



Funkspektrum: die Grundlage der drahtlosen Kommunikation

Drahtlose Kommunikation über öffentliche oder private Netze nutzt Funkfrequenzen, d. h. eine Reihe von Funkwellen, um Informationen zu transportieren. Eine solche Kommunikation kann zwischen Menschen, Menschen und Maschinen oder Systemen („Dinge“ allgemeiner) oder zwischen Dingen erfolgen. In diesem Zusammenhang sind Funkfrequenzen auch von entscheidender Bedeutung, wenn es darum geht, sichere, innovative und effiziente Systeme u. a. für Verkehr, Energie, öffentliche Sicherheit, Umweltschutz und Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen und zu fördern. Der Zugang zu Funkfrequenzen ist auch bei der Wahrung und Förderung der digitalen Menschenrechte von entscheidender Bedeutung.



© Getty Images - watchara_tongnoi

Was ist Funkspektrum?

Das Funkspektrum ist der Teil des elektromagnetischen Spektrums mit Frequenzen von 30 Hz bis 300 GHz. Elektromagnetische Wellen in diesem Frequenzbereich, genannt Radiowellen, sind in der modernen Technologie, insbesondere in der Telekommunikation, weit verbreitet. Allgemein bekannte Technologien, die Funkfrequenzen nutzen, sind drahtlose Breitband-Mobilfunksysteme (z. B. basierend auf dem Technologiestandard der 4. oder 5. Generation) und WLAN-Systeme. Über diese Technologien hinaus ermöglicht Funkfrequenzen auch aktuelle und zukünftige Dienste in einer Vielzahl von Bereichen, darunter:

- Rundfunk, einschließlich Nachrichtenberichterstattung, Interviews und Theaterproduktionen (z. B. drahtlose Mikrofone und Kameras)
- intelligente Verkehrssysteme, die Fahrzeuge miteinander und mit der Straßeninfrastruktur kommunizieren, Fahrern Informationen geben, die für die Sicherheit von entscheidender

Bedeutung sind – und möglicherweise eingreifen, um gefährliche Zwischenfälle zu verhindern oder zu mindern

- Kommunikationsnetze für Notdienste
- das Internet der Dinge (z. B. für Smart Grids, Smart Farming, Smart Cities, Smart Home, Industrie 4.0)
- auf Sensoren basierende Kurzstreckengeräte, von einfachen Garagentoröffnern, Alarmanlagen, Hörgeräten und aktiven medizinischen Implantaten bis hin zu intelligenten Gesundheitssystemen und Telemedizin

Verwaltung der Frequenznutzung

Um Interferenzen zwischen verschiedenen Nutzern zu verhindern, wird die Erzeugung und Übertragung von Funkwellen durch regionale und/oder nationale Gesetze geregelt und auf internationaler Ebene durch eine internationale Einrichtung, die Internationale Fernmeldeunion (ITU), koordiniert.

Bei der Verwaltung von Funkfrequenzen gibt es zwei wesentliche Aufgaben:

- Festlegung technischer Bedingungen für die Nutzung von Funkfrequenzen je Frequenzband (auch als Frequenzharmonisierungsprozess bezeichnet)
- Zuweisung von Funkfrequenzen an Nutzer (d. h. Mobilfunkbetreiber, Rundfunkanstalten usw.). Eine solche Zuteilung kann Frequenzvergaben und ausschließliche Lizenzierungsregelungen in bestimmten Frequenzbändern (um Störungen in bestimmten Frequenzbändern zu vermeiden) oder lizenzbefreite Frequenzen beinhalten.

Funkfrequenzen in der EU

Die EU-Mitgliedstaaten verwalten Funkfrequenzen im Einklang mit den Rechtsvorschriften auf EU-Ebene und internationalen Abkommen. Auf diese Weise werden Funkfrequenzen EU-weit koordiniert verwaltet und genutzt, um die heutigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen zu bewältigen und neue Technologiechancen zu nutzen.

Die Kommission entwickelt gemeinsam mit den Mitgliedstaaten eine EU-weite Frequenzpolitik und koordiniert die Harmonisierung und Umsetzung, um den Binnenmarkt für innovative Produkte und Dienstleistungen zu unterstützen und das Risiko funktechnischer Störungen zwischen Technologien und Nutzern zu verringern. Die Funkfrequenzpolitik der EU verfolgt drei übergeordnete Ziele:

- Harmonisierung der Nutzung von Funkfrequenzen
- Auf eine effizientere Frequenznutzung hinarbeiten
- Verbesserung der Verfügbarkeit von Informationen über die derzeitige Nutzung, künftige Nutzungspläne und Verfügbarkeit von Frequenzen

Die Mitgliedstaaten koordinieren die Nutzung dieser wesentlichen Ressourcen, indem sie die Beschlüsse der Kommission auf nationaler Ebene umsetzen. Diese Beschlüsse sind wichtige Instrumente, die den Weg für eine wirklich harmonisierte Frequenzzuweisung in der gesamten EU ebnen. Die Behörden der Mitgliedstaaten organisieren und verwalten weiter, wie Frequenzen auf nationaler Ebene zugewiesen und genehmigt werden. Dies kann dazu führen, dass nationale Frequenzvergabeverfahren wie z. B. Ausschreibungen für Frequenzlizenzen durchgeführt werden.

Abonnieren Sie die neuesten Nachrichten zu diesem Thema und mehr

Auf dem Laufenden bleiben und mitreden.

- Folge der Arbeiten der Kommission zur Konnektivität auf [@connectivityEU](#)

Aktuelle Nachrichten

PRESS RELEASE | 24 November 2022

5G on planes, Wi-Fi on the road – Commission decision opens up new opportunities for innovation

Airlines will be able to provide the latest 5G technology on their planes, alongside previous mobile technology generations as the Commission updated the implementing decision on spectrum for mobile communications on-board aircrafts,

designating certain frequencies for in-flight 5G technology.

BERICHT/STUDIE | 16 November 2022

Studie: Nutzung des UHF-Bands unter 700 MHz für Fernsehsendungen und Veranstaltungen

In der Studie werden Entwicklungen und Trends bei der Nutzung des UHF-Bands unter 700 MHz analysiert und bewertet, das in der EU für die Nutzung durch Fernsehsender zur Übertragung von Inhalten in die Wohnungen ihrer Kunden sowie für drahtlose Audioausrüstungen zur Unterstützung der Ausstrahlung und Berichterstattung über Nachrichten und Veranstaltungen wie Konzerte und Sportveranstaltungen reserviert ist.

BERICHT/STUDIE | 14 Oktober 2022

Kommissionsbericht: Stand der Umsetzung der Vorschriften für kleine Zellen für die 5G-Einführung

Die Kommission hat einen Überblick über die Anwendung der Durchführungsverordnung über drahtlose Zugangspunkte mit geringer Reichweite in den Mitgliedstaaten erstellt.

VERANSTALTUNG | 06 Oktober 2022

Workshop – Studie zur Bewertung der Effizienz der Frequenzvergabeverfahren in den Mitgliedstaaten, einschließlich der Auswirkungen der Anwendung des Europäischen Kodex für die elektronische Kommunikation

Im Rahmen des Workshops werden die Ergebnisse der Studie erörtert, die Forschungs- und Analyseergebnisse darüber liefern soll, wie sich die (abweichenden) Bedingungen für Nutzungsrechte während der Frequenzvergabeverfahren in den Mitgliedstaaten auf den Ausbau der 5G-Netze ausgewirkt haben.

Durchsuchen Sie Funkfrequenzpolitik

Zugehöriger Inhalt

Gesamtbild

Konnektivität

Die EU hat sich zum Ziel gesetzt, Europa bis 2030 zum am besten vernetzten Kontinent zu machen.

Vertiefen

EU-Frequenzpolitik für drahtlose Verbindungen über Grenzen hinweg

Wir ermöglichen nahtlose drahtlose Verbindungen über Grenzen hinweg, damit wir Medien teilen, auf dem Laufenden bleiben und die neuesten innovativen Technologien genießen können, wo immer wir die Koordination und Zusammenarbeit in Bezug auf Funkfrequenzen übernehmen. Dieser...

Siehe auch

Offenes Internet

In den EU-Vorschriften wird der Grundsatz des offenen Internetzugangs verankert: der Internetverkehr wird ohne Diskriminierung, Sperrung, Drosselung oder Priorisierung behandelt.

IKT und Normung

IKT-Spezifikationen stellen sicher, dass Produkte miteinander vernetzt und interoperieren können, Innovationen fördern und die IKT-Märkte offen und wettbewerbsfähig halten können.

Elektronische Kommunikationsgesetze

Die EU-Politik für elektronische Kommunikation verbessert den Wettbewerb, treibt Innovationen voran und fördert die Verbraucherrechte im europäischen Binnenmarkt.

Die Konnektivitäts-Toolbox

Die Konnektivitäts-Toolbox bietet Orientierungshilfen für den Einsatz von Glasfaser- und 5G-Netzen. Diese Netzwerke werden erhebliche wirtschaftliche Chancen bieten.

5G

5G ist die entscheidende Netzwerktechnologie der neuen Generation, die Innovation ermöglicht und die digitale Transformation unterstützt.

112: EU-Notfallnummer

Brauchen Sie Hilfe? 112 ist deine lebensrettende Nummer! 112 ist die europäische Notrufnummer, die überall in der EU kostenlos verfügbar ist.

Roaming: überall in der EU ohne Aufpreis verbunden

Während Sie durch die EU reisen, können Sie mit Ihrem Telefon wie zu Hause Daten anrufen, texten und verwenden. Die Minuten der Anrufe, SMS und Daten, die Sie im Ausland in der EU verwenden, werden genauso berechnet wie zu Hause.

Intra-EU-Anrufe: niedrigere und begrenzte Gebühren für Anrufe in andere EU-Länder

Europäer zahlen niedrigere und begrenzte Gebühren für Intra-EU-Anrufe oder Anrufe in andere EU-Länder.

Satelliten-Breitband

Satelliten-Breitband ist verfügbar, um eine schnelle Internetanbindung in allen EU-Ländern zu gewährleisten.

Unterstützung für Breitband-Rollout

Die Europäische Kommission unterstützt Unternehmen, Projektmanager und Behörden in der EU dabei, die Netzabdeckung zu erhöhen, um die Ziele der Gigabit-Gesellschaft der EU zu erreichen.

Source URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/policies/radio-spectrum>