



30.09.2020 Miriam Rönnau



Mobilfunk

5G-Netz einfach erklärt: Chancen, Gefahren und Status

quo

Telekom, Vodafone, Telefónica: Die Telekommunikationsanbieter arbeiten mit Hochdruck daran, die fünfte Generation des Mobilfunks in Deutschland zu etablieren. Doch was kann das 5G-Netz? Wo liegen die Chancen, was sind die Gefahren? Ein Lagebericht.

Inhalt:

- Was genau ist 5G?
- Chancen und Risiken von 5G
- Wann kommt 5G nach Deutschland?
- Welche 5G-Anwendungen gibt es bereits in Deutschland?
 - Telekom
 - Vodafone
- Mehr zum Thema 5G
 - 5G für (fast) alle
 - So wird 5G zum Game-Changer
 - Wie 5G die Industrie revolutioniert
 - Telefónica
- Was hat es mit der Diskussion des chinesischen 5G-Anbieters Huawei auf sich?
- In welche 5G-Aktien investieren?

Was genau ist 5G?

6,6 Milliarden Euro haben

Netzanbieter 2019 für ihre Anteile am deutschen 5G-Netz gezahlt. Der Zweck hinter der mittlerweile fünften Generation des Mobilfunks: ein schnelles, stabiles und sicheres Netz schaffen. Der neue 5G Standard soll bis zu 100 Mal schneller sein als das vor acht Jahren in Deutschland etablierte 4G (LTE). So können sich immer mehr Menschen, Maschinen und Industriezweige ([Industrie 4.0](#)) vernetzen. Viele digitale Anwendungen, etwa das Internet der Dinge oder Augmented Reality (erweiterte Realität), benötigen schon heute ein schnelleres Netz und eine größere Netzkapazität.

Chancen und Risiken von 5G

Welche Chancen hat das 5G-Netz?	Welche Gefahren birgt das 5G-Netz?
Mit Datenraten von bis zu 10.000 Mbit/s soll das 5G 100 Mal schneller sein als das heutige LTE-Netz	In einem offenen Brief warnten 200 Ärzte und Wissenschaftler im September 2018 vor den gesundheitlichen Risiken von 5G und forderten ein Moratorium

Eine 1.000-fach größere Netzkapazität als LTE bietet mehr als 100 Millionen Mobilfunkgeräten die Möglichkeit, gleichzeitig online zu sein

Da 5G nur über kurze Strecken funktioniert, werden neue Antennen und Sender benötigt. Das führt nicht nur zu einer Explosion von Sendemaste in der Umwelt, sondern führt auch dazu, dass Menschen vermehrt hoher Strahlungen ausgesetzt sind

Eine sehr niedrige Reaktionszeit (Latenzzeit) von unter einer Millisekunde. Das wird besonders im Internet-der-Dinge wichtig

Das Bund für Strahlenschutz will erst nach Inbetriebnahme von 5G Messungen durchführen

[Klimaschutz:](#) 5G verspricht einen bis zu 90 Prozent geringeren Stromverbrauch je Mobildienst

Da die neuen Antennen viel kleiner als herkömmliche Dachantennen sind, seien sie nicht auf den ersten Blick zu erkennen, womit Unwissende den Strahlen nicht bewusst aus dem Weg gehen können

Damit das Netzwerk sich individuell den Usern anpassen kann, gibt es das Network Slicing. Zum Beispiel ein eher einfacheres Mobilfunknetz und ein besonders reaktionsstarkes Netz für autonomes Fahren. Diese Network Slices werden also unterschiedlich behandelt und organisiert

Die Beteiligung des chinesischen Netzerkausrüster **Huawei** steht stark in der Kritik. **Die Gefahr von Spionage, Manipulation und Abhängigkeit** gegenüber China sehen viele Beteiligte als zu hoch an. Sie hätten die europäische Lösung durch Nokia oder Ericsson bevorzugt

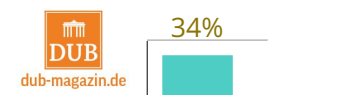
Wann kommt 5G nach Deutschland?

Die Markteinführung von 5G ist bereits in vollem Gange, erste Tests sind bereits 2018 gestartet. 2025 sollen laut Bundesverkehrsministerium die 20 größten deutschen Städte sowie alle Hauptverkehrswege mit einem 5G-Netz versorgt sein. Hierzu hat die Bundesregierung bereits die „5G-Strategie für Deutschland“ entwickelt, dessen Ziel es ist, Deutschland „zum Leitmarkt für 5G-Netze und -Anwendungen“ zu machen. Auf der anderen Seite stellt sich aber

auch die Frage: Werden Verbraucher sich der neuen 5G-Technologie annehmen? Und wenn ja: Sind sie bereit, dafür mehr zu zahlen?

Laut einer **Bitkom-Befragung** von Smartphone-Nutzern aus 2019 soll der neue Mobilfunkstandard vor allem eines garantieren: eine vollkommene Netzabdeckung ohne Funklöcher. Aspekte wie höhere Geschwindigkeit und Netzstabilität spielen hingegen eine sekundäre Rolle. Eine **diesjährige Bikom-Studie** ergab, dass 34 Prozent der befragten Smartphone-Nutzer nicht bereit sind, zusätzliche Kosten für ein schnelles 5G-Netz in Kauf zu nehmen. 23 Prozent können sich einen Betrag von bis zehn Euro vorstellen, 33 Prozent einen Betrag zwischen 10 und 20 Euro.

Wie viel wären Sie m für einen 5G-Mobilf



Übrigens: Laut einer von **Ericsson veröffentlichten Studie** aus Juni 2020 gibt es bereits rund 190 Millionen 5G-Anschlüsse weltweit. Den Prognosen des

Netzwerkausrüster zufolge soll die Anzahl der 5G-Verbindungen im Jahre 2025 auf rund 2,8 Milliarden weltweit belaufen.

Welche 5G-Anwendungen gibt es bereits in Deutschland?

Ob für das Internet der Dinge oder Augmented Reality – viele moderne Technologien können von 5G profitieren. Deshalb arbeiten die Telekommunikationsanbieter mit Hochdruck daran, den neuen Netzstandard flächendeckend in Deutschland umzusetzen und schon heute unterschiedlichen Industrien zur Verfügung zu stellen. Einige aktuelle Projekte:

Telekom

Berlin, München, Köln, Bonn, Darmstadt, seit Ende 2019 auch Hamburg und Leipzig: Zahlreiche Antennen der Telekom funken bereits im Live-Betrieb. Das Ziel: noch in diesem Jahr mehr als der Hälfte der Bevölkerung 5G zur Verfügung stellen. Einen besonderen Fokus legt die Telekom auf die industriellen Campus-Netze. Ermöglicht wird dadurch die drahtlose Vernetzung von Produktionsstätten durch den

Ausbau von Mobilfunkinfrastruktur. So können Maschinen aus der Ferne gewartet oder notwendige Änderungen in Produktionsprozessen online vorgenommen werden

UNTERNEHMER-MAGAZIN DIGITAL

MANAGEMENT FINANZEN LIFESTYLE

BUSINESS TALKS

Suche   

Produktionsumfeld drahtlos zu vernetzen. Da es sich bei diesen Campus-Netzen um exklusive Mobilfunknetze handelt, wurde neben dem öffentlich verfügbaren LTE-Funknetz zusätzlich auf dem Werksgelände ein separates privates LTE-Netz entwickelt. OSRAM kann so vorhandene Ressourcen und Netzkapazitäten unabhängig von anderen verwenden, da das Netz nicht öffentlich zugänglich ist. Der Ausbau von 5G wird künftig zu einer noch besseren, vor allem verlässlicheren Konnektivität und einer schnelleren Reaktionszeit führen.



Vodafone

Die Deutsche Fußball Liga (DFL)

Unsere Website verwendet Cookies, hauptsächlich von Drittanbietern. Definieren Sie Ihre Datenschutzeinstellungen und / oder stimmen Sie der Verwendung von Cookies zu.

Ich stimme zu Datenschutzerklärung

genen Informationen im Stadion verloren, welche die Zuschauer vorm Fernseher erhalten: Welche Mannschaft hatte den meisten Ballbesitz? Wer lief schneller, Marco Reus oder Robert Lewandowski?

Basis des Prototyps der neuen App, die Grafiken, Statistiken und Analysen in Echtzeit digital ergänzt, ist das 5G-Netz. „Mit der neuen Mobilfunktechnologie bringen wir Echtzeit-Informationen zu Statistikliebhabern auf der Tribüne und erhöhen die Netzkapazitäten für die Fußballfans im Stadion“, erklärt Vodafone-Chef Hannes Ametsreiter. Ermöglicht wird das durch eine [Mobile-Edge-Cloud](#). Durch die dezentrale Verarbeitung von Daten am Rand eines Netzwerks können Informationen annähernd in Echtzeit an die 5G-fähigen Smartphones der Fans weitergeleitet werden.

[Wie 5G die Industrie revolutioniert](#) zeigt das „Werk 1“ vom Autobauer

[e.GO Mobile](#). Die Produktionshalle in Aachen zählt zu den smartesten Fabriken Deutschlands – und arbeitet eng mit Vodafone und dem Technologiepartner Ericsson zusammen. In der 16.000 Quadratmeter großen Fabrikhalle wurde ein privates mobiles Netz mit 36 kleinen Mobilfunkantennen aufgebaut. Auch hier arbeiteten die Entwickler mithilfe der 5G-Technologie Mobile Edge Computing (MEC). MEC garantiert den schnellstmöglichen Datenaustausch, den kleine Echtzeit-Rechenzentren direkt auf dem Gelände übernehmen.

Mehr zum Thema

5G



**5G für
(fast)
alle**



**So
wird
5G zum
Game-
Changer**



**Wie 5G
die
Industrie
revolutioniert**

Telefónica

Am 3. Oktober startet die

Telefónica Deutschland und O2 mit 5G in den fünf größten deutschen Städten Berlin, Hamburg, München, Köln und Frankfurt. Dafür werden rund 150 Stationen mit dem 5G-Datenturbo funken. Rund neun Millionen Menschen sollen so von 5G profitieren können. Schon Mitte 2019 errichtete Mercedes-Benz Cars zusammen mit der Telefónica Deutschland und dem Netzkaufrüster Ericsson die „Factory 56“ in Sindelfingen.

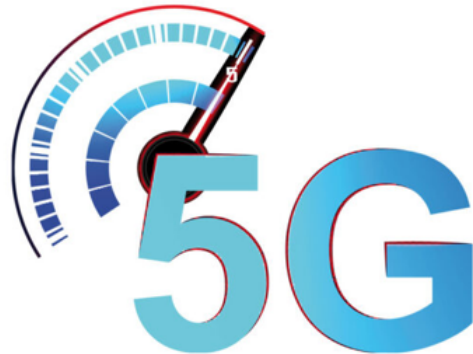
Ein weiterer Meilenstein der Automobilproduktion für den Industriestandort Deutschland: „5G eröffnet uns neue Möglichkeiten rund um die Schwerpunkte intelligente Konnektivität und Network-Slicing für unternehmerische Anwendungen. Dadurch können wir unseren Partnern eine separate Netzinfrastruktur zur Verfügung stellen, die optimal auf ihre Anwendungsfälle ausgerichtet ist“, sagt Alfons Lösing von Telefónica Deutschland im Interview mit DUB UNTERNEHMER.

Was hat es mit der Diskussion des chinesischen 5G-Anbieters Huawei

auf sich?

Klar ist: Die USA und Großbritannien wollen ihr 5G-Netz ohne chinesische Partner und damit ohne Huawei ausbauen. Diese Maßnahme ist Teil der sogenannten „Clean Network“-Strategie unter der Trump-Administration. „Die Initiative Clean Network ist eine umfassende Maßnahme zur Bekämpfung der langfristigen Bedrohung, die bösartige Akteure für den Datenschutz, die Sicherheit, die Menschenrechte und die vertrauensvolle Zusammenarbeit in der freien Welt darstellen,“ erklärt US-Wirtschaftsdiplomate Keith Krach im Interview mit DUB UNTERNEHMER.

Neben dem neuen Mobilfunkstandard sollen auch andere chinesische Technologien, darunter Apps, Clouds oder Unterwasserkabel, nicht genutzt werden dürfen. Die Regierung in Washington versucht nun, auch andere europäische Länder davon zu überzeugen, sich gegen China zu wenden. Ob die Bundesrepublik sich beim Ausschluss gegen Huawei beteiligen will, ist allerdings noch unklar.



Vollgas: Deutsche Telekommunikationsanbieter arbeiten mit Hochdruck daran, Deutschland zum Vorreiter des neuen Mobilfunkstandards zu machen

Die Telekom erreicht heute schon 40 Millionen Menschen mit ihrem 5G-Netz – die Hälfte der dafür notwendigen Antennentechnik kommt von Huawei. Sollte sich Deutschland ebenfalls gegen den chinesischen Lieferanten stellen, wäre nicht Netzausbau-, sondern Rückbau die Konsequenz, da die Huawei-Komponenten ausgetauscht werden müssten. Dadurch würden nicht nur hohe Kosten entstehen, sondern auch die ehrgeizigen 5G-Pläne hierzulande erst einmal auf Eis gelegt werden.

In welche 5G-Aktien investieren?

Die 5G-Technologie ist ein riesiger Markt, der Unternehmen

mit entsprechendem Angebot gute Umsätze beschert. Zu den Profiteuren zählen auf den ersten Blick die börsennotierten Telekommunikations-Gesellschaften wie Deutsche Telekom, United Internet oder Vodafone. Die müssen allerdings zunächst kräftig investieren: in kostspielige Funkmasten, Netze und Anlagen.

Deshalb können Anleger einen Blick auf die Aktien der Ausrüster werfen. Da kommen etwa Chiphersteller wie Infineon oder Qualcomm ins Spiel. 5G-Zulieferer sind auch die Netzwerkspezialisten Cisco, Ericsson oder die weniger bekannten Schweizer Huber+Suhner. Läuft der Markt für 5G-Telefonie erst einmal richtig an, verdienen dann auch Smartphone-Hersteller wie Apple oder Samsung prächtig.

30.09.2020 Miriam Rönnau



[ZUR STARTSEITE](#)

Das könnte Sie auch interessieren



Cybersecurity

Sicherheit, Vertrauen und Menschenwürde

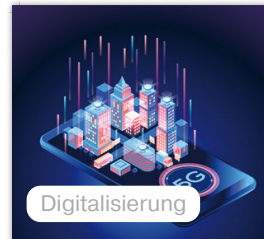
Keith Krach glaubt an Artikel 1 des deutschen Grundgesetzes – und misstraut der Propaganda der Kommunistischen Partei Chinas. Im DUB-Interview spricht der US-Wirtschaftsdiplomate über die Risiken des chinesischen Überwachungsstaates.



Digitalisierung

Turbo-Digitalisierung in Deutschland

Ein Lockdown ohne stabiles Netz? Unvorstellbar. Während andere Länder scheiterten, hat Deutschland überzeugt. Doch die Krise offenbarte auch Mängel. Wer jetzt für die Behebung verantwortlich ist, erläutern Hagen Rickmann von der Deutschen Telekom und Achim Berg vom Bitkom.



Digitalisierung

5G für (fast) alle

6,6 Milliarden Euro haben Netzanbieter im vergangenen Jahr für ihre Anteile am deutschen 5G-Netz gezahlt. Und seit der 5G-Auktion hat sich einiges getan. Allein die Telekom hat bereits 3.000 Städte mit dem neuen Netz ausgestattet, viele Mobiltelefone kommen 5G-fähig auf den Markt.

Folgen Sie uns auf Social Media



[ÜBER UNS](#)
[AGB](#)
[MEDIADATEN](#)
[DATENSCHUTZERKLÄRUNG](#)
[IMPRESSUM](#)
[KONTAKT](#)
[NEWSLETTER](#)
[THINK TANK](#)