

**ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG**

**Nr. 3257**

Bei diesem Text handelt es sich um eine Übersetzung der offiziellen englischen Version dieser Pressemitteilung, die nur als Hilfestellung und Referenz bereitgestellt wird. Ausführliche und/oder spezifische Informationen entnehmen Sie bitte der englischen Originalversion. Im Falle von Abweichungen hat der Inhalt der englischen Originalversion Vorrang.

*Kundenanfragen*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation  
[www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html)  
[www.MitsubishiElectric.com/company/rd/](http://www.MitsubishiElectric.com/company/rd/)

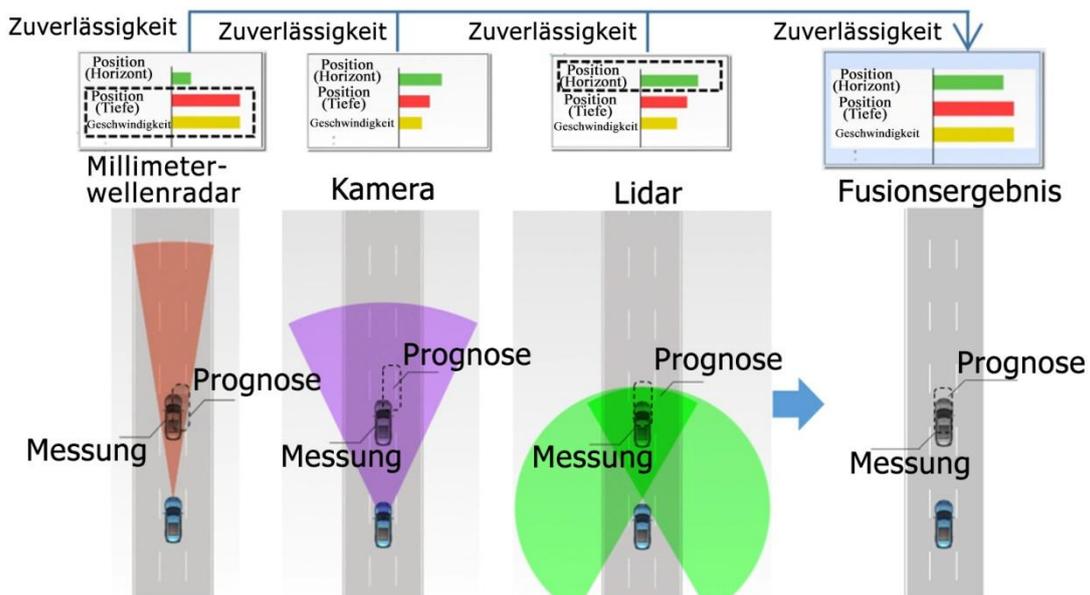
*Presseanfragen*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

**Mitsubishi Electric entwickelt robuste Erfassung für autonomes Fahren**

*Ermöglicht die Funktion von autonomen und assistierten Fahrsystemen auch bei dichtem  
Nebel oder starkem Regen*

**TOKIO, 13. Februar 2019** – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) gab heute die Entwicklung einer Sensortechnologie zur hochpräzisen Erfassung von Fahrzeugperimetern auch bei dichtem Nebel oder starkem Regen bekannt. Die Technologie soll eine stabile Funktion von autonomen und assistierten Fahrsystemen auch bei rauen Witterungsbedingungen, unter denen die Erkennungsgenauigkeit konventioneller Sensoren erheblich schlechter ist, ermöglichen.



Lidar: Light Detection and Ranging System

Autonome Vollbremsung bei rauem Wetter

In der Forschung und Entwicklung konzentriert sich das Unternehmen auch weiterhin auf die Verbesserung der Erkennungsgenauigkeit von Sensoren in autonomen und assistierten Fahrsystemen. Diese Systeme beruhen auf verschiedenen Arten von Sensoren, die die Positionen, Geschwindigkeiten, Größen usw. von Hindernissen im Weg von Fahrzeugen bestätigen. Bisher lieferten herkömmliche Systeme mit solchen Sensoren jedoch keine zuverlässige Leistung bei dichtem Nebel oder starkem Regen, da diese Bedingungen die Durchlässigkeit von elektrischen und Laserwellen sowie die Kamerasicht verschlechtern.

Die neue Technologie wählt und kombiniert Daten von mehreren Sensoren basierend auf ihrer Zuverlässigkeit. Von verschiedenen Sensoren erfasste Zeitreihendaten (Geschwindigkeit, Breite, Ausrichtung, Abstand usw.) werden in Echtzeit analysiert, um vorherzubestimmen, wie zuverlässig die Daten der einzelnen Sensoren je nach Wetterlage basierend auf den entsprechenden Funktionen sind. Durch die Auswahl und Kombination von Daten mit einer so ermittelten hohen Zuverlässigkeit ist eine hochpräzise Erkennung auch bei rauen Witterungsbedingungen möglich. Die Technologie wurde in Tests in einem autonomen Vollbremsystem (AEB) eingesetzt, um die Leistung von echten Fahrzeugen bei rauem Wetter zu überprüfen. Dabei wurde bestätigt, dass das AEB-System selbst unter Bedingungen, bei denen gängige Sensoren sonst versagen, eine sichere Vollbremsung durchführen konnte. In Zukunft wird das Unternehmen die Technologie in tatsächlichen Umgebungen weiter untersuchen und die Entwicklung mit dem Ziel einer Vermarktung ab 2023 fortsetzen. Das Unternehmen geht davon aus, dass die Technologie in Zukunft in autonomen Fahrzeugen eingesetzt werden kann, um sichere und präzise Spurwechsel auch bei rauen Witterungsbedingungen zu gewährleisten.

### **Übersicht**

	Erkennungsmethode	Leistung	Bedingungen		Geschwindigkeit [km/h]
Entwickelte Technologie	Auswahl und Kombination zuverlässiger Daten von mehreren Sensoren	AEB-System funktioniert auch bei dichtem Nebel oder starkem Regen	Niederschlag [mm/h]	80	10~40
			Sicht bei Nebel [m]	15	10~15
Herkömmliche Technologie	Auswahl und Kombination von Sensordaten mit voreingestellten Funktionen	AEB-System funktionierte bei dichtem Nebel oder starkem Regen nicht	Niederschlag [mm/h]	80	Nicht funktionstüchtig
			Sicht bei Nebel [m]	15	Nicht funktionstüchtig

## Details

### 1) *Durch die Auswahl und Kombination von Daten verschiedener Sensoren basierend auf ihrer Zuverlässigkeit wurde eine hochpräzise Erfassung auch bei rauen Witterungsbedingungen erreicht.*

Zeitreihendaten, wie Geschwindigkeit, Breite, Ausrichtung und Abstand, wurden mit unterschiedlichen Sensoren erfasst und dann mit den basierend auf den entsprechenden Funktionen prognostizierten Daten und Werten verglichen. Mittels Echtzeit-Berechnungen wurde die Zuverlässigkeit der Daten der einzelnen Sensoren, die vom Wetter abhängen, prognostiziert. Das System wählte dann als sehr zuverlässig prognostizierte Daten aus und kombinierte diese. Mit dieser Technologie konnte die Funktion von autonomen und assistierten Fahrsystemen auch bei dichtem Nebel oder starkem Regen demonstriert werden.

Sensor	Funktion
Millimeterwellenradar	Hochpräzise Erkennung von Geschwindigkeit und Abstand
Kamera	Erkennt Objektgrößen, wie die Breite eines anderen Fahrzeugs
Lidar	Hochpräzise Erkennung insgesamt, außer bei Nebel

Arten der im Test verwendeten Sensoren

### 2) *Hohe Leistung des AEB-Systems auch bei rauem Wetter*

Die Tests, die raue Witterungsbedingungen simulieren, wurden in einer Einrichtung des gemeinnützigen Japan Automobile Research Institute durchgeführt. Es wurde ein AEB-System bei starkem Regen (Niederschlag von 80 mm/h) mit einer maximalen Fahrzeuggeschwindigkeit von 40 km/h getestet. Dank der erfolgreichen Erkennung von Objekten, die die Notbremsung auslöste, konnte eine normale Funktion des AEB-Systems belegt werden. Zudem wurde das System bei dichtem Nebel mit einer Sichtweite von 15 m und einer Fahrzeuggeschwindigkeit von 10-15 km/h getestet. Alle Tests bei starkem Regen wurden nachts wiederholt. Außerdem wurden Tests durchgeführt, bei denen die Erkennungsgenauigkeit der Kamera durch Hintergrundbeleuchtung bei einer Fahrzeuggeschwindigkeit von 10-40 km/h erheblich beeinträchtigt war. Unter allen Bedingungen wurde das AEB-System erfolgreich aktiviert.

### 3) *Prognosefunktionen für die Umgebungserkennung*

Ein Lidar bietet keine gute Leistung bei Nebel (in der Luft enthaltenes Wasser absorbiert Impulslasersignale). Daher kann das System anhand von Daten von einem Lidar unter solchen Bedingungen das Vorhandensein von Nebel bestimmen. Die Ergebnisse dieses Tests werden bei der Berechnung der Zuverlässigkeit berücksichtigt, um genauere Erkennungsfunktionen zu ermöglichen.

## Patente

Die Anzahl angemeldeter Patente für die in dieser Pressemitteilung bekannt gegebenen Technologien beläuft sich auf vier in Japan und vier außerhalb Japans.

###

### **Über Mitsubishi Electric Corporation**

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, im Marketing und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. Im Sinne seiner Unternehmensphilosophie „Changes for the Better“ und seiner Umwelterklärung „Eco Changes“ setzt sich Mitsubishi Electric als globales, im Umweltschutz führendes Unternehmen dafür ein, die Gesellschaft mit neuen Technologien zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen konsolidierten Umsatz von 4.444,4 Mrd. Yen (gemäß den IFRS; 41,9 Mrd. US-Dollar\*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2018. Weitere Informationen erhalten Sie unter:

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

\* Zum Wechselkurs von 106 Yen für einen US-Dollar, der am 31. März 2018 von der Tokioter Devisenbörse angegeben wurde.