

29. August 2024

Künstliche Intelligenz im Konvoi: Rheinmetall erringt auf der ELROB 2024 den ersten Platz

Rheinmetall hat erneut seine Kompetenz im Themenfeld Künstliche Intelligenz unter Beweis gestellt. So konnte es einen bedeutenden Erfolg im Zusammenhang mit dem Vorhaben Interoperable Robotic Convoy (InterRoC) erzielen. Bei dem Wettbewerb European Land Robot Trial 2024 (ELROB) errang das Rheinmetall-InterRoc-Team bestehend aus dem Bereich Forschung & Technologie der Rheinmetall Landsysteme GmbH und der Rheinmetall Canada Inc. in der Kategorie „Automatisierter Konvoi“ den ersten Platz. Dabei bewährte sich die Kombination aus HX-LKW und integriertem Autonomie-Kit PATH.

Das Rheinmetall Autonomie-Kit PATH („PATH A-Kit“) ist ein KI-gestütztes Navigationssystem, das sich in nahezu jedes Fahrzeug installieren lässt. Es hat sich schon mehrfach in Versuchen in diversen Plattformen bewährt, darunter in der Robotik-Fahrzeugfamilie Mission Master. Erst letztes Jahr war es bei den 2023 Estonia Unmanned Ground Systems Autonomy Trials erfolgreich im Einsatz. Bei der ELROB 2024 steuerte das PATH A-Kit zwei der hochmobilen HX-Logistikfahrzeuge im Rahmen des Konvoi-Szenarios. Beide HX-Fahrzeuge waren zudem mit einem Drive-by-Wire System ausgestattet.



Die ELROB ist einer der anspruchsvollsten offenen, internationalen Wettbewerbe im Bereich Robotik, Sensorik und Autonomie. Alle zwei Jahre treten Teilnehmer von Universitäten sowie zivilen und militärischen Herstellern miteinander in den Wettstreit. Dabei sollen die Fähigkeiten moderner Roboter erprobt werden. Dieses Jahr erfolgte die 12. Ausgabe. Sie fand vom 24. bis zum 28. Juni an der Wehrtechnischen Dienststelle WTD 41 in Trier statt. 19 Teams nahmen teil. Die Rheinmetall-Tochtergesellschaften Rheinmetall Landsysteme GmbH (RLS) und Rheinmetall Canada traten in einem taktischen Leader-Follower-Szenario und einem aktuellen realen Szenario an.

Die Schwierigkeitsstufe der diesjährigen zu bewältigenden Aufgaben wurde im Vergleich zum Wettbewerb 2022 erheblich gesteigert. So mussten die autonom fahrenden Lkw und der Konvoi-Kommandant unter anderem auf dynamische Hindernisse, Alternativrouten sowie verschiedene elektromagnetische Störer reagieren. Alle Aufgaben konnten aber vorbildlich durch das System gelöst werden.

► Key facts

- ▷ Rheinmetall erringt bei der ELROB 2024 den ersten Preis in der Kategorie „Automatisierter Konvoi“
- ▷ Zwei HX-LKW mit KI-gestütztem Navigations- system PATH A-Kit
- ▷ Die autonome Technologie meisterte reale militärische Szenarien.
- ▷ PATH A-Kit wurde für reale Anwendungsfälle als geeignet bewertet.

► Contacts

Oliver Hoffmann
Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Rheinmetall AG
Tel.: +49-(0)211 473 4748
oliver.hoffmann@rheinmetall.com

Dr. phil. Jan-Philipp Weisswange
Stellv. Leiter Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Rheinmetall AG
Tel.: +49-(0)211 473 4287
jan-philipp.weisswange@rheinmetall.com

► Social Media

X [@Rheinmetallag](#)
G [@Rheinmetallag](#)
In [Rheinmetall](#)
Y [Rheinmetall](#)

Die HX-Fahrzeuge mussten elf verschiedene Hindernisse auf einem 6 km langen Rundkurs überwinden. Zu den schwierigsten Herausforderungen gehörten schmale Wege, Übergänge zwischen Straßen- und Geländefahrten, das Navigieren durch offene und dichte Wälder, Kommunikationsstörungen, Rückwärtsfahrten und das Umfahren von Hindernissen. „Die Strecke war sehr anspruchsvoll. Die Organisatoren haben fantastische Arbeit geleistet, um den Wettbewerb zu einem realistischen militärischen Szenario zu machen, und unsere Leistung zeigt, dass das Rheinmetall PATH-A-Kit für reale Anwendungsfälle bereit ist“, so Paul Rocco, Geschäftsführer von Rheinmetall Provectus. Das Unternehmen wurde 2019 von Rheinmetall Canada übernommen.

Die Wettbewerbsausrichter überraschten das Rheinmetall-Team auch, indem sie ein Auto in dessen Konvoi einbrachten. Dieses zwang den nachfolgenden Lkw zu verlangsamen und um das bewegliche Hindernis herum zu navigieren. Der Konvoi wurde außerdem aufgelöst, sodass das Team den nachfolgenden Lkw auf einem parallelen Weg fernsteuern und den Konvoi neu konfigurieren musste, um den ferngesteuerten Lkw zum neuen Konvoi-Führer zu machen. „Das ELROB-Szenario 2024 war erheblich anspruchsvoller als z.B. das Szenario bei der ELROB-Teilnahme 2022“, so kommentiert es Sebastian Elze, der u. a. für das autonome Gesamtsystem InterRoC verantwortliche Projektleiter aus dem Bereich Forschung & Technologie der Rheinmetall Landsysteme.

Trotz dieser Herausforderungen absolvierte das Team den größten Teil der Strecke im Konvoi Modus ohne GPS, da das Gelände mit dichtem Laub bewachsen war. „Dies ist das erste Mal, dass wir diese neue spezifische Fähigkeit demonstriert haben, die ein bedeutendes Upgrade für das PATH A-Kit darstellt“, sagte Luc Brunet, Direktor für Robotik und autonome Systeme bei Rheinmetall Provectus. „Wir waren in der Lage, nahtlos zwischen GPS-fähigen und GPS-freien Umgebungen zu wechseln, ohne dass es zu einer Beeinträchtigung der Funktionalität oder zu einer spürbaren Veränderung des Betriebs kam.“

Obwohl es sich bei ELROB um eine Veranstaltung ohne Wettbewerbscharakter handelt, die ausschließlich auf Forschung und Entwicklung ausgerichtet ist, fand am Ende des Versuchs eine Preisverleihung statt. So soll den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben werden, Feedback und Erkenntnisse von den Juroren zu erhalten. In diesem Jahr erhielt Rheinmetall den Preis für die beste Konvoi-Leistung, eine Premiere für das Unternehmen und ein wichtiger Meilenstein für das PATH A-Kit.

Neben den bewerteten Szenarien konnte der Bereich autonomes Fahren den vielen Besuchern – unter anderem Generale und weitere Militärangehörige aus diversen Ländern, Vertreter des Bundesministeriums der Verteidigung, des Bundesamtes für Ausrüstung Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) und der WTD41 – zusätzlich auf dem freien Präsentationsgelände demonstriert werden. Die Fahrzeuge im Wettbewerb, die auch ausgestellt wurden und für Vorführungsfahrten zur Verfügung standen, fanden bei den Besuchern sehr starken Zuspruch und erregten großes Interesse.

Der Bereich Forschung & Technologie der Rheinmetall Landsysteme GmbH aus Unterlüß nahm bereits 2022 im Rahmen des Projektes InterRoC im Bereich automatisierter Konvoi erstmalig als Team InterRoC an diesem Event teil. Damals erreichte er mit einem vom BAAINBw beigestellten und durch die Rheinmetall Landsysteme GmbH integrierten amerikanischen Autonomie-Kit direkt den 2. Platz.

Das Projekt InterRoC wurde vor vier Jahren gestartet, um die Kundenforderungen an zukünftige autonome Logistikfahrzeuge ableiten zu können. Es wird kontinuierlich vom BAAINBw durch Ergänzungsaufträge in Bezug auf die Systemfähigkeiten erweitert. Unter anderem umfasst es zwei militärische HX2-Lkw, die mit Autonomie-Kits und Drive-by-Wire ausgerüstet sind, und sich gegenseitig in einem Leader-Follower-Prinzip folgen. Im Hinblick auf die ELROB 2024 wurde das von Rheinmetall Canada Inc. entwickelte Autonomie-Kit PATH zusätzlich in die Fahrzeuge eingerüstet, sodass die Teilnahme am Wettbewerb mit einer kompletten „Rheinmetall-Lösung“ erfolgen konnte.