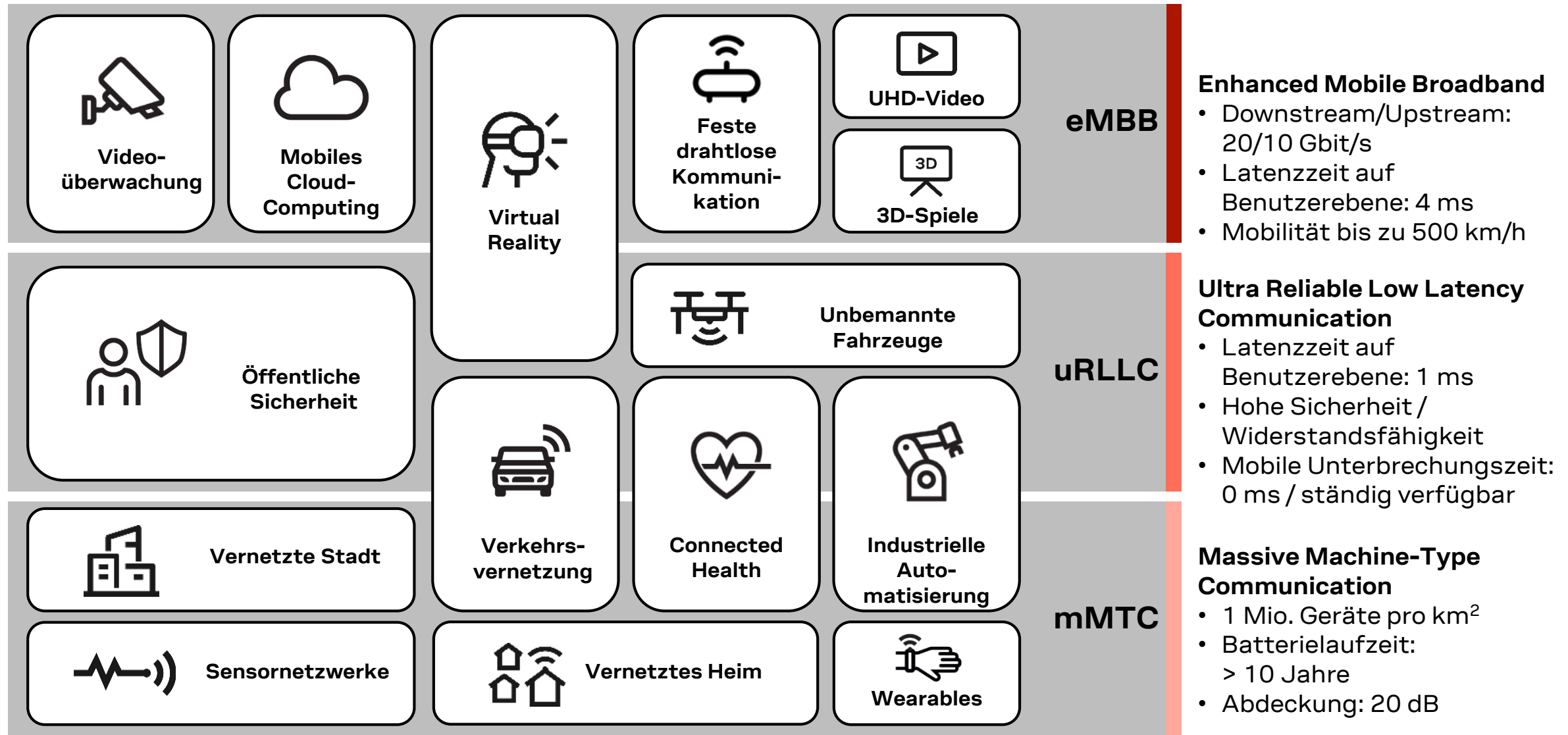
Rasante Weiterentwicklung der Funknormen

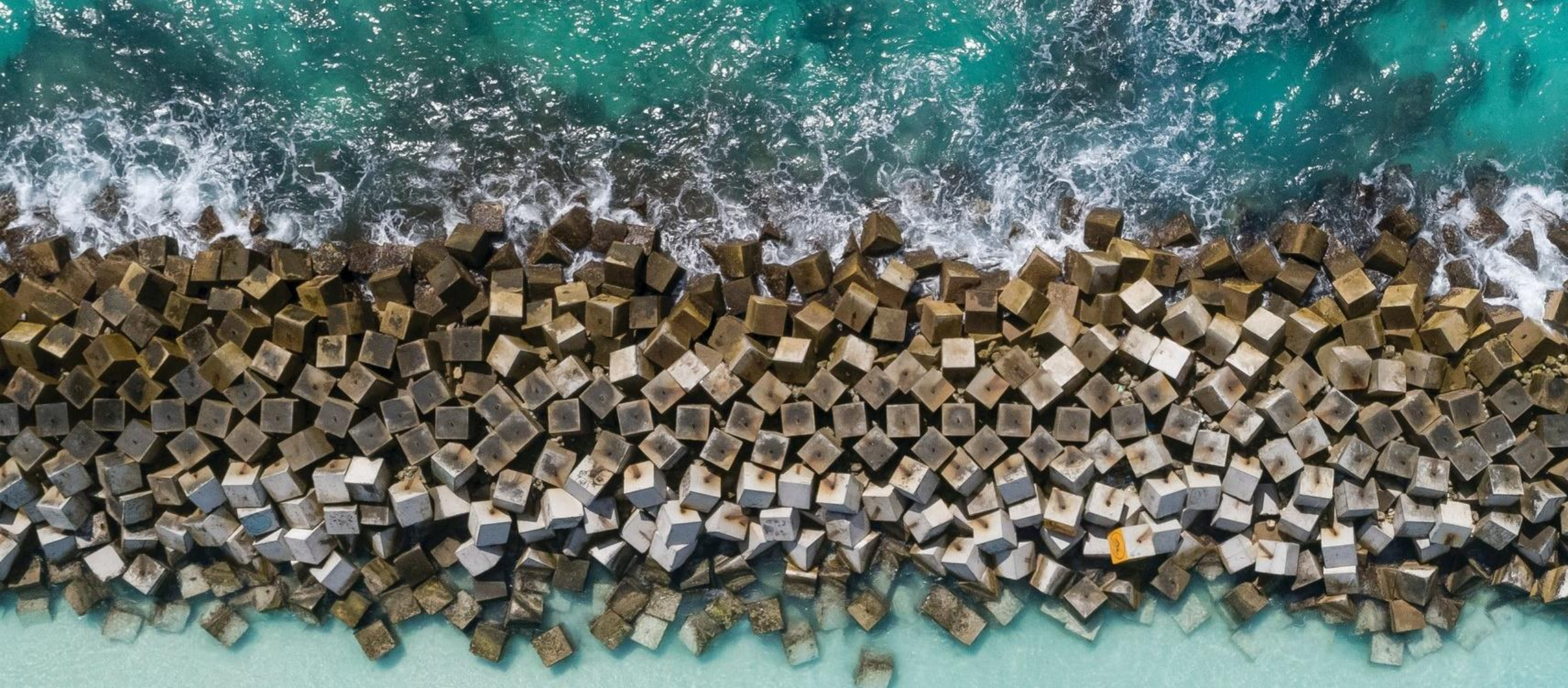


Entwicklung der u-blox Mobilfunkprodukte hin zu 5G



Wozu dient 5G?



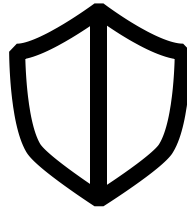


**Ist bei IIoT die Sicherheit
gewährleistet?**

Sicherheitsbereiche

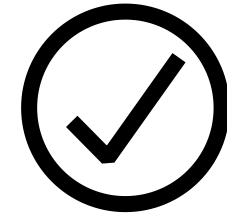
Vertraulichkeit

System-Assets dürfen nur von autorisierten Nutzern verwendet werden (Geheimhaltung)



Verfügbarkeit

Assets stehen autorisierten Parteien zeitnah zur Verfügung



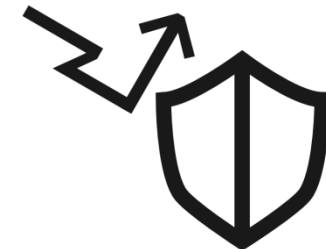
Integrität

Maß für das Vertrauen in die Korrektheit der vom System bereitgestellten Daten



Robustheit

Systeme sind unempfindlich gegen absichtliche oder unabsichtliche Störungen



Die fünf Säulen der Sicherheit

Vertrauenswürdige Kommunikation im IIoT



Sicheres Aufstarten

- Die Firmware ist authentisch, wurde nicht verändert und kann nicht auf eine frühere Version zurückgesetzt werden



Sichere Firmware-Updates (FOTA)

- Nur authentifizierte und validierte Updates können angewendet werden
- Künftige Sicherheitsbedrohungen können abgewehrt werden



Sichere physikalische Schnittstellen und Anwendungspforten

- Nur autorisierte Benutzer können Service-Zugriff auf ein Gerät erhalten und jeder gewährte Zugriff ist einmalig
- Blockiert «Entwicklungs-Hintertüren» und gewährleistet die autorisierte Verwendung von Anwendungspforten
- Die Authentifizierung von Daten und der Schutz ihrer Integrität funktionieren in beiden Richtungen: in das Modul und aus dem Modul



Sichere Transportebene

- Das Gerät kann die Kommunikation mit dem Server authentifizieren und diese dann signieren oder verschlüsseln
- Keine Man-in-the-Middle Angriffe in der Kommunikation zwischen Gerät und Server



Robustheit, Erkennung von Angriffen und Störversuchen, aktive Gegenmaßnahmen

- Bei der Sicherheit steht die Software-Qualität im Mittelpunkt
- Robustheit gegen Software-Angriffe und Erkennung potenzieller Angriffe auf Funkschnittstellen

«Eine Pizza Margherita, bitte.»



**Weitere
Informationen
unter:
www.u-blox.com**