

**ZUR SOFORTIGEN VERÖFFENTLICHUNG**

**Nr. 3754**

*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.htm](http://www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.htm)  
1

Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc.  
[www.merl.com/contact](http://www.merl.com/contact)

*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/)

**Drei Forschungsberichte von Mitsubishi Electric  
für NeurIPS2024 angenommen**

*Auszeichnung für die Forschungsergebnisse des Unternehmens auf der bedeutendsten Konferenz für KI  
und maschinelles Lernen*

**TOKIO, 3. Dezember 2024** – Die [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO:6503) gab heute bekannt, dass drei Arbeiten, die von Forschern im Information Technology R&D Center (Kamakura City, Präfektur Kanagawa) und bei Mitsubishi Electric Research Laboratories, Inc. (MERL), einer Tochtergesellschaft in den USA (Cambridge, Massachusetts), eingereicht wurden, für die Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS) 2024 akzeptiert worden sind. Darüber hinaus übernimmt MERL federführend die Organisation eines Workshops auf der Konferenz.

NeurIPS ist die führende Konferenz für KI und maschinelles Lernen. 2024 wurden rund 25 % von mehr als 15.000 eingereichten Arbeiten angenommen. Einzelheiten zu den akzeptierten Forschungsarbeiten und zum Workshop finden Sie unten. Die Arbeiten werden im Rahmen der Konferenzsitzungen in Vancouver, Kanada, vom 10. Dezember bis 15. Dezember präsentiert. Mitsubishi Electric wird auch weiterhin an der Forschung und Entwicklung innovativer Technologien arbeiten, um einen Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft zu leisten.

## Liste der angenommenen Arbeiten

-Titel

RETR: Multi-View Radar Detection Transformer for Indoor Perception

-Autoren

Ryoma Yataka (Mitsubishi Electric), Adriano Cardace (Universität Bologna), Pu (Perry) Wang (MERL), Petros Boufounos (MERL), Ryuhei Takahashi (Mitsubishi Electric)

-Kurzbeschreibung

Die radarbasierte Innenraumwahrnehmung<sup>1</sup> hat aufgrund ihrer Fähigkeit, die Privatsphäre zu schützen, und ihrer hohen Zuverlässigkeit in gefährlichen Situationen wie Bränden zunehmend Aufmerksamkeit bei der Überwachung und Beobachtung von Innenräumen erlangt. Allerdings war es aufgrund der niedrigen Auflösung schwierig, Hochpräzisionsprognosen zu erzielen. In dieser Arbeit schlagen wir vor, die Genauigkeit der Radarwahrnehmung mithilfe des Radarerkennungstransformators (Radar Detection Transformer, RETR)<sup>2</sup> zu verbessern. Der RETR basiert auf der neuesten Objekterkennungstechnologie namens Erkennungstransformator (Detection Transformer, DETR). Durch die Integration von Funktionskorrelationen zur Integration mehrerer Radargeräte und das Einbetten von Lerninhalten mit Vorkenntnissen über Koordinatentransformationen zwischen Radar und Kamera hat RETR eine hochmoderne Genauigkeit gezeigt, die die vorherigen Methoden erheblich übertrifft.

-URL

[NeurIPS-Dokument – RETR: Multi-View-Radarerkennungstransformator für die Innenraumwahrnehmung \(neurips.cc\)](#)

-Titel

Learning to compute Gröbner bases

-Autoren

Hiroshi Kera (Universität Chiba), Yuki Ishihara (Universität Nihon), Yuta Kambe (Mitsubishi Electric), Tristan Vaccon (Universität Limoges), Kazuhiro Yokoyama (Universität Rikkyo)

-Kurzbeschreibung

In den letzten Jahren gab es Berichte über eine schnellere mathematische Problemlösung durch Training von Modellen für maschinelles Lernen. In dieser Arbeit erstellen wir das weltweit erste<sup>3</sup> End-to-End-Modell für die Berechnung von Gröbnerbasen<sup>4</sup>, das verschiedene Anwendungen hat. Wir haben Beispiele gefunden, bei denen unser Modell Lösungen schneller berechnet als bestehende Methoden.

-URL

[NeurIPS-Dokument – Lernfunktion zur Berechnung von Gröbnerbasen \(neurips.cc\)](#)

<sup>1</sup> Radarbasierte Innenraumwahrnehmung: Eine Technologie, die die Umgebung und darin befindliche Objekte mithilfe von Radar erkennt und identifiziert. Da das Radar Position, Geschwindigkeit und Form von Objekten mithilfe von Funkwellen messen kann, bietet es auch bei schlechten Sichtverhältnissen oder Dunkelheit hohe Zuverlässigkeit.

<sup>2</sup> Radarerkennungstransformator (Radar Detection Transformer, RETR): Ein Deep-Learning-Modell für die Objekterkennung mithilfe von Radardaten.

<sup>3</sup> Gemäß Forschungsergebnissen von Mitsubishi Electric vom 3. Dezember 2024.

<sup>4</sup> Ein spezifisches System von Polynomen, das die algebraische Struktur eines gegebenen Polynomsystems analysieren kann.



-URL

[NeurIPS-Workshop – Multimodale algorithmische Logik \(Multimodal Algorithmic Reasoning, MAR\)](#)

### **Referenz: Liste der angenommenen Arbeiten in Workshops**

-Titel

Probabilistic Forecasting for Building Energy Systems: Are Time-Series Foundation Models The Answer?

-Autoren

Young-Jin Park (Massachusetts Institute of Technology), Jing Liu (MERL), François G Germain (MERL), Ye Wang (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Gordon Wichern (MERL), Navid Azizan (Massachusetts Institute of Technology), Christopher R. Laughman (MERL), Ankush Chakrabarty (MERL)

-Titel

Forget to Flourish: Leveraging Model-Unlearning on Pretrained Language Models for Privacy Leakage

-Autoren

Dr. Rafi Ur Rashid (Penn State University), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Shagufta Mehnaz (Penn State University), Ye Wang (MERL)

-Titel

Spatially-Aware Losses for Enhanced Neural Acoustic Fields

-Autoren

Christopher Ick (New York University), Gordon Wichern (MERL), Yoshiki Masuyama (MERL), François G Germain (MERL), Jonathan Le Roux (MERL)

-Titel

FV-NerV: Neural Compression for Free Viewpoint Videos

-Autoren

Sorachi Kato (Universität Osaka), Takuya Fujihashi (Universität Osaka), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Takashi Watanabe (Universität Osaka)

-Titel

GPT Sonography: Hand Gesture Decoding from Forearm Ultrasound Images via VLM

-Autoren

Keshav Bimbraw (Worcester Polytechnic Institute), Ye Wang (MERL), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL)

-Titel

Smoothed Embeddings for Robust Language Models

-Autoren

Ryo Hase (Mitsubishi Electric), Dr. Rafi Ur Rashid (Penn State University), Ashley Lewis (The Ohio State University), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL), Kieran Parsons (MERL), Ye Wang (MERL)

-Titel

Slaying the HyDRA: Parameter-Efficient Hyper Networks with Low-Displacement Rank Adaptation

-Autoren

Xiangyu Chen (University of Kansas), Ye Wang (MERL), Matthew Brand (MERL), Pu (Perry) Wang (MERL), Jing Liu (MERL), Toshiaki Koike-Akino (MERL)

-Titel

Preference-based Multi-Objective Bayesian Optimization with Gradients

-Autoren

Joshua Hang Sai Ip (University of California Berkeley), Ankush Chakrabarty (MERL), Ali Mesbah (University of California Berkeley), Diego Romeres (MERL)

-Titel

TR-BEACON: Shedding Light on Efficient Behavior Discovery in High-Dimensions with Trust-Region-based Bayesian Novelty Search

-Autoren

Wei-Ting Tang (The Ohio State University), Ankush Chakrabarty (MERL), Joel A. Paulson (The Ohio State University)

###

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

Mit über 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) ein anerkanntes, weltweit führendes Unternehmen in der Herstellung, in der Vermarktung und im Vertrieb von Elektro- und Elektronikgeräten für die Informationsverarbeitung, Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, den Energie- und Transportsektor sowie Gebäudeanlagen. In Anlehnung an „Changes for the Better“ ist Mitsubishi Electric bestrebt, die Gesellschaft mit Technologie zu bereichern. Das Unternehmen verzeichnete konzernweit einen Umsatz von 5.257,9 Mrd. Yen (34,8 Mrd. US-Dollar\*) im Geschäftsjahr zum 31. März 2024. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com).

\* US-Dollarbeträge werden zu einem Wechselkurs von 151 Yen für 1 US-Dollar umgerechnet, dem ungefähren Wechselkurs an der Tokioter Devisenbörse vom 31. März 2024.