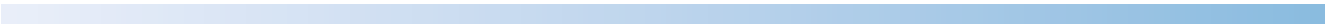


---

# 5G-Gesetzescheck

Ergebnispapier der Fokusgruppe 5G  
Plattform „Digitale Netze und Mobilität“





# Inhalt

01	Einleitung	4
02	Telekommunikation	5
03	Mobilität	6
04	Logistik	7
05	Industrie 4.0	8
06	Energienetze	9
07	Medien und Entertainment	10

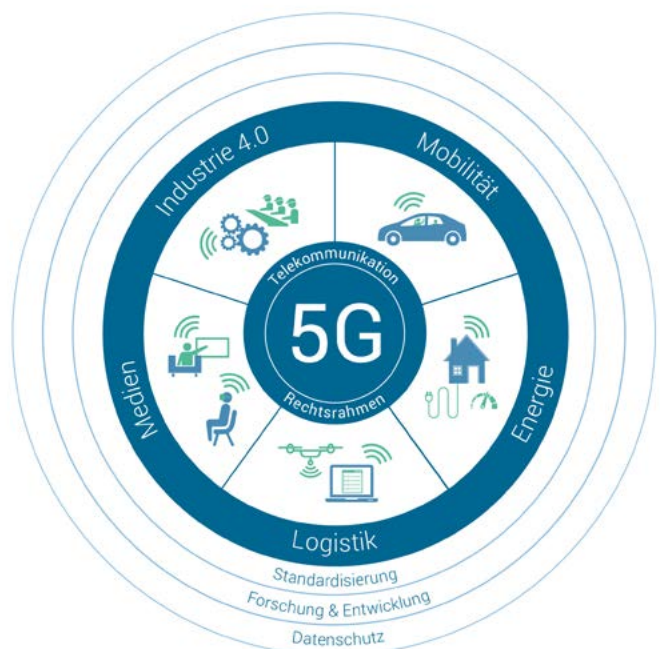
# Einleitung

5G hat den Anspruch, die zukünftigen Anforderungen für die Kommunikation in einer vollständig vernetzten Informationsgesellschaft sehr viel umfassender als bisher zu erfüllen. Grundlage bilden dafür konvergente Netze aus Festnetz- und Mobilfunktechnologien. Schätzungen gehen davon aus, dass bis zum Ende dieses Jahrzehnts weltweit 50 bis 500 Milliarden Dinge vernetzt sein werden. Die sich daraus ergebenden Potentiale wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung haben enorme Auswirkungen auf wirtschaftliches Wachstum und die zukünftige Wertschöpfung. Mit 5G bietet sich die Chance, den globalen Standard für mobile Vernetzung zu schaffen.

Die große Mehrzahl zukünftiger Anwendungen wird von der universellen und allgegenwärtigen Verfügbarkeit mobiler bzw. drahtloser Vernetzung und Internetanbindungen abhängen, deren Leistungsfähigkeit über die der heutigen Technologien hinausgeht. Es ist bereits heute klar, dass die zukünftigen Anforderungen weit über die Verfügbarkeit nach lediglich höherer Bandbreite hinausgehen. Für die vollständig vernetzte Gesellschaft müssen mobile Anbindungen flächendeckend und zu jeder Zeit bedarfsgerecht zur Verfügung stehen. Dies umfasst sogenannte Echtzeitanwendungen, die besonders hohe Anforderungen an kurze Reaktionszeiten stellen. Nicht zuletzt wird die vollständig vernetzte Gesellschaft durch eine Vielzahl von Sensoren in allen Lebensbereichen gekennzeichnet sein, deren Einsatz und Funktion wesentlich von einem geringen Energiebedarf abhängen.

Das volle Potential von 5G als Funk- und Netztechnologie wird sich aller Voraussicht nur im Kontext neuer innovativer Geschäftsmodelle entfalten können. Die Fokusgruppe 5G des nationalen IT-Gipfels hat daher im letzten Jahr einzelne Anwendungsfelder in den Blick genommen und die Anforderungen dieser identifiziert. In allen Anwendungsfeldern können bei einer konsequenten Digitalisierung enorme gesamtgesellschaftliche und gesamtwirtschaftliche Potentiale gehoben werden.

Mit dem vorliegenden Dokument möchte die Fokusgruppe 5G aufzeigen, dass für eine erfolgreiche Entwicklung Deutschlands als Leitmarkt für Digitalisierung mit der Schlüsseltechnologie 5G auch die Umsetzungsmöglichkeiten in den Anwendungsindustrien in den Blick genommen werden müssen. Exemplarisch sollen – ohne den Anspruch auf Vollständigkeit – einzelne Rechtsbereiche und Handlungsfelder aufgezeigt werden, auf welchen sich ein politischer Anpassungsbedarf abzeichnet.



## 02

# Telekommunikation

Eine gemeinsame Anforderung aller Anwendungsfelder ist die Verfügbarkeit einer 5G fähigen Infrastruktur und entsprechender politischer und rechtlicher Rahmenbedingungen für den notwendigen Infrastrukturausbau und die Digitalisierung im jeweiligen Anwendungsfeld. Insbesondere ist es wichtig, dass für alle bislang identifizierten Anwendungsfelder Kommunikationswege mit garantierter Qualität zur Verfügung gestellt werden können, um die geforderten, sehr unterschiedlichen Arten für Konnektivität realisieren zu können. Eine weitere Grundvoraussetzung ist die rechtzeitige Verfügbarkeit von entsprechenden Ressourcen und hier insbesondere von ausreichend Frequenzen.

Die europäische Industrie hat im Rahmen der Diskussion des von der Kommission geplanten „5G Action Plan“ ihre Position zu den erforderlichen Randbedingungen für einen erfolgreichen 5G Ausbau in Europa in einem Manifesto zusammengefasst. Wesentliche Forderungen sind:

- Schaffung eines investitionsfördernden politischen Rahmens
- Pragmatische Umsetzung des Prinzips des offenen Internets, um die geforderten Spezialdienste mit gesicherter Qualität realisieren zu können
- Mitnutzung von öffentlicher Infrastruktur zum Aufbau von 5G Netzen
- Bedarfsgerechte Bereitstellung von Frequenzen zu angemessenen Preisen
- Unterstützung der von der Industrie initiierten Standardisierung

Aktuell findet auf europäischer Ebene die Diskussion zur Erneuerung des europäischen Regulierungsrahmens statt, deren Regelungen auch den Rahmen für den 5G Ausbau setzen werden. Die deutsche Politik kann hier durch eine entsprechende Positionierung einen großen Beitrag für eine letztlich erfolgreiche 5G Einführung leisten. Gleiches gilt entsprechend für die im Anschluss stattfindende Umsetzung der EU-Regeln in deutsches Recht.

Folgende Rechtsakte sind daher mit Blick auf die Einführung von 5G im Bereich der Telekommunikation unter anderem relevant und zu betrachten:

Rechtsakt	Beschreibung
EU-TK-Rahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Investitionsfördernde Rahmenbedingungen</li> <li>– Kohärenter, horizontaler Regulierungsrahmen</li> <li>– Frequenzpolitik</li> </ul>
TSM-Verordnung einschließlich BEREK-Guidelines	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Netzneutralitätsregelungen</li> </ul>
TKG	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Level-Playing-Field</li> </ul>

Für einen Einsatz von 5G sind neben den technologischen Anforderungen auch die rechtlichen Rahmenbedingungen der jeweiligen Anwendungsbereiche entscheidend. Am Beispiel dieser Anwendungsfelder möchte die Fokusgruppe 5G nachfolgend die rechtlichen Rahmenbedingungen benennen, welche hinsichtlich ihrer Wirkung für die Einführung von 5G in den jeweiligen Bereichen von der Politik auf den Prüfstand gestellt werden sollten. Nur, wenn innovative Anwendungsszenarien in Deutschland umgesetzt werden können, kann es gelingen, Deutschland zu einem Leitmarkt für 5G zu entwickeln.

## Mobilität

Um Fahrzeuge und Infrastrukturen mit intelligenten Verkehrssystemen (IVS) auszurüsten, ist ein umfassendes Konzept erforderlich, das alle Verkehrsträger einbeziehen sollte. Darin sollten Bund und Länder sich auf konkrete Rahmenbedingungen zum verstärkten Einsatz von IVS verständigen sowie Verantwortlichkeiten definieren. Neben der Schaffung telekommunikations- und verkehrsrechtlichen Voraussetzungen sind Fragen hinsichtlich der Daten zu klären, die für die vernetzte Mobilität gesammelt, ausgewertet und verarbeitet werden. Wem gehören die Daten, wer darf diese Daten zu welchem Zweck erfassen und / oder auswerten? Wie kann der Schutz der Kommunikation

zwischen Fahrsystem und Infrastruktur- bzw. Fahrleitsystemen gegen unberechtigten Zugriff geschützt werden?

Die Einführung von IVS in Ländern, Verkehrsverbänden und Regionen muss bundeseinheitlich geregelt werden. Eine Option zur Bereitstellung der erforderlichen Konnektivität für IVS ist 5G.

Folgende Rechtsakte sind unter anderem daher mit Blick auf die Einführung von 5G im Bereich der Mobilität zu betrachten:

Rechtsakt	Beschreibung
Grundgesetz / Gemeindeordnungen	– Einheitliche Datenbereitstellung
Datenschutz-Grundverordnung	– Abgrenzung personenbezogene und nicht-personenbezogene Daten – Abstimmungs- und Gremienarbeit
Wiener Übereinkommen von 1968 und Straßenverkehrsordnung	– Verhaltensrecht („Der Fahrer muss...“) / Rechtssicherheit für den Nutzer hochautomatisierter Fahrzeuge, dass dedizierte Nebentätigkeiten möglich sein müssen
UN / ECE-Regelungen (Economic Commission for Europe)	– Technische Freigabe des automatisierten Lenkens auch für höhere Geschwindigkeiten (R 79) – Automatische Betätigung der Warnblinkanlage bei weiteren fällen z. B. Safe Stop (R 48)
Gesetz über intelligente Verkehrssystem im Straßenverkehr und deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern (IVSG)	– Erlass der Rechtsverordnung

### Weitere entscheidende Aktivitäten (ohne Rechtsakte)

Normung und Standardisierung

Forschungs- und Entwicklungsförderung

# 04 Logistik

Die Digitalisierung der Lieferketten ist die zentrale Herausforderung im Bereich der Logistik. Die Erfassung von Bearbeitungs- und Qualitätszuständen eines Produkts wird zukünftig wesentlich feingranularer erwartet als heute. Neben den Anforderungen an Echtzeit, Verfügbarkeit und gegebenenfalls sogar nachsteuernde Optionen für den Kunden während der Produktion zeigen Kunde und Produzent zunehmend Interesse an einer lückenlosen Transportüberwachung und einer gemeinsamen Waren-

eingangskontrolle in Echtzeit. Dazu muss die übergreifende und konvergente Nutzung klassischer Überwachungsinstrumente wie Optik und Sensorik übergreifend auch in großer Anzahl funktionieren.

Folgende Rechtsakte sind unter anderen daher mit Blick auf die Einführung von 5G im Bereich der Logistik zu betrachten:

Rechtsakt	Beschreibung
Datenschutz-Grundverordnung	– Abgrenzung personenbezogene und nicht-personenbezogene Daten
Handelsgesetzbuch	– Elektronischer Frachtbrief (insb. Haftungsfragen)
Regulation (EU) 2016 / 796	– Digitalisierung von Komponenten durch die europäische Sicherheits- und Zulassungsbehörde (ERA)
EU-Verordnung 2012 / 34 / EU	– ERTMS-Ausrüstungsziele müssen fristgemäß erfüllt
Luftsicherheitsgesetz	– Einsatzmöglichkeiten für unbemannte Luftfahrzeuge schaffen

### Weitere entscheidende Aktivitäten (ohne Rechtsakte)

Normung und Standardisierung	– SES / SESAR, ERTMS, SafeSeaNet und RIS – Grenzüberschreitend administrative, technische und rechtliche Barrieren abbauen
Forschungs- und Entwicklungsförderung	
Digitale Ertüchtigung der TEN-T-Infrastruktur	

## Industrie 4.0

Im Mittelpunkt der Industrie 4.0 steht die Kommunikation zwischen Menschen, Maschinen, Produkten und Unternehmen. Um einen reibungslosen Informationsfluss zu gewährleisten, sind robuste Kommunikationsnetze mit hoher Bandbreite und geringen Latenzzeiten von grundlegender Bedeutung. Der Ausbau digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze sollte massiv vorangetrieben werden.

Zugleich müssen ausfallsichere Qualitäten des Datenmanagements gesichert werden. Mit 5G kann diesen Anforderungen Rechnung getragen werden.

Folgende Rechtsakte sind unter anderen daher mit Blick auf die Einführung von 5G im Bereich der Industrie 4.0 zu betrachten:

Rechtsakt	Beschreibung
Datenschutzgrundverordnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Abgrenzung personenbezogene und nicht-personenbezogene Daten</li> <li>– Abstimmungs- und Gremienarbeit</li> </ul>
Bundesdatenschutzgesetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wechselwirkung mit DSGVO nach Rechtsbereinigung</li> </ul>
IT-Sicherheitsgesetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anpassung an komplexe Wertschöpfungsketten</li> </ul>
Arbeitszeitgesetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anpassung an geänderte Produktionsabläufe</li> </ul>
Arbeitsschutzgesetz	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kollaborierende Roboter</li> </ul>
Betriebssicherheitsverordnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– selbstkonfigurierende Maschinen</li> <li>– kollaborierende Roboter</li> </ul>
Arbeitsstättenverordnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– vollautomatisiertes Fahren</li> <li>– kollaborierende Roboter</li> </ul>
Bildschirmarbeitsverordnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitsplatzanforderungen</li> </ul>
Maschinenrichtlinie (9. ProdSV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– selbstkonfigurierende Maschinen</li> </ul>
Funkanlagenrichtlinie (FuAG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maschinen mit Funkmodul</li> </ul>
IP-Recht	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutz des geistigen Eigentums</li> </ul>

### Weitere entscheidende Aktivitäten (ohne Rechtsakte)

Normung und Standardisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grenzüberschreitend administrative, technische und rechtliche Barrieren abbauen</li> </ul>
Forschungs- und Entwicklungsförderung	



## 06

# Energienetze

Der Ausbau der Stromnetze in Deutschland bleibt weiterhin oberste Priorität. Der Netzausbau kann mit dem Rückgang der Erzeugung aus konventionellen Energieträgern und dem gleichzeitigen Anstieg der Erzeugung aus erneuerbaren Energien immer noch nicht Schritt halten. Ohne konsequenten Netzausbau wird die Energiewende nicht gelingen. Dies gilt insbesondere auch für die kommunikative Vernetzung in einem Smart Grid bzw. Smart Market. Hierfür wird 5G die eine technologische Option sein.

Folgende Rechtsakte sind unter anderen daher mit Blick auf die Einführung von 5G im Bereich der Energienetze zu betrachten:

<b>Rechtsakt</b>	<b>Beschreibung</b>
Datenschutz-Grundverordnung	– Abgrenzung personenbezogene und nicht-personenbezogene Daten
Anreizregulierungsverordnung	– Pflichtaufgabenumfang
Messstellenbetriebsgesetz (noch nicht in Kraft getreten)	– Technologieneutrale Kommunikation – Leistungsmerkmale
<b>Weitere entscheidende Aktivitäten (ohne Rechtsakte)</b>	
Normung und Standardisierung	– Grenzüberschreitend administrative, technische und rechtliche Barrieren abbauen
Forschungs- und Entwicklungsförderung	

## Medien und Entertainment

Der Konsum von Medieninhalten auf mobilen Geräten nimmt kontinuierlich zu. Ähnlich sieht es im Bereich Entertainment, z. B. Online Gaming, aus. Der Ericsson Mobility Report 2016 schätzt, dass der Anteil von audiovisuellen Medieninhalten 2021 einen Anteil von über 70 % des mobilen Datenverkehrs erreicht. Die Nutzer mobiler Datendienste fragen immer mehr und auch immer qualitativ hochwertigere Inhalte nach. Mit 5G soll es möglich sein, auch diesen Großteil des Datenverkehrs zu übertragen und das deutlich effizienter als heutige Technologien, z. B. mit einer Kombination aus Rundfunk und Mobilfunkübertragung.

Folgende Rechtsakte sind daher unter anderen mit Blick auf die Einführung von 5G im Bereich Medien und Entertainment zu betrachten:

Rechtsakt	Beschreibung
Rundfunkstaatsvertrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Plattformregulierung</li> <li>– Online-Angebot von öffentlich-rechtlichen Sendern</li> </ul>
AVMD-Richtlinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Werberegulierung</li> <li>– Jugendmedienschutz</li> </ul>
Filmförderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verpflichtete</li> </ul>
Landesmediengesetze	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Netzneutralität</li> <li>– Zuständigkeiten</li> </ul>
Breitbandziele der Bundesregierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Weiterentwicklung über 2018 hinaus</li> </ul>
<b>Weitere entscheidende Aktivitäten (ohne Rechtsakte)</b>	
Normung und Standardisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Integration von Rundfunkfunktionalität in Mobilfunkstandards</li> </ul>
Forschungs- und Entwicklungsförderung	





Ergebnispapier der Fokusgruppe 5G  
November 2016

Herausgeber:  
Nationaler IT-Gipfel  
Plattform „Digitale Netze und Mobilität“

Alle Dokumente, aber  
auch Erklärfilme, Interviews  
und Videos der Plattform 1 „Digitale  
Netze und Mobilität“ sowie Hintergrund-  
informationen sind auf der Website der  
Plattform zur Verfügung gestellt:

[http://plattform-  
digitale-netze.de](http://plattform-digitale-netze.de)