



Fachverband der  
Elektro- und  
Elektronikindustrie

## **Exklusive Frequenzen für die industrielle Nutzung von 5G**

Positionspapier

Jänner 2022

## Exklusive Frequenzen für industrielle Nutzung von 5G

# Lokale Frequenzzuteilung: Volle Innovationskraft von Industrie 4.0 nutzen

Durch private 5G-Netze<sup>1</sup> können die Versprechen von Industrie 4.0 (Modularität, Flexibilisierung der Produktion) eingelöst und deutliche Effizienz- und Qualitätspotenziale in der industriellen Fertigung gehoben werden. Das Interesse der Industrie besteht an lokalen, industriellen Anwendungen auf ein bestimmtes (Fabriks-) Gelände begrenzten Netzen, zur Kommunikation innerhalb dieser Fabriken bzw. dieses Geländes. Es besteht kein Interesse, überregionale B2C-Angebote zu etablieren bzw. durch das Anbieten von mobilem Breitband (lokal oder überregional) mit Angeboten der Mobilnetzbetreiber für private Endkunden zu konkurrieren.

Für Industrie 4.0-Anwendungen wird ein Frequenzspektrum benötigt, das den spezifischen Anforderungen für dieser Anwendungen (Latenz, Verlässlichkeit, Verfügbarkeit, etc.) gerecht wird – Anforderungen, die die bisher genutzten Bänder nur unzureichend erfüllen. Diese Anforderungen an die IoT-Kommunikation sind nur über ein eigenes Frequenzband sicherzustellen.

Durch das zur Verfügung stellen exklusiver Frequenzen für die industrielle Nutzung werden auch der Markt und der Wettbewerb stimuliert. Derzeit kann man nur von den 3 Mobilfunkanbietern eine Frequenz mieten (in manchen Bundesländern kommen noch einzelne Telekombetreiber dazu), um eine Campus Lösung umzusetzen. Wenn diese Betreiber keine Frequenz zur Verfügung stellen wollen oder können, ist eine Campuslösung, getrennt vom öffentlichen Kommunikationsnetz, nicht umsetzbar.

### Anwendungsbeispiele

Im Wesentlichen geht es um einen Ersatz „des Kabels“ auf der Produktionsfläche zur Digitalisierung des Produktionsablaufs. Konkrete Beispiele sind:

- Augmented Reality
- mehrere gemeinsam in einer Halle arbeitende Maschinen mit Funksteuerung
- CoBots (Collaborative Robots)
- autonome Roboter (AGV)
- Predictive Maintenance
- sicherheitsrelevante Funktionen im Zusammenspiel aus Menschen und Maschine
- Ersatz von Kabel bzw. WLAN – flexiblere Produktion bzw. flexibles Arrangement der Produktionsmittel

### Vergabe der Frequenzen

In Deutschland wurde zum Beispiel bereits im 3,7 GHz Bereich ein 100 MHz Band exklusiv für die industrielle Nutzung vorgesehen, wodurch eine Stärkung des dortigen Industriestandorts erwartet wird. Der Bereich 26 GHz wäre in Zukunft ein interessanter Bereich für kleine Campuslösungen, kann aber derzeit noch nicht am Markt angeboten werden. Für Österreich besonders interessant ist der Bereich 3,8 - 4,2 GHz, da dieser sehr nahe am WLAN-Bereich ist und daher die Architektur/Senderanzahl ähnlich ist und leicht umgerüstet werden kann.

Generell muss aus Sicht der Industrie unterschieden werden zwischen Anwendungen, die auf einem Werksgelände stattfinden, sogenannte lokale Campuslösungen, und möglichen (öffentlichen) Anwendungen, die über ein Grundstück hinausgehen (z.B. Abdeckung der „letzten Meile“). Hier muss der Grundsatz gelten, dass lokale Campuslösungen, wie sie in der Industrie benötigt werden, vereinfachte Verfahren erhalten und ausreichend geschützt werden.

<sup>1</sup> Es geht um Netze bzw. Frequenzen für IoT (Internet of Things) – Anwendungen. Die Funktechnologie muss zweckmäßig Anforderungen (garantierte Latenz, Security, Zuverlässigkeit, ...) erfüllen. Dies kann 5G sein oder auch andere Funktechnologien.

## Unsere Forderungen

Für industrielle Campus-Anwendungen sollte daher ein vereinfachtes Antrags- und Nachweisverfahren zur Erlangung von Frequenznutzungserlaubnissen unter folgenden Parametern angewandt werden:

- Nutzungsgebühr anhand einer Formel berechnet:
  - »  $1000 + B \cdot t \cdot 5 (6a_1 + a_2)$
  - » mit folgenden Bestandteilen:
    - Basisbetrag 1.000, - €
    - beantragte Bandbreite (B)
    - geplante Nutzungsdauer (t)
    - abgedeckter Bereich in Quadratkilometern
      - » Siedlungs- und Verkehrsfläche ( $a_1$ )
      - » andere Flächen ( $a_2$ )
  
- Technologie- und diensteneutrale Zuteilung: Zur Zukunftssicherung und im Sinne eines Technologiewettbewerbs muss die Möglichkeit gegeben sein, auch andere Funktechnologien als 5G in diesem Frequenzband nutzen zu können. Daher ist darauf zu achten, dass die Widmung auch Technologien mit automatisierter und manueller Frequenzplanung umfasst.
  
- Schutz von Campusbereichen: Ein Campus definiert sich über ein Gelände inkl. der darauf befindlichen Gebäude (= Lokal Indoor + Lokal Outdoor). Die Nutzung darf nur mit Zustimmung des Nutzers/Eigentümers erfolgen. Diese lokalen Campusbereiche müssen vor Interferenzen durch öffentliche, nicht grundstücksbezogene Angebote geschützt werden.
  
- Stationäre Frequenzvergabe: Die Frequenzblöcke sollten an eine bestimmte Fläche gebunden werden und eine Beantragung der Frequenzblöcke nur mit dem Einverständnis des Eigentümers dieser Fläche erfolgen können.

## Über den FEEI – Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie

Der Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie vertritt in Österreich die Interessen des zweitgrößten Industriezweigs mit rund 300 Unternehmen, rund 67.000 Beschäftigten und einem Produktionswert von 17,2 Milliarden Euro (Stand 2020). Gemeinsam mit seinen Netzwerkpartnern – dazu gehören u. a. die Fachhochschule Technikum Wien, UFH, die Plattform Industrie 4.0, Forum Mobilkommunikation (FMK), der Verband Alternativer Telekom-Netzbetreiber (VAT) und der Verband der Bahnindustrie – ist es das oberste Ziel des FEEI, die Position der österreichischen Elektro- und Elektronikindustrie im weltweit geführten Standortwettbewerb zu stärken.

**Obmann:** Wolfgang Hesoun  
**Geschäftsführerin:** Mag.<sup>a</sup> Marion Mitsch

**Rückfragen:**  
 Mag. Florian Schnurer, LL.M.  
 T +43/1/588 39-30  
 E schnurer@feei.at