

**ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG**

**Nr. 3525**

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*

*Presseanfragen*

Information Technology R&D Center  
Mitsubishi Electric Corporation

Public Relations Division  
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/](http://www.MitsubishiElectric.com/)

[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

**Die KI von Mitsubishi Electric erstellt Wissensdiagramme aus Text und Grafiken, um die Relevanz von Informationen zu visualisieren.**

*Benutzer können die erforderlichen Informationen schnell und intuitiv erfassen.*


**Früher** Braucht aufgrund der Informationsflut lange, um die erforderlichen Informationen zu sammeln



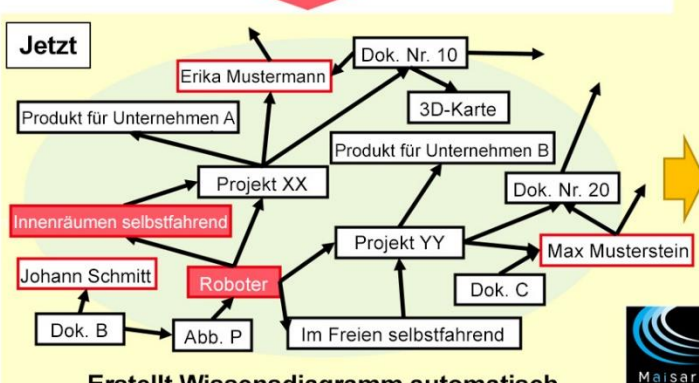
**Die intuitive Erfassung der Relevanz reduziert die Zeit für das Sammeln von Informationen erheblich**

Finden Sie einen Experten für in Innenräumen selbstfahrende Roboter

Wählt „Erika Mustermann“ als besten Experten aus



**Jetzt**



**Erstellt Wissensdiagramm automatisch**

**Visualisiert den Grad der Relevanz auf Grundlage von Bandbreiten**

Neue KI-Technologie im Vergleich zu herkömmlicher Methode

**TOKIO, 31. Mai 2022** – Die [Mitsubishi Electric Corporation](#) (TOKIO: 6503) gab heute bekannt, dass sie eine Technologie entwickelt hat, die auf ihrer KI-Technologie Maisart<sup>®1</sup> basiert, die automatisch Wissensdiagramme erstellt, indem sie Schlüsselphrasen, Autoren, Zitatbeziehungen und Meronymien von Elementen aus verschiedenen Materialien bezieht, einschließlich Abbildungen und Tabellen. Sie visualisiert dann die Relevanz der Informationen, sodass die Benutzer die wichtigsten Informationen schnell und intuitiv erkennen und verstehen können. Die neue Technologie wird voraussichtlich die Zeit, die Benutzer mit der Erfassung von Informationen verbringen, erheblich reduzieren.

In der Regel kann es lange dauern, die erforderlichen Informationen aus der Flut der Informationen zu filtern, der Menschen heutzutage ausgesetzt sind. Darüber hinaus müssen, um schnell notwendige oder interessante Informationen zu finden, die Informationen nicht nur digitalisiert, sondern auch auf Grundlage von Informationsbeziehungen innerhalb oder zwischen den Materialien verwaltet werden. Die neue KI-Technologie von Mitsubishi Electric digitalisiert Materialien und Daten strukturell, indem wichtige Informationen extrahiert und die Zusammenhänge im Voraus geschätzt werden. Anschließend können Benutzer, wenn sie die Informationen untersuchen, die Stärken von Beziehungen anhand der unterschiedlichen Bandbreiten in Diagrammen (siehe Abbildung oben) erfassen, um schnell und intuitiv notwendige, interessante und sogar bisher unbemerkte Informationen zu finden.

### **Funktionen der Entwicklung**

#### ***1) Erstellt automatisch Wissensdiagramme aus Materialien***

- Die neue KI erfasst Schlüsselphrasen, Autoren, Zitatbeziehungen und Meronymien von Elementen aus Dokumenten und Grafikdaten und erstellt dann Wissensdiagramme.
- Die automatische Erstellung von Wissensdiagrammen aus Formen und Texten ist eine Branchenneuheit.<sup>2</sup>
- Durch die automatisierte Erstellung von Wissensdiagrammen können Systeme zur Unterstützung der Wissenserkundung schneller und kostengünstiger eingeführt werden als bisher.

#### ***2) Visualisiert die Relevanz von Informationen und reduziert die Zeit zum Sammeln von Informationen***

- Die branchenweit erste<sup>2</sup> Visualisierung der Informationsrelevanz unter Verwendung der Bandbreiten in Sankey-Diagrammen<sup>3</sup> ermöglicht es Benutzern, die gewünschten Informationen intuitiv zu erfassen.
- Im Vergleich zu herkömmlichen Volltextsuchen nach bestimmten Zeichenfolgen in mehreren Dokumenten wurde die Zeit für die Informationssammlung um 41,7 % reduziert.<sup>4</sup>

### **Zukünftige Entwicklungen**

Mitsubishi Electric und seine Tochtergesellschaft Mitsubishi Electric Information Systems Corporation werden die Technologie im tatsächlichen Geschäftsbetrieb überprüfen, mit dem Ziel, die Technologie bis 2027 in verschiedenen Abteilungen<sup>5</sup> offiziell einzuführen.

## Funktionsdetails

### 1) *Erstellt automatisch Wissensdiagramme aus Materialien*

Angesichts der heutigen Informationsüberlastung erfordert die Suche nach notwendigen Informationen nicht nur die Digitalisierung, sondern auch die Verwaltung auf Grundlage von Wechselbeziehungen innerhalb oder zwischen den Quellmaterialien. Um sich Wissen aus Diagrammen anzueignen, müssen Menschen üblicherweise die Verbindungen zwischen den Formen und Zellen bestimmen. Mitsubishi Electric hat sein Know-how von Maisart genutzt, um nun eine KI-Technologie zu entwickeln, die automatisch Wissensdiagramme aus Materialien und Daten erstellt, einschließlich Dokumenten, Diagrammen, Präsentationsfolien, Bildern und Tonaufnahmen. Es ist die erste Technologie der Branche, die Zahlen, Tabellen und Text in Dokumenten einbezieht, für die Meronymien auf der Grundlage von Objekttypen und Positionsdaten geschätzt werden.

In Abb. 1 weiß eine herkömmliche KI beispielsweise, dass „Dokument A“ die Schlüsselphrasen „Roboter“ und „Projekt XX“ enthält, kann aber die Beziehung zwischen den beiden nicht abschätzen. Die neue Technologie lernt jedoch die Objekttypen und ihre Positionen im Voraus und schätzt dann automatisch die Beziehungen dieser Schlüsselphrasen je nach der Kombination von Objekten und anderen Elementen. In diesem Beispiel können wir so erkennen, dass „In Innenräumen selbstfahrend“ und „Projekt XX“ im selben Satz sind („In Innenräumen selbstfahrend“ gehört zu „Projekt XX“) und dass „Roboter“ und „Projekt XX“ sich in derselben Zeile befinden („Projekt XX“ ist ein Projekt zu „Roboter“). Daher enthält das Wissensdiagramm die Meronymien von Objekten, die nicht über eine herkömmliche reine Textanalyse ermittelt werden konnten. Durch die Integration von Wissensdiagrammen aus mehreren Materialien erstellt die neue KI also detailliertere Wissensdiagramme.

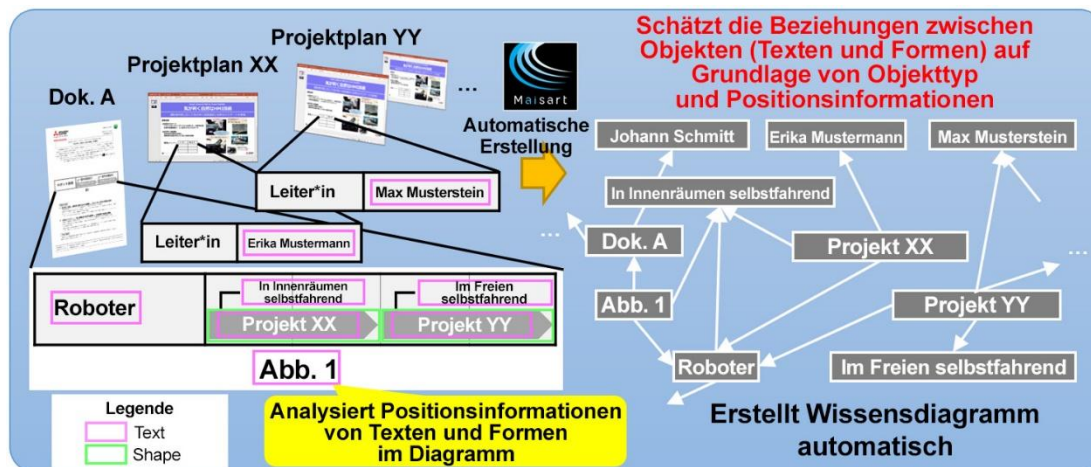


Abb. 1 Aufbau eines Wissensdiagramms aus Materialien

<sup>2</sup> Gemäß Forschungsergebnissen von Mitsubishi Electric vom 31. Mai 2022.

<sup>3</sup> Art des Fließbilds, bei dem die Bandbreiten proportional zu den Flussraten sind.

<sup>4</sup> Bei dem Test wurde ein Wissensdiagramm aus internen technischen Dokumenten erstellt, um eine Schlüsselperson zu finden.

<sup>5</sup> Alle zur Gewährleistung des Datenschutzes erforderlichen Verfahren werden befolgt, wenn die Technologie für die Verwendung im tatsächlichen Geschäft geprüft wird.

## 2) *Visualisiert die Relevanz von Informationen und reduziert die Zeit zum Sammeln von Informationen*

Ein Wissensdiagramm, das aus einer großen Anzahl von Quellen erstellt wurde, enthält eine enorme Anzahl von Knoten und Beziehungen, wodurch es schwierig ist, die gewünschten Informationen durch einfaches Anzeigen des Wissensdiagramms zu erfassen. Daher kann strukturiertes Wissen nicht vollständig genutzt werden. Mitsubishi Electric nutzte erneut seine KI Maisart, um eine Technologie zu entwickeln, die den Grad der Relevanz aus Wissensdiagrammen bestimmt und dann die Relevanz von Informationen anhand der Bandbreiten in Sankey-Diagrammen visualisiert (Abb. 2).

In Abb. 2 möchte der Benutzer beispielsweise einen Experten für „in Innenräumen selbstfahrende Roboter“ finden. In diesem Fall können drei Personen, die mit den Schlüsselphrasen „In Innenräumen selbstfahrend“ und „Roboter“ in Verbindung stehen, aus einem im Voraus erstellten Wissensdiagramm ermittelt werden. Allerdings ist es schwer zu verstehen, wer am sachkundigsten ist. Die neue Technologie bestimmt jedoch die Relevanz zwischen diesen drei Personen und den jeweiligen Schlüsselphrasen „In Innenräumen selbstfahrend“ und „Roboter“ und visualisiert dann die Relevanz in den Bandbreiten in einem Diagramm, sodass der Benutzer intuitiv verstehen kann, dass „Erika Mustermann“ über das größte Fachwissen über „in Innenräumen selbstfahrende Roboter“ verfügt.

Interne Tests haben gezeigt, dass die neue Technologie im Vergleich zu herkömmlichen Volltextsuchen die Zeit, den besten Experten zu finden, um 41,7 % verkürzt hat, indem sie ein Wissensdiagramm verwendet, das aus technischen Dokumenten erstellt wurde.

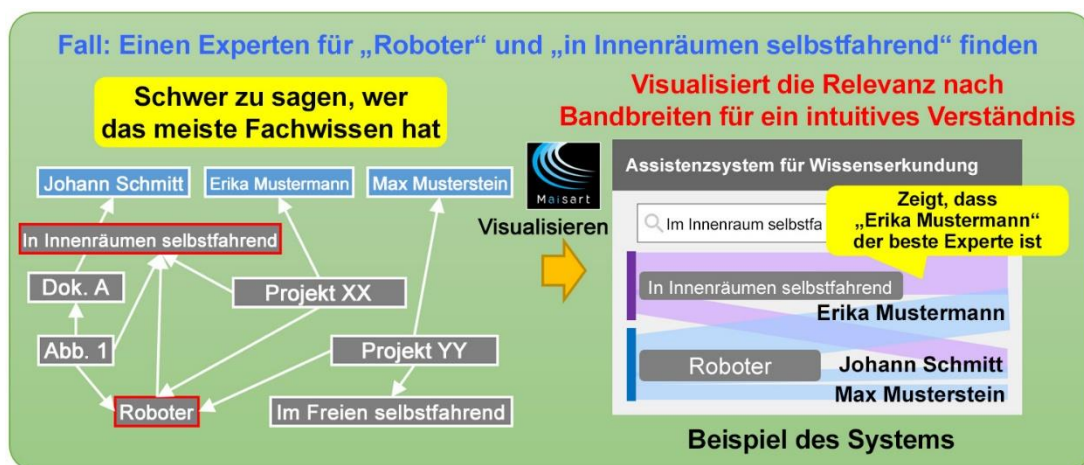


Abb. 2 Visualisierung der Informationsrelevanz durch Ableitung des Relevanzgrades aus einem Wissensdiagramm

### Über Maisart

Maisart umfasst die proprietäre, auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Technologie von Mitsubishi Electric, einschließlich kompakter KI, dem Deep Learning-Algorithmus für automatisiertes Design und hoch effizienter KI für intelligentes Lernen. Maisart steht für „Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in Technology“. Das Unternehmen agiert unter der Prämisse, dass KI-Technologie Geräte intelligenter macht und das Leben sicherer, intuitiver und komfortabler gestaltet.

*Maisart ist eine eingetragene Marke der Mitsubishi Electric Corporation.*

###

### **Über die Mitsubishi Electric Corporation**

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger und qualitativ hochwertiger Produkte ist Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein weltweit anerkannter Marktführer in der Herstellung, dem Marketing und dem Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten für die Informationsverarbeitung und Kommunikation, Weltraumentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnologie, Energie, Mobilitäts- und Gebäudetechnologie. In Anlehnung an „Changes for the Better“ ist Mitsubishi Electric bestrebt, die Gesellschaft mit Technologie zu bereichern. Das Unternehmen erzielte zum Ende des Geschäftsjahres am 31.03.2022 einen konsolidierten Umsatz von 36,7 Milliarden US Dollar\*. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\* US-Dollarbeträge werden zu einem Wechselkurs von 122¥ für 1US\$ umgerechnet, dem ungefähren Wechselkurs an der Tokioter Devisenbörse vom 31. März 2022.