

ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG

Nr. 3828

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

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
Fax: +81-6-6497-7285
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/en/about/rd/

Mediananfragen

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/en/pr/

Mitsubishi Electrics CielVision-System projiziert realistische Bilder mit hoher Helligkeit und hoher Auflösung frei in die Luft

Ermöglicht XR-Lösungen für mehr Sicherheit und Komfort sowie ein noch immersiveres Erlebnis



Beispiel für ein mit CielVision erzeugtes 2D-luftprojiziertes Bild (Abbildung)

TOKIO, 6. Oktober 2025 – [Mitsubishi Electric Corporation](https://www.mitsubishi-electric.com) (TOKYO: 6503) hat heute die Entwicklung ihres luftprojizierten Anzeigesystems CielVision bekannt gegeben. Das System projiziert realistische Bilder mit hoher Helligkeit und hoher Auflösung frei in die Luft. Hierzu wird eine neuartige digital-optische Technologie eingesetzt, die die firmeneigene optische Luftprojektionstechnologie mit digitaler Bildverarbeitung kombiniert. Dank deutlich verbesserter Sichtbarkeit luftprojizierter Bilder und kompakterer Anzeigegeräte wird erwartet, dass Mitsubishi Electrics neue Extended-Reality-Lösung (XR) in zahlreichen Anwendungsbereichen zum Einsatz kommen wird.

Luftprojizierte Anzeigesysteme, die den Nutzern ein hohes Maß an Präsenz und Immersion bieten, gewinnen dank der Fortschritte in der digitalen Technologie zunehmend an Aufmerksamkeit. Die meisten luftprojizierten Anzeigesysteme verwenden ein kostengünstiges Retroreflexionssystem, das Licht in die Richtung zurückwirft, aus der es kommt. Solche Systeme basieren jedoch auf retroreflektierenden Materialien und Halbspiegeln, was

aufgrund von Lichtverlust zu dunklen Bildern und aufgrund der geringeren Auflösung zu schlechter Sichtbarkeit führt. Da diese optischen Systeme eine konstante Vergrößerung verwenden*, ist außerdem ein großer Bildschirm erforderlich, um ein großes Bild anzuzeigen, was die Tragbarkeit einschränkt.

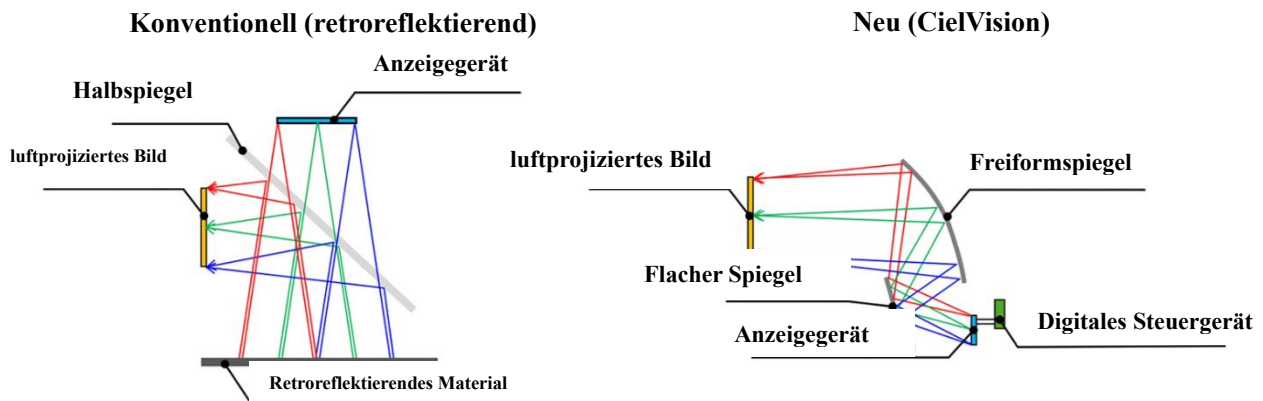
Das neue CielVision-System nutzt die von Mitsubishi Electric entwickelte optische Luftprojektionstechnologie, um mit nur einem Freiformspiegel klare luftprojizierte Bilder anzuzeigen. Insbesondere verfügt das optische Element des Spiegels über eine frei geformte Reflektionsfläche mit einer komplexen Krümmung, die eine präzise Steuerung des reflektierten Lichts ermöglicht. Das System nutzt außerdem digitale Bildverarbeitungstechnologie, um Verzerrungen von luftprojizierten Bildern zu korrigieren. Zusätzlich zur Anzeige von 2D-Bildern nutzt CielVision eine Überlagerungsfunktion für luftprojizierte Bilder, um Parallaxenbilder gleichzeitig für beide Augen darzustellen und so mit bloßem Auge sichtbare 3D-Projektionen in der Luft zu erzeugen. Darüber hinaus verwendet die Lösung von Mitsubishi Electric deutlich kleinere Projektionsgeräte als herkömmliche luftprojizierte Anzeigesysteme, was sie deutlich mobiler macht. Das neue System soll die Verwendung von luftprojizierten Bildern in Anwendungen ermöglichen, die bisher schwierig waren. Beispielsweise kann es in Außenbereichen eingesetzt werden, in denen eine hohe Leuchtkraft erforderlich ist, oder in Räumen, die sich in der Nähe des Sichtfelds des Benutzers befinden, wie beispielsweise in der Mitte eines Korridors, zusätzlich zu Wänden oder Deckenbereichen. In Zukunft soll das System eine äußerst intuitive Entscheidungsfindung bei XR-Lösungen für verschiedene Situationen unterstützen und so zu mehr Sicherheit und Komfort sowie zu immersiveren Erlebnissen beitragen.

Funktionen

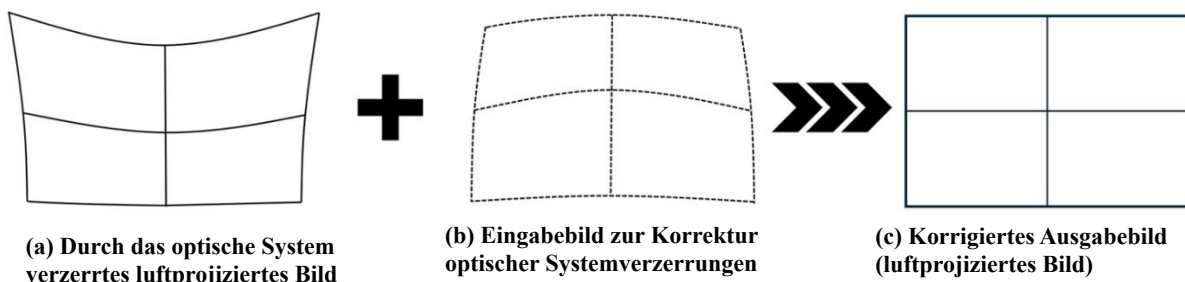
1) Luftprojizierte Videoanzeigen mit hoher Helligkeit und Auflösung, realisiert durch kompakte Projektionstechnik

- Durch die Verwendung eines einzigen Freiformspiegels, der mithilfe einer proprietären optischen Luftprojektionstechnologie optimal konstruiert wurde, hat Mitsubishi Electric die Abweichungen in der Bildanzeigeposition innerhalb des Betrachtungswinkels reduziert und so gut sichtbare, luftprojizierte Bilder erzielt. Dies ist ein Problem bei außeraxialen optischen Systemen, bei denen die optischen Elemente gegenüber der optischen Achse versetzt sind, was ein fortschrittliches optisches Design erfordert. Die Verwendung von nur einem Spiegel verbessert außerdem die Lichtausnutzungseffizienz um etwa 400 % im Vergleich zu herkömmlichen Systemen mit retroreflektierenden Materialien oder Halbspiegeln und trägt so zur Bildhelligkeit und -schärfe bei.
- Die für luftprojizierende Optiken charakteristische Verzerrung luftprojizierter Bilder wird mithilfe softwarebasierter digitaler Bildverarbeitungstechnologie korrigiert, um verzerrungsfreie, hochwertige luftprojizierte Bilder zu erzeugen.
- Selbst bei großen Bildern ist es nicht erforderlich, einen großen Abstand zwischen dem Anzeigegerät und anderen Geräten einzuhalten. Dies führt zu einer kleineren, tragbareren Lösung als herkömmliche Systeme und erweitert das Spektrum möglicher Anwendungen.

* Das Anzeigegerät (Lichtquelle) und das luftprojizierte Bild haben dieselbe Größe, und die Abstände vom optischen Element zum Anzeigegerät und zum luftprojizierten Bild sind ebenfalls gleich.



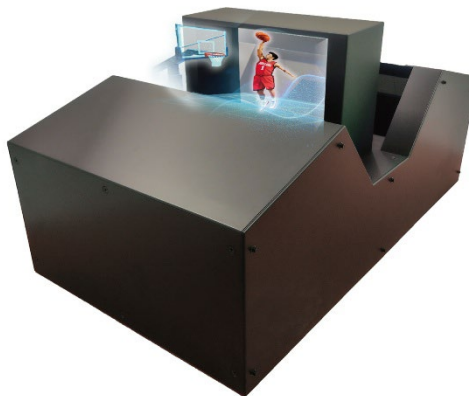
Vergleich von luftprojizierten Anzeigesystemen



Korrektur von Verzerrungen luftprojizierter Bilder mittels digitaler Bildverarbeitungstechnologie

2) 3D-Projektion in der Luft – sichtbar ohne Brille

- Eine Überlagerungsfunktion für luftprojizierte Bilder auf Basis einer 2D-Aerial-Display-Technologie erzeugt zwei Bilder im selben Raum.
- Durch die Projektion eines verzerrungsfreien Parallaxenbildes mit hoher Helligkeit und Auflösung auf jedes Auge kann ein realistisches 3D-luftprojiziertes Bild mit bloßem Auge betrachtet werden – ganz ohne Brille.



Darstellung einer mit CielVision erzeugten 3D-Luftanzeige

Zukünftige Entwicklung

Mitsubishi Electric verfolgt mit seinem neuen System das Ziel, fortschrittliche XR-Lösungen zu entwickeln, etwa für luftprojizierte Beschilderungen zur Verhinderung von Falschfahrten, Mensch-Maschine-

Schnittstellen (HMI) der nächsten Generation für Unterhaltungssysteme in Fahrzeugen, berührungslose HMI-Anwendungen zur Unterstützung medizinischer Eingriffe sowie hochimmersive Erlebnisse bei Veranstaltungen und Ausstellungen.

###

Über Mitsubishi Electric Corporation

Die Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) verfügt über mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Herstellung von zuverlässigen, qualitativ hochwertigen Produkten und ist ein anerkannter Weltmarktführer in der Herstellung, im Marketing und im Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten, die in der Informationsverarbeitung und Kommunikation, der Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, der Unterhaltungselektronik, der Industrietechnik, im Energiesektor, im Transportwesen und in der Gebäudetechnik eingesetzt werden. Mitsubishi Electric bereichert die Gesellschaft mit Technologie im Sinne seines Leitgedankens „Changes for the Better“. Das Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr zum 31. März 2025 einen Umsatz von 5.521,7 Milliarden Yen (36,8 Milliarden US-Dollar*). Weitere Informationen finden Sie unter www.MitsubishiElectric.com.

* Beträge in US-Dollar werden auf Basis eines Wechselkurses von 150 ¥ = 1 \$ umgerechnet, was dem ungefähren Kurs am 31. März 2025 auf dem Tokioter Devisenmarkt entspricht.