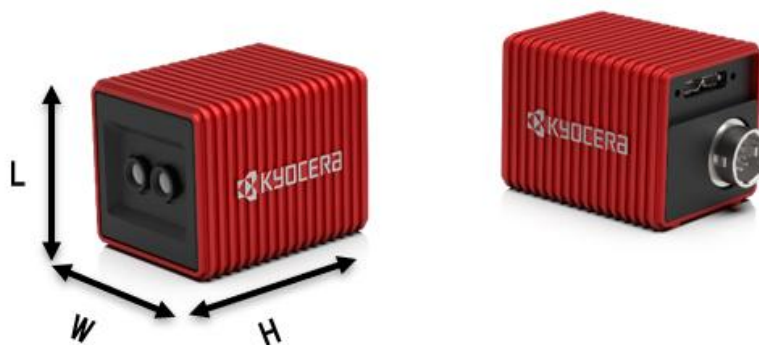


## Presseinformation

### Kyoceras KI-basierter hochauflösender Abstandssensor für Nahaufnahmen stellt neue Rekorde auf

**Weltweit erstes Gerät mit einer Auflösung von 100 µm bei einer Reichweite von 10 cm, selbst bei winzigen, reflektierenden oder halbtransparenten Objekten; ideal für hochpräzise Messungen im Hinblick auf eine flexible Automatisierung.**

**Kyoto, 21. Januar 2025.** Die Kyocera Corporation stellt einen hochauflösenden KI-basierten Abstandssensor zur Messung winziger Objekte vor, die mit herkömmlichen Tiefenerfassungstechnologien bisher nur schwer zu vermessen waren. Die neue Kamera von Kyocera liefert rekordverdächtige Tiefenmessungen mit einer Auflösung von 100 µm bei einem Abstand von 10 cm, selbst von reflektierenden oder halbtransparenten Objekten.<sup>1</sup> Kyoceras Innovation wird die Fertigung, die Medizin, die Logistik sowie eine Vielzahl anderer Bereiche unterstützen, in denen eine automatisierte Identifizierung und präzise Tiefenmessung erforderlich ist, und das Potenzial von KI und Robotik mit Sehfähigkeiten, die weit über die des menschlichen Auges hinausgehen, erschließen.



**Größe (L x B x H): 29 x 20 x 43 (mm), Gewicht: 65 (g)**

---

<sup>1</sup> Rekordverdächtige Leistung: KI-basierter Abstandssensor, der in der Lage ist, extrem kleine Objekte mit einer Messauflösung von 100 µm in einem Abstand von 10 cm zum Objekt zu messen, einschließlich reflektierender und halbtransparenter Objekte; Quelle: Forschung der Kyocera Corporation, Stand November 2024.

## **Merkmale: Kyoceras KI-basierter hochauflösender Abstandssensor für Nahaufnahmen**

### **1. Dual-Lens-Sensor misst kleinste Objekte**

Der KI-basierte Abstandssensor von Kyocera verfügt über eine einzigartige Konfiguration aus zwei Linsen mit einem einzigen Sensor und bietet die branchenweit bisher höchstauflösenden Tiefenmessungen unter den Stereokameras. Die außergewöhnlich schmale Grundlinie des Kyocera-Abstandssensors ermöglicht es, die Positionsunterschiede eines Objekts durch die linke und rechte Linse in kürzerer Entfernung als bei herkömmlichen Methoden zu berechnen. Diese Präzision ermöglicht es dem Sensor, selbst kleinste Objekte genau zu vermessen.

### **2. KI-Stereovision-Algorithmen messen reflektierende oder halbtransparente Objekte**

Die KI-Stereovision-Algorithmen von Kyocera ermöglichen präzise Messungen an reflektierenden oder halbtransparenten Objekten. Bei herkömmlichen Stereovision-Algorithmen werden Objekte zwischen zwei Optiken abgeglichen. Bei reflektierenden oder halbtransparenten Objekten fehlt jedoch oft der notwendige Kontrast oder sie sind schwer als dasselbe Objekt zu identifizieren. Dies führt zu Messfehlern. Die KI-basierten Methoden von Kyocera nutzen umfangreiche Trainingsdaten, um selbst bei schwierigen reflektierenden oder halbtransparenten Objekten präzise Messungen durchzuführen.

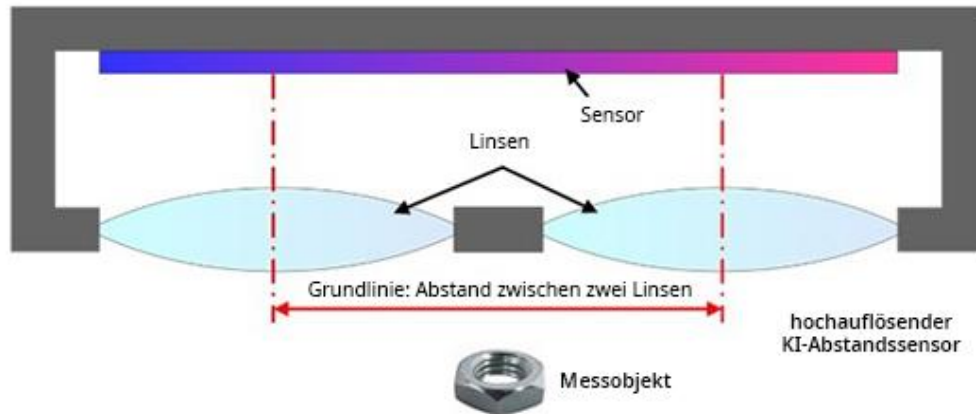
Neben ihren Vorteilen sind KI-basierte Ansätze oft mit hohen Annotationskosten und längeren Trainingszeiten verbunden, da für eine hohe Genauigkeit umfangreiche Daten erforderlich sind. Kyocera hat daher zwei Schlüsseltechnologien entwickelt, um die Trainingskosten zu senken:

#### **1. Markierungsfreies Grundtraining**

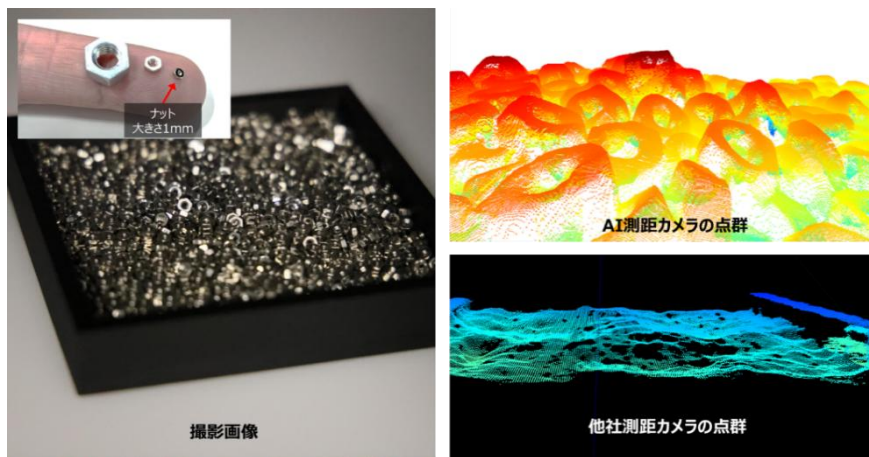
#### **2. Computergenerierte Grafiken für zehnmal präzisere Messungen**

Kyoceras einzigartige KI-Lösung nutzt eine Pre-Training-Technologie ohne spezielle Label und bietet eine gleichwertige Erkennung mit nur 10 % der Trainingsdaten. Da herkömmliche KI große Mengen an Trainingsdaten erfordert, hat Kyocera eine Technologie zur Generierung von Computergrafikdaten entwickelt. Diese Technologie ermöglicht die automatische Generierung von Trainingsdaten in einer CG-Simulationsumgebung, die die Zielobjekte und -einstellungen genau reproduziert. Darüber hinaus hat Kyocera die Berechnungsmethode für das CG-Rendering verbessert und beschleunigt. Diese CG-Simulation für das KI-Training ermöglicht die Anpassung an neue Objekte und Umgebungen sowie eine hochpräzise 3D-Entfernungsmessung, selbst bei reflektierenden oder halbtransparenten Objekten.

Die markierungsfreie Vorab-Trainings-Technologie von Kyocera wurde international für ihre Neuartigkeit und Effektivität anerkannt, unter anderem auf der BMVC 2024 (The 35<sup>th</sup> British Machine Vision Conference), einer der weltweit führenden Konferenzen im Bereich der maschinellen Bildverarbeitung.



### Funktionsprinzip des KI-basierten hochauflösenden Entfernungssensors von Kyocera für Nahaufnahmen



Objekte, die mit dem KI-basierten hochauflösenden Entfernungssensor von Kyocera für Nahaufnahmen und einer herkömmlichen Stereokamera (oben links) gemessen wurden; Tiefenkarte von Kyocera (oben rechts); Tiefenkarte einer herkömmlichen Kamera (unten rechts)

## Zukünftige Entwicklungen

Der hochauflösende KI-basierte Abstandssensor von Kyocera kann in vielen Bereichen eingesetzt werden, beispielsweise in Kombination mit Roboterarmen in der Fertigung zur präzisen Vermessung von Objekten mit einer Größe von nur einem Millimeter. Dank dieser Präzision sind Roboterarme in der Lage, einzelne Teile aus einer Charge in einem Lager auszuwählen, bei präzisen Messungen am menschlichen Körper zu unterstützen oder reflektierende chirurgische Instrumente im medizinischen Bereich zu erkennen. Auch Transportroboter in der Logistik und im Einzelhandel können mit dieser neuen Innovation ihre Umgebung genauer überwachen.

Diese Technologie wurde auf der Fachmesse CES 2025 vorgestellt, die vom 7. bis 11. Januar in Las Vegas, USA, stattfand.

Klicken Sie hier für weitere Informationen: <https://global.kyocera.com/ces/2025/index.html>

**Für weitere Informationen zu Kyocera:** [www.kyocera.com](http://www.kyocera.com)

## Über Kyocera

[Kyocera Corporation](http://www.kyocera.com) (TOKYO:6971, [www.kyocera.com](http://www.kyocera.com)), Muttergesellschaft und weltweite Zentrale der Kyocera Group, wurde 1959 als Hersteller von Feinkeramik (auch als „Hochleistungskeramik“ bekannt) gegründet. Durch die Kombination dieser technischen Materialien mit Metallen und die Integration in andere Technologien hat sich Kyocera zu einem namhaften Anbieter von Industrie- und Automobilkomponenten, Halbleitergehäusen, elektronischen Geräten, intelligenten Energiesystemen, Druckern, Kopierern und Mobiltelefonen entwickelt. In dem am 31. März 2024 endenden Geschäftsjahr belief sich der konsolidierte Umsatz des Unternehmens auf insgesamt 2 Billionen Yen (ca. 12,29 Milliarden Euro). Kyocera steht auf Platz 874 der „Global 2000“-Liste 2024 des Forbes-Magazins der weltweit größten börsennotierten Unternehmen und wurde vom *Wall Street Journal* zu den „100 nachhaltigsten Unternehmen der Welt“ gezählt.

### Medienkontakt

KYOCERA Corporation (Japan)

Corporate Communications

Kevin Fall

Tel: +81 75 604 34 16

E-Mail: [webmaster.pressql@kyocera.jp](mailto:webmaster.pressql@kyocera.jp)

[www.kyocera.com](http://www.kyocera.com)