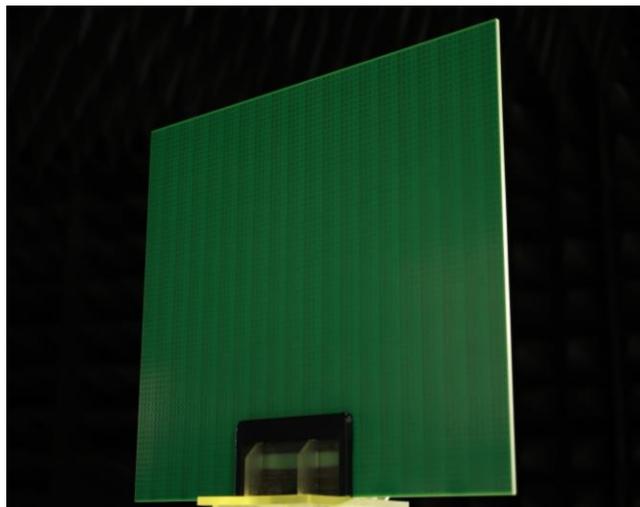


Presseinformation

Kyocera entwickelt eine transmissive Meta-Oberflächentechnologie, die Funksignale für eine verbesserte 5G- und 6G-Leistung umlenkt

Kyoto/Neuss, 03. Mai 2022. Kyocera hat eine transmissive Meta-Oberflächentechnologie entwickelt, die Funknetzsignale in eine bestimmte Richtung umlenkt und so die Abdeckung und Leistung der 5G- und eventuellen 6G-Netzwerke verbessert. Die Meta-Oberfläche hilft dabei, hochfrequente 5G und 6G Millimeterwellen an Orte zu liefern, in denen aufgrund von Hindernissen keine Kommunikation möglich ist. Die Servicebereiche werden so erweitert und reichen über die Möglichkeiten der konventionellen reflektiven Meta-Oberflächentechnologien, die heutzutage noch viel Verwendung finden, hinaus.¹



Transmissive Meta-Oberfläche (Prototyp)

Hintergrund der Entwicklung

Der 28 GHz-Bereich, der in 5G-Netzwerken verwendet wird, und auch der höhere Frequenzbereich, der für 6G untersucht wird, weisen einen hohen Grad geradliniger Ausbreitung auf. Wenn die direkte Sichtlinie zur Basisstation blockiert ist, erreichen die Signale bestimmte Bereiche daher oft nicht. Die reflektive Meta-Oberflächentechnologie bietet nur eine sehr eingeschränkte Möglichkeit, die Richtung eines Signals zu ändern. Um dieses Problem zu lösen und die Leistung zu erweitern, hat Kyocera eine neue übertragbare Meta-Oberflächentechnologie entwickelt, die Funkwellen in kleineren Winkeln umlenken kann, um die zielgerichtete Netzwerkabdeckung zu erweitern.

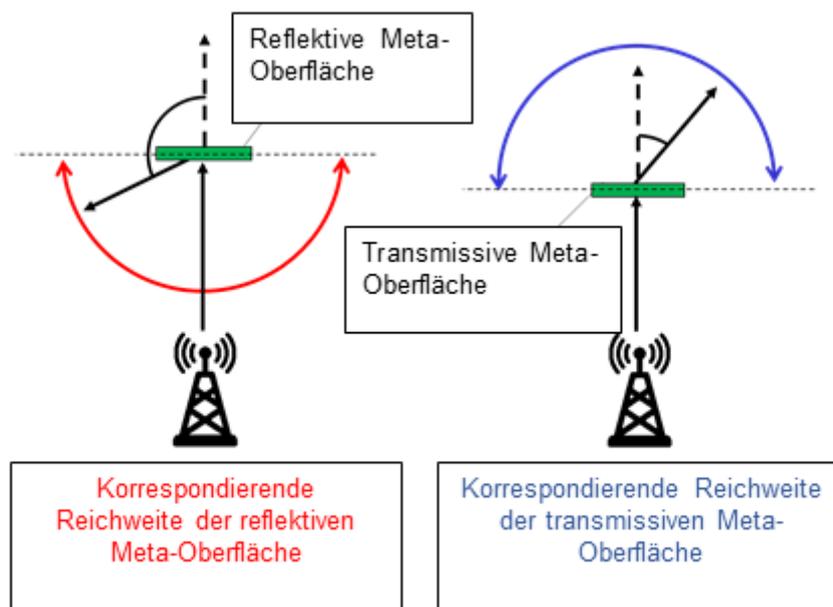
¹ Für weitere Informationen: [Kyocera entwickelt eine übertragbare Meta-Oberflächentechnologie](#) (Video ist in japanischer Sprache verfasst)



Produktmerkmale: Transmissive Meta-Oberflächentechnologie

1) Kyocera erweitert die Richtung, in die Funksignale umgeleitet werden können

Funkwellen, die auf eine konventionelle reflektive Meta-Oberfläche treffen, können in einem breiten Winkel umgeleitet werden, jedoch nicht in schmalen Winkel jenseits der Meta-Oberfläche. Die neue transmissive Meta-Oberflächentechnologie von Kyocera ist in der Lage, in schmalen Radien zu biegen. So werden Hindernisse vermieden, die eine Übertragung blockieren, und die 5G- und eventuell 6G-Abdeckung wird deutlich erweitert. Ein großes Gebäude kann zum Beispiel die 5G-Netzwerkübertragung blockieren, die transmissive Meta-Oberfläche von Kyocera kann jedoch das Signal umlenken, um kleinere Gebäude dahinter und darunter zu erreichen und so eine bessere Abdeckung zu bieten.



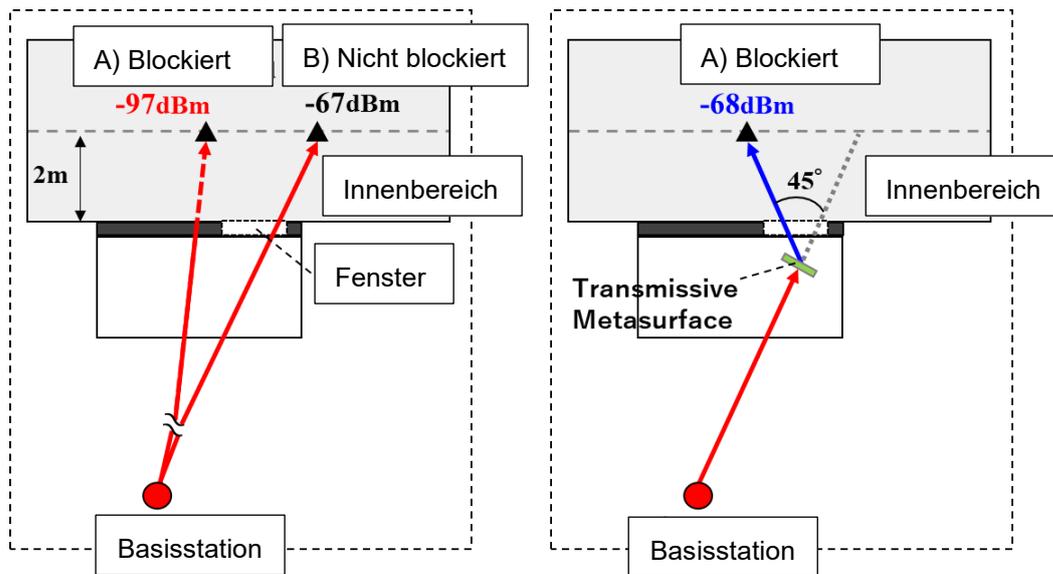
2) Proprietäre flexible Größenentwicklung

Die Fläche, in der eine transmissive Meta-Oberfläche Signale liefern kann, ist proportional zur Größe der Meta-Oberfläche selbst. Konventionelle Technologien konnten keine transmissive Meta-Oberfläche in einer für eine praktische Anwendung ausreichenden Größe entwickeln. Kyocera kann jedoch mithilfe seiner proprietären Technologie, die eine größere Flexibilität ermöglicht, jede Größe entwerfen. Dies macht es möglich, Meta-Oberflächen an mehr Orten zu installieren, wie zum Beispiel im Innenhof eines Hauses oder auf dem Balkon einer Wohnung.



5G Testergebnisse

Kyocera hat seine neue transmissive Meta-Oberfläche mithilfe einer lokalen 5G-Umgebung mit einem 28 GHz-Bereich in seinem Kagoshima Kokubu Werk (Präfektur Kagoshima, Japan) getestet. Die Terminals wurden an zwei Standorten installiert: Standort A (Empfangsleistung: -97 dBm), an dem die Signalstärke aufgrund von Wänden, die die Sichtlinie auf die Basisstation blockieren, schwach ist; und Standort B (Empfangsleistung: -67 dBm), an dem die Signalstärke aufgrund einer nicht blockierten Sichtlinie zur Basisstation durch ein Fenster hoch ist. Als eine transmissive Meta-Oberfläche vor dem Fenster an Standort A installiert wurde, lag die Signalstärke bei -68 dBm, was also ungefähr den gleichen Wert wie an Standort B mit der klaren Sichtlinie auf.



Kyocera entwickelt auch eine transparente transmissive Meta-Oberfläche, die sich besser in die Landschaft einfügt und integriert technologische Verbesserungen, um Funkwellen an bestimmten Standorten zu fokussieren und die Signalstärke noch weiter zu verbessern. Außerdem entwirft das Unternehmen eine rekonfigurierbare intelligente Oberfläche (Reconfigurable Intelligent Surface, RIS)², die eine Smart-Signal-Umgebung erschafft und so die Signalrichtung adaptiv je nach den verwendeten Geräten ändern kann.



Transparente transmissive Meta-Oberfläche (Prototyp)

² RIS ist eine Technologie, die die Richtung von Funkwellen durch elektrische Änderung der Phase der Elemente auf einer Meta-Oberfläche ändert.



Für weitere Informationen zu Kyocera: www.kyocera.de

Über Kyocera

Die KYOCERA Corporation mit Hauptsitz in Kyoto ist einer der weltweit führenden Anbieter feinkeramischer Komponenten für die Technologieindustrie. Strategisch wichtige Geschäftsfelder der aus 298 Tochtergesellschaften (31. März 2021) bestehenden KYOCERA-Gruppe bilden Informations- und Kommunikationstechnologie, Produkte zur Steigerung der Lebensqualität sowie umweltverträgliche Produkte. Der Technologiekonzern ist weltweit einer der erfahrensten Produzenten von smarten Energiesystemen, mit mehr als 45 Jahren Branchenfachwissen. 2021 belegte Kyocera Platz 603 in der „Global 2000“-Liste des Forbes Magazins, die die größten börsennotierten Unternehmen weltweit beinhaltet.

Mit etwa 83.000 Mitarbeitern erwirtschaftete Kyocera im Geschäftsjahr 2021/2022 einen Netto-Jahresumsatz von rund 13,42 Milliarden Euro. In Europa vertreibt das Unternehmen u. a. Drucker und digitale Kopiersysteme, Halbleiter-, Feinkeramik-, Automobil- und elektronische Komponenten sowie Druckköpfe und keramische Küchenprodukte. Kyocera ist in Deutschland mit fünf eigenständigen Gesellschaften vertreten: der KYOCERA Europe GmbH in Neuss und Esslingen, der KYOCERA Fineceramics Precision GmbH in Selb, der KYOCERA Fineceramics Solutions GmbH in Mannheim, der KYOCERA Automotive and Industrial Solutions GmbH in Dietzenbach sowie der KYOCERA Document Solutions GmbH in Meerbusch.

Das Unternehmen engagiert sich auch kulturell: Über die vom Firmengründer ins Leben gerufene und nach ihm benannte Inamori-Stiftung wird der imageträchtige Kyoto-Preis als eine der weltweit höchstdotierten Auszeichnungen für das Lebenswerk hochrangiger Wissenschaftler und Künstler verliehen (umgerechnet ca. 763.000 Euro* pro Preiskategorie).

*Erhebungszeitpunkt: 18.06.2021

Medienkontakt

KYOCERA Europe GmbH
Daniela Faust
Manager Corporate
Hammfelddamm 6
41460 Neuss / Deutschland
Tel.: 02131/16 37 – 188
Fax: 02131/16 37 – 150
Mobil: +49 175 72 75 70 6
E-Mail: daniela.faust@kyocera.de
www.kyocera.de

Serviceplan Public Relations & Content
Hannah Lösch
Haus der Kommunikation
Brienner Straße 45 a-d
80333 München
Tel.: 089/2050 – 4116
E-Mail: h.loesch@house-of-communication.com