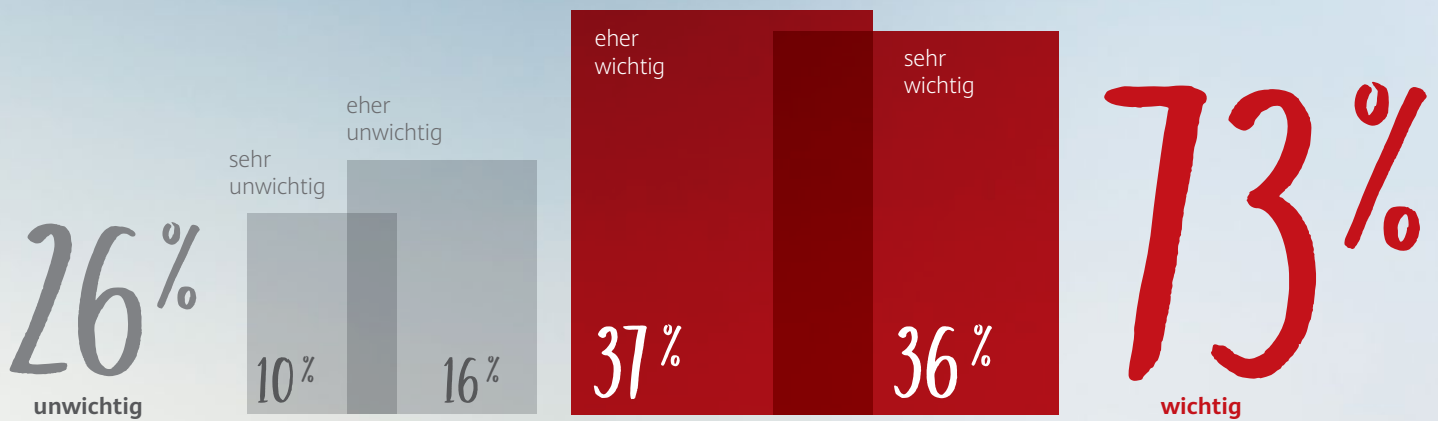


# EINBLICK

POLITIKBRIEF | AUSGABE 6 | 2020

## Deutschlands Industrie auf 5G angewiesen

Wie wichtig schätzen Sie die Verfügbarkeit von 5G für Ihr Unternehmen ein?



Basis: 552 Industrieunternehmen ab 100 Mitarbeitern in Deutschland; 2% weiß nicht/keine Angabe; Abweichungen von 100% sind rundungsbedingt; Quelle: Bitkom Research 2020

Interview mit  
Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer

**5G – oder das Auto  
kann einpacken**

Seite 2

5G-Netz

**Mit strengsten Kontrollen  
Sicherheit und Souveränität  
gewährleisten**

Seite 4

Sicherheit

**Huawei ein verlässlicher  
Partner – seit über drei  
Jahrzehnten**

Seite 6

Klimaschutz

**5G senkt CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Seite 6

Kennzahlen

**Huawei in Deutschland**

Seite 7

Kontakt

**Ihre Ansprechpartner**

Seite 8

# 5G – oder das Auto kann einpacken

**Autoexperte Ferdinand Dudenhöffer über die Zukunft der Automobilwirtschaft, die Rolle von 5G und die Potenziale von Forschungsk Kooperationen.**

## **Alle reden von 5G. Ist das eigentlich nur ein Hype?**

Ganz im Gegenteil: Wer 5G verpasst, der verpasst die Welt. Es ist die Technologie, die wir in unserer Gesellschaft brauchen, um zukunftsfähig zu sein. Und auch die Weiterentwicklung des Autos ist ganz eng mit 5G verknüpft.

## **Wofür brauchen Autobauer 5G?**

Die vernetzte Produktion ist um ein Vielfaches effizienter. Die Abläufe werden in den Fabrikhallen optimiert. Siehe Volkswagens Kooperation mit Amazon: VW arbeitet mit dem IT-Unternehmen an einer Vernetzung aller Werke, Lager, Roboter und Maschinen. Das Potenzial ist riesig: Binnen fünf Jahren wird VW 30 Prozent effizienter produzieren – ein Riesenvorteil im globalen Wettbewerb.

## **Wie kommt dieser Effizienzsprung zustande?**

Man kann dank der Vernetzung genau erkennen, wo welche Probleme auftauchen. Weil die Industrieroboter miteinander kommunizieren. Sie wissen selbst am besten, wann eine Wartung wirklich notwendig ist. Sie messen Fehler bei den

Produkten und werden auch dank künstlicher Intelligenz immer besser. Dadurch wird präziser gearbeitet und die Qualität für den Endkunden besser. 5G bietet in den Werkshallen ein Füllhorn an Verbesserungen. Von daher ist es undenkbar, dass in fünf Jahren noch Fabriken am Markt erfolgreich sind, die noch mit Faxgeräten arbeiten.

## **Lässt sich diese Optimierung auch auf die Lieferketten übertragen?**

Absolut. Die Maschinen sollten immer wissen, was welcher Lkw wann liefert – „just-in-time“ auf die Spitze getrieben. Und eigentlich muss die Lieferkette bis zum Endkunden reichen. Der Kunde will ein präzises Lieferdatum für sein Auto. Die Aussage „Kommt in acht Wochen!“ und dann schauen wir mal, das wird in Zukunft nicht mehr funktionieren.

„5G bietet **ein Füllhorn an Verbesserungen.**“

## **Partner der deutschen Autobauer**

Mit innovativer Technologie unterstützt Huawei in den Werkshallen der Automobilproduktion.

40%



**weniger manueller Aufwand**  
Kabellose 5G-Softwareübertragung bei der Endmontage

50%



**geringere Lagerkosten**  
Nahtlose Nachverfolgung von Zulieferteilen mit Wi-Fi6 und RFID

30%



**mehr Qualität**  
KI-unterstützte visuelle Kontrolle in der Lackiererei

### **Nun bietet 5G auch neue Möglichkeiten für vernetztes Fahren. Entmündigt das nicht den Fahrer?**

---

Auf keinen Fall. Was bleiben wird: Als Porsche-Fahrer will ich mein Auto fühlen – und selbstverständlich steuern. 5G schafft hingegen Sicherheit. Heute helfen elektronische Fahrassistenzsysteme wie ESP, dass ich in Kurven nicht ins Schleudern gerate. Vernetztes Fahren bedeutet, zusätzlich den Verkehr zu beobachten. So weiß ich rechtzeitig, dass hinter der Kurve ein Unfall lauert, und werde vom System gebremst. Gefährliche Situationen werden bereits im Entstehen verhindert.

### **Braucht es dafür flächendeckende 5G-Mobilfunknetze?**

---

Sicher. Navigationssysteme nutzen heute schon Verkehrsdaten. Was 5G schafft ist, dass Daten viel präziser und schneller werden.

### **Was hieße es für die deutsche Autoindustrie, wenn der Heimatmarkt bei 5G hinterherhinkt?**

---

Das wäre natürlich ein schlechtes Zeichen. Aber trotz deutscher Konzernzentrale sind die Unternehmen international aufgestellt. Dann wird es eben in China die ersten autonomen Autos auf den Straßen geben. Und es gibt längst Verbindungen: Daimler profitiert vom Investor Geely. Der Smart wird sein Comeback als deutsch-chinesisches Gemeinschaftsprojekt erleben. Wir leben nicht auf einer Insel. Globalisierung passiert und ist richtig – weil wir davon alle profitieren.

### **Ist es nicht gefährlich, wenn wir uns technologisch stark von chinesischen Konzernen abhängig machen?**

---

Was wäre, wenn wir nicht mit ihnen zusammenarbeiten? Dann bleiben wir – überspitzt gesagt – im Mittelalter stehen. Deutsche und europäische Arbeitsplätze in Forschung und Entwicklung wären verloren. Das kann keine Lösung sein. Ich bin überzeugt, dass in 20 Jahren China Technologieführer sein wird. Deshalb müssen wir sehen, dass wir eine vernünftige Form der Zusammenarbeit finden. Die deutschen Autobauer schätzen China, sehen die Chancen. VW ist ohne den chinesischen Markt nicht vorstellbar. Wir brauchen aber eine Absicherung mit verbindlichen Regeln. Wichtig ist, dass China politisch Vertrauen gewinnt. Da muss auch von chinesischer Seite mehr kommen in Sachen Offenheit und Transparenz. Wenn wir aber negative Folgen der Zusammenarbeit ausschließen können, sind wir gemeinsam auf der Gewinnerstraße.

---

„Mit verbindlichen Regeln sind wir **gemeinsam mit China** auf der Gewinnerstraße.“

---



**Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer**  
Direktor Center Automotive Research

### **Wird die Diskussion um 5G noch rational geführt?**

---

Nein, es ist völlig irrational geworden. Trump hat sein Land in Handelskriege geführt und alle Mittel gegen China eingesetzt. Ich bin sehr froh, dass sich die Bundesregierung bisher nicht von ihrem Weg abbringen lässt. Wir sollten zusehen, dass wir mit 5G so gut und so schnell wie möglich vorankommen. Und da ist Huawei als ein Weltmarktführer unersetzlich.

### **Was kann die Politik tun, um Deutschlands industrielle Zukunft zu sichern?**

---

Unsere Forschungspolitik muss strategischer werden. Momentan wird gefühlt jede Woche ein neues Champion-Thema auf die Agenda geschrieben: einmal ist es die Batterieproduktion, dann die Wasserstoffgesellschaft, nun die EU-Cloud. Da springen wir anderen hinterher. Was mir fehlt ist eine langfristige Strategie in den Bereichen, in denen wir in der Forschung führend sind wie früher in der Elektrochemie. Die Rolle haben wir verloren, weil wir zu oft einzelnen Hypes hinterherlaufen.

# Mit strengsten Kontrollen Sicherheit und Souveränität gewährleisten

Die Bundesregierung will Deutschland zum Leitmarkt des neuen Mobilfunkstandards 5G entwickeln. Deutschlandweit müssen dafür Zehntausende Mobilfunkmasten gebaut oder nachgerüstet werden. Eine der Kernfragen lautet: Dürfen die Telekom, Vodafone, Telefónica und 1&1 Drillisch auch zukünftig Huawei als Netzwerkausrüster beauftragen – oder würde das die Cybersicherheit Deutschlands beeinträchtigen? Die Antwort der zuständigen Behörden ist eindeutig. Volkswirtschaftliche Aspekte ebenfalls.

## Sicherheitskatalog gibt Richtung vor

Mitte August haben das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und die Bundesnetzagentur Kriterien definiert, anhand derer die Zuverlässigkeit von Netzwerkausrüstern geprüft werden kann. Eine Weltpremiere: Nie zuvor haben Behörden derart systematisch und sachorientiert die Sicherheit in 5G-Netzen von der Ausschreibung über den Aufbau bis zum Betrieb analysiert.

Wir stellen uns den Anforderungen vorbehaltlos: Seit Jahren übertrifft Huawei das gesetzlich vorgeschriebene Maß in Sachen Transparenz. So legen wir als Erste die Quellcodes gegenüber dem BSI offen ebenso wie unsere interne Technologie-Roadmap, in der wir unsere künftigen Entwicklungs-

schritte aufzeigen. Bereits Ende 2018 haben wir das Security Innovation Lab in Bonn eröffnet, um gemeinsam mit dem BSI und weiteren Partnern Cyberrisiken zu verstehen und Lösungen zu entwickeln. Insbesondere auch für 5G.

## Sachorientierte Debatte wichtig

Parallel zu diesen Expertendiskussionen wird das Thema Cybersicherheit und 5G auch in der Öffentlichkeit und der Politik intensiv debattiert. Angesichts der Bedeutung von 5G für Wirtschaft und Gesellschaft begrüßen wir das. Allerdings gerät die sachorientierte Gefahrenanalyse zunehmend aus dem Blick. Stattdessen rückt die Forderung der US-Administration in den Fokus, Huawei-Technologie grundsätzlich zu verbannen.

## Huawei konzentriert sich auf die unkritischen Zugangs- und Transportnetze

Auch der Mobilfunkstandard 5G setzt sich im Wesentlichen aus drei Bausteinen zusammen: Zugangs-, Transport- und Kernnetz. Der Datenverkehr zwischen Endgeräten und Kernnetz erfolgt noch stärker geschützt, das heißt in der Luft und den Leitungen verschlüsselt. Huawei beteiligt sich in Deutschland ausschließlich am Ausbau des Zugangs- und Transportnetzes. In diesen Bereichen sind Datenpakete unlesbar.

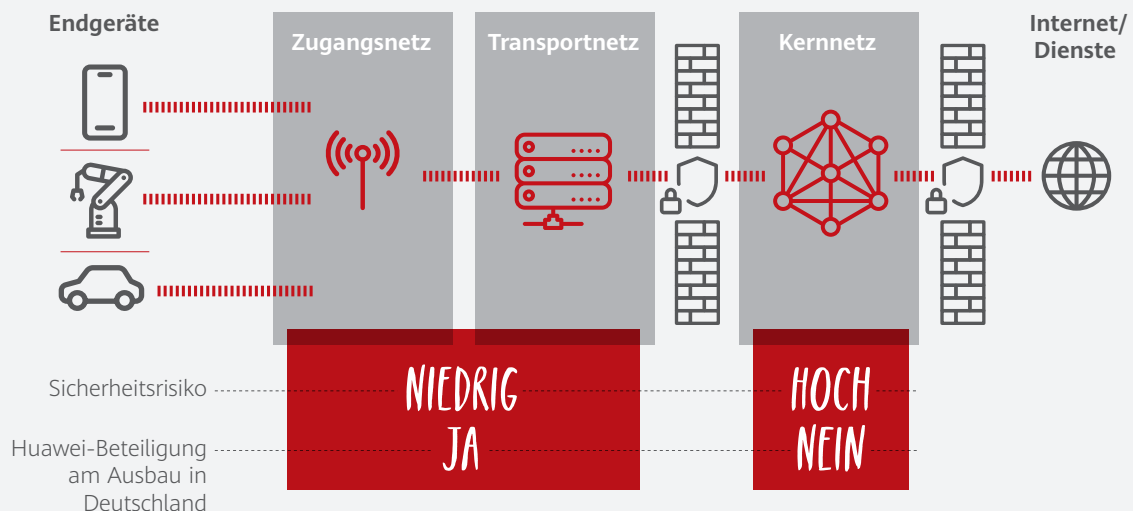




Bild: FA.Z.-Foto/Frank Roth

### FAZ-Podcast

#### Was Sie über 5G, Huawei und die Zukunft des Mobilfunks wissen müssen

Carsten Knop und Alexander Armbruster im Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Hans Dieter Schotten, Leiter des Forschungsbereiches intelligente Netze am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) am 22. Juni 2020.

→ [hier anhören \(bit.ly/faz-5g-huawei\)](https://bit.ly/faz-5g-huawei)

### Künstliche Marktbeschränkung bedenklich

Da wir allen Anforderungen von BSI und Bundesnetzagentur nachkommen, ist ein Ausschluss mit Sicherheitsbedenken nicht zu begründen. Bleibt die Frage, welcher Stellenwert den US-Wünschen eingeräumt wird. Selbstverständlich sind enge transatlantische Beziehungen für Deutschland von erheblichem Wert. Aber sollte Deutschland deshalb eigene elementare Interessen hintanstellen?

Weltweit bieten neben Huawei nur Nokia und Ericsson die Technologie, um Deutschland mit 5G flächendeckend auszurüsten. Die künstliche Zuspitzung auf ein Duopol hätte gravierende Folgen: Erstens ist das Mobilfunknetz gegenüber Gefahrenlagen jeglicher Art umso stabiler aufgestellt, je mehr Ausrüster zum Zuge kommen können. Bei einem Duopol wäre der Ausfall eines einzelnen Unternehmens besonders schwerwiegend, die Resilienz geschwächt. Zweitens gilt, je größer der Wettbewerb, desto höher die Innovationskraft und Produktsicherheit bei fairen Preisen. Davon profitieren nicht nur die Telekommunikationsunternehmen, sondern die Volkswirtschaft als Ganzes. Drittens würde der Ausschluss eines Anbieters den Aufbau des 5G-Netzes in Deutschlands deutlich verzögern, was erhebliche Nachteile für die deutsche Wirtschaft im globalisierten Wettbewerb schaffen würde.

### Digitale Souveränität weiter stärken

Unabhängig von der möglichen Beteiligung von Huawei am 5G-Netzaufbau steht außer Frage, dass Cybersicherheit eine Daueraufgabe ist. Und: Dass Staaten und Regionen wie die EU bestrebt sind, ihre digitale Souveränität zu wahren. Der Schlüssel zu wahrer Souveränität liegt darin, Regeln selbst zu definieren und durchzusetzen – siehe den genannten 5G-Anforderungskatalog. Die Netzausrüster könnten auch dazu verpflichtet werden, den Behörden ihre Quellcodes offenzulegen, um größtmögliche Transparenz zu sichern. An dieser Stelle sind wir Vorreiter. Zudem sind folgende Aspekte von besonderer Bedeutung:

- **Globale Standards beachten:** Das Gremium für Standardisierung von Mobilfunktechnik 3GPP hat unter wesentlicher Beteiligung von Europa alle notwendigen Vorgaben für eine 5G-Infrastruktur verabschiedet. Der globale Standard ermöglicht es, Abhängigkeiten von einzelnen Anbietern zu minimieren: Netzbetreiber können mehrere 5G-Zulieferer vertraglich an sich binden und kritische Komponenten einzelner Hersteller bei Bedarf austauschen. Die Kompatibilität der verschiedenen Komponenten ist gewährleistet. 170 Netze weltweit nutzen den Standard bereits, denn nur die Einhaltung gewährleistet einen effizienten 5G-Ausbau.
- **Europäischen Lernprozess ermöglichen:** Digitale Technologien entwickeln sich rasant. Umso wichtiger ist es, dass sich nationale Sicherheitsbehörden, Wissenschaft und Wirtschaft strukturiert austauschen. Dafür sollte insbesondere die EU-Agentur für Cybersicherheit gestärkt werden.

Weltweit zielen Staaten darauf ab, ihre digitale Infrastruktur sicher und unabhängig von anderen Mächten aufzubauen. Wettbewerb und Anbietervielfalt weisen den Weg. Anbieter nur aufgrund ihrer Herkunft auszuschließen, würde dem widersprechen.

### Ericsson und Nokia erobern Marktanteile in China

2019 hat China Mobile – Chinas größter Telekommunikationsanbieter – 34 Prozent seiner sensiblen 5G-Kernnetzbauauftragungen an Ericsson und 12 Prozent an Nokia vergeben. Im aktuellen Jahr hat Ericsson 5G-Lieferverträge mit allen drei chinesischen Mobilfunkbetreibern abgeschlossen. Das Volumen beläuft sich auf über 600 Millionen US-Dollar. Und Nokia hat Mitte Juni den Auftrag erhalten, 10 Prozent des Kernnetzes von China Unicom aufzubauen.

# Huawei ein verlässlicher Partner – seit über drei Jahrzehnten

Das Geschäftsmodell von Huawei basiert seit Gründung des Unternehmens wesentlich auf Qualität und Verlässlichkeit. Mit Erfolg: Wir beliefern weltweit 500 Telekommunikationsanbieter in rund 170 Ländern – und weisen seit jeher eine exzellente Sicherheitsbilanz auf: Es gab keinen ernsthaften Zwischenfall im Bereich der Cybersicherheit. Gleichwohl besteht die Sorge, dass der chinesische Staat über das Privatunternehmen Huawei, Regierungen und Konzerne weltweit ausspionieren und sie durch eine gezielte Verschlechterung der Netzperformance erpressen oder Mobilfunknetze komplett lahmlegen könne.

## Weltweit am strengsten kontrollierter Netzwerkausrüster

Fakt ist, dass Huawei der am stärksten kontrollierte Netzwerkausrüster weltweit ist. Wir sehen das als Ausweis besonderer Qualität und unterstützen die Behörden aktiv. Denn: Unser gesamtes Geschäftsmodell basiert darauf, dass wir unseren Kunden nicht nur innovative Produkte anbieten, sondern auch höchste Cybersicherheit gewährleisten. Träfe auch nur ein einziges der erwähnten Schadensszenarien zu, wären wir schlagartig vom Weltmarkt verbannt – und zwar zu Recht.

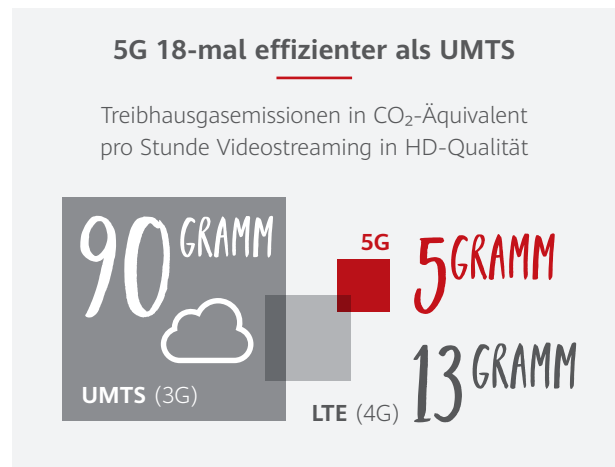
Auch abseits der üblichen Kontrollen wurde das Top-Management von Huawei über Jahre vom US-Auslandsgeheimdienst NSA investigativ beobachtet, so die Berichterstattungen der New York Times und des Spiegels im Zuge der Snowden-Enthüllungen. Dabei wurden nicht einmal Hinweise gefunden, dass Huawei in irgendeiner Form besondere Beziehungen zur chinesischen Regierung pflegt.

# 5G senkt CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die EU-Kommission gibt beim Klimaschutz einen schnelleren Takt vor: Bis 2030 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 55 Prozent gegenüber 1990 sinken.

Um das ehrgeizige Ziel zu erreichen, müssen Einsparungen auch abseits der bisher im Fokus stehenden Technologien erzielt werden. Das gilt zum Beispiel für Datenübertragungen im Mobilfunknetz, deren Volumen sich allein seit 2015 auf 2,8 Milliarden Gigabyte vervielfacht hat. 5G kann hier eine Schlüsselrolle für mehr Klimaschutz einnehmen. So ist 5G laut Studie des Umweltbundesamtes die mit Abstand effizienteste Mobilfunktechnik. Verzögerungen bei der Modernisierung des Mobilfunknetzes wirken sich entsprechend negativ auf das Klima aus.

→ Factsheet zur Studie ([bit.ly/uba-co2-mobil](http://bit.ly/uba-co2-mobil))



Quelle: Umweltbundesamt

# Huawei in Deutschland

Huawei investiert in Deutschland mit weit über 100 Millionen Euro überdurchschnittlich in Forschung und Entwicklung. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen hier an 18 Standorten 2.500 Mitarbeiter und damit mehr, als in jedem anderen Land außerhalb Asiens. Der Hauptsitz des global agierenden Unternehmens ist in Shenzhen, im Südosten Chinas. Huawei gehört als unabhängiges Unternehmen im Privatbesitz zu 100 Prozent seinen Mitarbeiter – ein globaler Technik-Konzern in privater Hand.

2.500  Mitarbeiter

2,4 MRD.€  Bruttowertschöpfung

## DÜSSELDORF

### Westeuropa- und Deutschland-Zentrale

Die Rheinmetropole zieht zunehmend chinesische Technologie-Konzerne an, auch dank Huawei. Das Unternehmen hat hier bereits 2008 seine Europazentrale mit über 1.000 Mitarbeitern eröffnet.

 112 MIO.€  F&E-Investitionen

## BONN

### Security Innovation Lab

Huawei kooperiert hier insbesondere mit dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie (BSI), um neue Technologien für höchste Cybersicherheit zu zertifizieren.

## ISMANING

### OpenLab

Hier können Partner und Kunden verschiedene Szenarien rund um 5G, Wifi 6, Cloud Computing, IoT, Edge Computing testen und ausprobieren – es ist eines von weltweit zwölf Huawei OpenLabs.

18  Standorte

## MÜNCHEN

### German Research Center (GRC)

Mit 400 Forschern ist der Standort das größte Huawei-Forschungszentrum in Europa. Wesentliche Forschungskooperationen mit deutschen und europäischen Partnern werden von hier vorangetrieben, beispielsweise zu Antennen für Basisstationen oder Cybersicherheit.

## WEILHEIM

### Manufacturing Technology Center

Seit einem Jahr entwickeln und testen rund 70 Mitarbeiter Automatisierungstechnologien, insbesondere für den Produktionsbereich.

### Ihre Ansprechpartner

Für Fragen und Anregungen stehen wir jederzeit für Sie bereit.



**Carsten Senz**

Head of Corporate Communications  
carsten.senz@huawei.com



**Sven Ursinus**

Associate Director Government Affairs  
sven.ursinus@huawei.com



**Ingobert Veith**

Director Public Policy  
ingobert.veith@huawei.com



**Herausgeber:** Huawei Technologies Deutschland GmbH | Leipziger Straße 125 | 10117 Berlin  
www.huawei.com/de | facebook.com/HuaweiGermany

**Verantwortlich:** Carsten Senz | Ingobert Veith | Sven Ursinus | Dr. Michael Lemke

**Redaktionsschluss:** 2. Dezember 2020

**Agenturpartner:** Köster Kommunikation, GDE Kommunikation gestalten