



Präzise Ortung von Maschinen, Werkzeugen, Autos & Ersatzteilen

## Smarte Autofabrik: 5G-Positionierungstechnik bei BMW in Leipzig

- Vodafone, Nokia und BMW testen neuartiges 5G-Positionierungssystem im Leipziger BMW-Werk
- Hochpräzise Ortung spielt für die Automatisierung in smarten Fabriken eine Schlüsselrolle
- Echtzeit-Lokalisierung steigert Qualität und Transparenz in Produktionssystemen
- Erhöhte Sicherheit und Ergonomie für Werksmitarbeiter im Arbeitsalltag

Das BMW Group-Werk in Leipzig zählt zu einer der nachhaltigsten und modernsten Automobilfabriken der Welt. Täglich rollen hier rund 1.000 neue Fahrzeuge vom Band. Auf dem Weg zu einer vollvernetzten Fabrik betreibt BMW in den Produktionshallen ein lokales 5G-Netz („Campusnetz“), um die Möglichkeiten der 5G-Technologie für die Autoproduktion zu testen. Erstmals kommt dort nun auch ein neuartiges hochpräzises 5G-Positionierungssystem unter Live-Bedingungen zum Einsatz. Maschinen, Werkzeuge, Autos und Ersatzteile können damit jederzeit mittels 5G und Edge Computing in Echtzeit hochpräzise geortet werden. Das 5G-Positionierungssystem, das Vodafone gemeinsam mit Nokia testet, soll auf zwei rund 4.500 Quadratmeter großen Flächen in der Montagehalle und im Logistikzentrum die Transparenz im Produktionssystem erhöhen und die Automatisierung von Prozessen und Qualitätskontrollen unterstützen.

Mehr als 5.300 Beschäftigte gehen im Werk in Leipzig täglich ihrer Arbeit nach. Unterstützt von autonom fahrenden Fahrzeugen, die tausende Werkzeuge und Ersatzteile im Minutentakt über das Werksgelände transportieren. Um diese Prozesse zu optimieren, bedarf es einer hochpräzisen Positionierung aller Geräte, Fahrzeuge und Maschinen. Doch die Lokalisierung in Produktion und Logistik ist herausfordernd. Zum einen kommt häufig eine Vielfalt unterschiedlicher Ortungstechnologien (beispielsweise Bluetooth Low Energy, WiFi, RFID, iBeacon) zum Einsatz. Zum anderen spielen die räumlichen und technischen Gegebenheiten vor Ort eine große Rolle und haben Einfluss auf die verwendete Technik und die Qualität der Ortungsdaten.

Die neue 5G-Positionierungstechnik, die Vodafone gemeinsam mit Nokia testet, könnte künftig das wichtigste Ortungssystem für zentimetergenaue Ortung werden. Dabei werden in Echtzeit über zeit- und winkelbasierte Messungen die Positionen berechnet. Somit kann jedes mit 5G ausgestattete Objekt auch in Indoor-Anlagen hochpräzise geortet werden. Bei dem Pilotprojekt im Leipziger BMW-Werk werden zunächst fahrerlose Transportfahrzeuge, Paletten mit Autoteilen und höherwertige Werkzeuge mit 5G-Technik versehen. Aber auch für Werkkräfte verspricht die Positionierungstechnologie zukünftig erhöhte Sicherheit und Ergonomie im Arbeitsalltag.

Alexander Saul, Geschäftsführer Firmenkunden, Vodafone Deutschland: „Mit 5G wird der Digitalisierungsgrad in der Automobilindustrie weiter steigen. Eine Schlüsselrolle für die ‚smarten Fabriken‘ der Zukunft werden

### Medienkontakt

Vodafone Newsroom  
+49 211 533-5500  
medien@vodafone.com

### Weitere Informationen

vodafone.de/newsroom  
vodafone.de/unternehmen  
twitter.com/vodafone\_medien

**Vodafone GmbH.** Die gesetzlichen Pflichtangaben finden Sie hier: [vodafone.de/pflichtangaben](https://www.vodafone.de/pflichtangaben)



Echtzeit-Ortungstechnologien spielen. Mit ihnen lassen sich vernetzte Materialien, Werkzeuge, Maschinen und Fahrzeuge präzise lokalisieren. Im nächsten Schritt werden diese dann auch über 5G-Netze in Echtzeit mit ihrer Umgebung interagieren können.“

Martin Beltrop, Leiter Portfoliomanagement Enterprise bei Nokia: „Das Pilotprojekt hilft uns, die 5G-Positionierungstechnologie im Praxiseinsatz zu verfeinern. Im industriellen Umfeld ist die exakte Ortung von Gegenständen aufgrund der unterschiedlichen Umgebungen besonders herausfordernd. Wände, Maschinen oder technische Anlagen müssen bei den Positionierungsberechnungen berücksichtigt und 5G-Antennen genau ausgerichtet werden. Diese Erkenntnisse werden wir nutzen, um die Technik weiterzuentwickeln und in künftigen 5G-Campusnetzen und künftigen Industriegeräten zu vermarkten. Durch die verzögerungsfreie Datenübertragung von Daten, computerbasierten Berechnungen vor Ort sowie schlaue Algorithmen wird die Lokalisierung künftig präziser als bisher sein und in einer Technologie realisierbar.“

Fotos und mehr unter: [Präzise Ortung von Maschinen, Werkzeugen, Autos & Ersatzteilen: Smarte Autofabrik: 5G-Positionierungstechnik bei BMW in Leipzig \(vodafone.de\)](#)

## Vodafone Deutschland

Vodafone ist einer der führenden Kommunikationskonzerne. Jeder zweite Deutsche ist ein Vodafone-Kunde – ob er surft, telefoniert oder fernsieht; ob er Büro, Bauernhof oder Fabrik mit Vodafone-Technologie vernetzt. Die Vodafone-Netze verbinden Deutschland: Familien und Freunde sowie Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie helfen auch dabei, entscheidende Sektoren wie Bildung und Gesundheitswesen gerade in Zeiten von COVID-19 am Laufen zu halten.

Die Düsseldorfer liefern Internet, Mobilfunk, Festnetz und Fernsehen aus einer Hand. Als Digitalisierungspartner der deutschen Wirtschaft zählt Vodafone Start-ups, Mittelständler genau wie DAX-Konzerne zu seinen Kunden. Vodafone ist die #1 im deutschen Mobilfunk: Kein anderes Unternehmen in Deutschland vernetzt über sein Mobilfunknetz mehr Menschen und Maschinen. Kein anderes deutsches Unternehmen bietet im Festnetz mehr Gigabit-Anschlüsse an als die Düsseldorfer. Und kein anderer Konzern hat mehr Fernseh-Kunden im Land.

Mit über 30 Millionen Mobilfunk-, fast 11 Millionen Breitband-, mehr als 13 Millionen TV-Kunden und zahlreichen digitalen Lösungen erwirtschaftet Vodafone Deutschland mit seinen rund 16.000 Mitarbeitenden einen jährlichen Gesamtumsatz von etwa 13 Milliarden Euro.

Als Gigabit-Company treibt Vodafone den Infrastruktur-Ausbau in Deutschland voran: Heute erreicht Vodafone in seinem bundesweiten Kabel-Glasfasernetz über 24 Millionen Haushalte, davon mehr als 23 Millionen mit Gigabit-Geschwindigkeit. In 2022 wird Vodafone zwei Drittel aller Deutschen mit Gigabit-Anschlüssen versorgen. Mit seinem 4G-Netz erreicht Vodafone mehr als 99% aller Haushalte in Deutschland. Vodafone's Maschinennetz (Narrowband IoT) für Industrie und Wirtschaft funkt auf fast 97% der deutschen Fläche. Seit Mitte 2019 betreibt Vodafone auch das erste 5G-Netz in Deutschland und erreicht damit über 45 Millionen Menschen. Bis 2023 wird Vodafone 5G für 60 Millionen Menschen ausbauen.

Vodafone Deutschland ist mit einem Anteil von rund 30% am Gesamtumsatz die größte Landesgesellschaft der Vodafone Gruppe, einem der größten Telekommunikationskonzerne der Welt. Vodafone hat weltweit über

### Medienkontakt

Vodafone Newsroom  
+49 211 533-5500  
medien@vodafone.com

### Weitere Informationen

vodafone.de/newsroom  
vodafone.de/unternehmen  
twitter.com/vodafone\_medien

**Vodafone GmbH.** Die gesetzlichen Pflichtangaben finden Sie hier: [vodafone.de/pflichtangaben](https://www.vodafone.de/pflichtangaben)



300 Millionen Mobilfunk-Kunden, mehr als 28 Millionen Festnetz-Kunden, 22 Millionen TV-Kunden und verbindet mehr als 150 Millionen Geräte mit dem Internet der Dinge.

Vodafone vernetzt Menschen und Maschinen weltweit. Und schafft damit eine bessere Zukunft für alle. Denn: Technologie ebnet den Weg für ein digitales Morgen. Dafür arbeitet Vodafone daran, sein Geschäft nachhaltig zu betreiben und die Umwelt zu schützen. Die Ziele: Bis 2025 klimaneutral und bis 2040 emissionsfrei zu werden. Um diese zu erreichen, nutzt Vodafone zu 100% Grünstrom, elektrifiziert seine Fahrzeugflotte, setzt auf eine grüne Lieferkette und stellt sicher, dass seine Netztechnik vollständig wiederverwendet, weiterverkauft oder recycelt wird. Darüber hinaus hilft Vodafone mit smarten IoT-Technologien anderen Unternehmen dabei, ihren CO2-Fußabdruck zu minimieren.

Diversität ist in der Unternehmenskultur von Vodafone fest verankert und wird durch zahlreiche Maßnahmen gefördert. Dazu zählen Angebote zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf ebenso wie Netzwerke für Frauen, Väter oder LGBT's bis hin zu Diversitäts-Schulungen für Führungskräfte. Vodafone respektiert und wertschätzt alle Menschen: unabhängig von ethnischer Herkunft, Behinderung, Alter, sexueller Orientierung, Geschlechtsidentität, Glauben, Kultur oder Religion.

Weitere Informationen: [www.vodafone-deutschland.de](http://www.vodafone-deutschland.de) oder [www.vodafone.com](http://www.vodafone.com).

#### **Medienkontakt**

Vodafone Newsroom  
+49 211 533-5500  
[medien@vodafone.com](mailto:medien@vodafone.com)

#### **Weitere Informationen**

[vodafone.de/newsroom](http://vodafone.de/newsroom)  
[vodafone.de/unternehmen](http://vodafone.de/unternehmen)  
[twitter.com/vodafone\\_medien](https://twitter.com/vodafone_medien)

**Vodafone GmbH.** Die gesetzlichen Pflichtangaben finden Sie hier: [vodafone.de/pflichtangaben](http://vodafone.de/pflichtangaben)