

---

## KIT untersucht Teambildung zwischen Mensch und Roboter

Teams können Herausforderungen bewältigen und Ziele erreichen, an denen Einzelne trotz herausragender Fähigkeiten scheitern würden. Wissenschaftler des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und anderer Forschungseinrichtungen wollen diese Erkenntnis auf die Robotik übertragen und mit spezialisierten Roboterteams die Tiefsee oder ferne Planeten erkunden.

„Autonome Roboternetzwerke werden zukünftig eine Schlüsseltechnologie sein“, sagt Michael Flad, Forschungsgruppenleiter Kooperative Systeme am Institut für Regelungs- und Steuerungssysteme (IRS) des KIT. Gemeinsam mit Partnern wollen Forscherinnen und Forscher des KIT im Projekt „ARCHES“ Roboterteams so zusammenstellen und aufeinander abstimmen, dass sie in lebensfeindlichen Umgebungen wie dem Mars oder dem Meeresgrund selbstständig Equipment aufbauen oder Proben nehmen können. Zukünftige Möglichkeiten, die Technologien anzuwenden, sieht Flad beim autonomen Fahren sowie in Logistik und Transport. Hier gebe es großes Potenzial für Maschinen, die sich untereinander absprechen und gemeinsam handeln.

Im Güterverkehr würden bereits Spezialrobotersysteme eingesetzt, etwa beim Entladen von Containerschiffen. Diese könnten sich aber nur in bekannten Umgebungen bewegen und nicht auf unvorhergesehene Ereignisse reagieren. „Ohne eine Zusammenarbeit zwischen den autonomen Systemen und eine Interaktion dieser mit dem Menschen, der zumindest mittelfristig noch als Akteur vorhanden sein wird, kann automatisches Fahren kein Plus an Verkehrssicherheit, Zeitersparnis oder Komfort bringen“, sagt Flad. Darüber hinaus könnten heterogene Roboterteams zur Unterstützung von Helfern in Katastrophengebieten oder beim Rückbau von Atomanlagen eingesetzt werden.

„Für solche Aufgabenstellungen brauchen wir Robotersysteme mit vielfältigen Fähigkeiten“, sagt Flad. Die Automaten müssten etwa in der Lage sein, ihnen vorher unbekannte Objekte zu greifen und zu manipulieren, sich an sich ändernde Umgebungen anzupassen und vor allem Aufgaben im Team zu verteilen und abzustimmen. Dafür würden außer zuverlässigen Algorithmen, die Informationen bündeln und ihre Koordination ermöglichen, auch Schnittstellen benötigt, durch die menschliche Bediener und das Roboterteam die Mission gemeinsam planen und koordinieren können.  
(ampnet/Sm)

---

## Bilder zum Artikel



Teambildung zwischen dem Menschen und Automaten.

Foto: Auto-Medienportal.Net/KIT