

---

## Medieninformation

---

NR. 35/2018

## Dynamische Schutzfelder für sichere Zusammenarbeit von Mensch und Roboter

- **Mensch-Roboter-Kooperation (MRK) mal anders: Konzern Produktion zeigt Prototypen für das Nebeneinander von Mensch und Industrieroboter – und das ohne starre Schutzzäune**
- **Industrieroboter unterstützen Mitarbeitern beim Heben schwerer Lasten**
- **Interaktive Schutzfelder garantieren die Sicherheit des Mitarbeiters**

Wolfsburg, 14. Februar 2018 – Nein, wir stehen nicht an der Ampel oder spielen Kästchen hüpfen. Was hier zu sehen ist, heißt unter Experten „Automatisierung ohne Schutzzäune“: Im Hintergrund bewegt sich ein Industrieroboter, im Vordergrund leuchtet ein Lichtmuster mit grünen, gelben und roten Kacheln. Konzern-Mitarbeiter Karl-Heinz Häfner läuft selbstbewusst auf den Roboter zu, noch ist er in der grünen Zone. Sobald er das erste gelbe Feld mit dem Fuß berührt, verlangsamt der Roboter seine Bewegungen. Als er mit seiner Fußspitze in die roten Felder tippt, stoppt der Roboter abrupt ab. Zieht Häfner den Fuß wieder zurück, startet der Roboter seine Bewegung neu. Was hier gezeigt wird, ist bislang einzigartig im Volkswagen Konzern: Ein Mensch kann in unmittelbarer Nähe zu einem Industrieroboter arbeiten – ohne, dass beide von einer festinstallierten Schutzwand getrennt werden – und das vollkommen sicher. Möglich machen das Laser-Sicherheitsscanner, die Bewegungen des Mitarbeiters sicher erkennen. Ein Projektor zeigt dem Mitarbeiter farblich leuchtend die dynamischen Schutzfelder an. Eine übergeordnete Steuerung stimmt die Bewegungen des Roboters auf die des Menschen ab, verlangsamt und stoppt den Roboter, sobald der Mensch in die entsprechenden Schutzbereiche tritt.

Dr. Martin Gallinger verantwortet die Weiterentwicklung von Roboter-Anwendungen in der Volkswagen Konzern-Produktion und erklärt, warum die dynamischen Schutzfelder wichtig für die Produktion der Zukunft sind: „Das Thema Mensch-Roboter-Kooperation ist derzeit in aller Munde. Bisher ging es dabei vor allem um die Zusammenarbeit mit Leichtbau-Robotern. Nun wollen wir auch Industrie-Roboter fit dafür machen. Das kann die Arbeit vieler Mitarbeiter vereinfachen, denn die großen Industrie-Roboter können viel schwerere Teile heben und beispielsweise den Mitarbeitern anreichen.“ So können Industrie-Roboter künftig Mitarbeiter aktiv unterstützen und entlasten. Ein weiterer Vorteil: Auch bereits existierende Roboter können für die Zusammenarbeit mit dem Menschen befähigt werden, das spart Anschaffungskosten.



## **Bislang einzigartiger Prototyp im Volkswagen Konzern: Mensch und Industrieroboter arbeiten ohne starre Schutzgitter zusammen**

Ein Mensch kann in unmittelbarer Nähe zu einem Industrieroboter arbeiten – vollkommen sicher und ohne, dass eine festinstallierte Schutzwand beide trennt. Möglich machen das hochmoderne Laser-Sicherheitsscanner.



## **Dynamische Schutzfelder für das Nebeneinander von Mensch und Industrieroboter ohne feste Schutzgitter**

Über Farben erkennt der Mitarbeiter einfach und deutlich, in welchem Bereich er sich ohne Einfluss auf den Roboter bewegen kann (grün). Bewegt sich der Mitarbeiter in den gelben Feldern, verlangsamt der Roboter seine Bewegungen, in den roten Feldern stoppt er komplett ab.

**Video:** <https://youtu.be/h2rlmLzKK1k>

„Bei all den Vorteilen dieser neuen Form der Zusammenarbeit hat ein Thema für uns jedoch höchste Priorität: die Sicherheit“, betont Gallinger. Dafür sorgen hochmoderne, interaktive Schutzfelder. Zu Testzwecken hat das Team um Gallinger gemeinsam mit den Partnern KUKA AG, Keyence Deutschland GmbH und Fraunhofer IFF einen serienfähigen Prototypen aufgebaut. Über Farben erkennt der Mitarbeiter einfach und deutlich, in welchem Bereich er sich ohne Einfluss auf den Roboter bewegen kann (grün). Die Sicherheitszonen werden mit der Roboterbewegung dynamisch angepasst. Arbeitet der Roboter beispielsweise im hinteren Bereich und weiter von der Position des Menschen entfernt, verschieben sich die grünen, gelben und roten Felder entsprechend. Befindet sich der Mensch in der gelben Zone, wird die Roboterbewegung stark gebremst, im roten Bereich sofort gestoppt. Damit ist für die Mitarbeiter jederzeit absolute Sicherheit und Klarheit über die Sicherheitszone gewährleistet.

Der realisierte Prototyp zeigt die technische Machbarkeit einer neuen Form der Zusammenarbeit und ein komplett neues Sicherheitskonzept: „Im nächsten Schritt werden wir den Prototypen gemeinsam mit unseren Projektpartnern, Arbeitssicherheits-Experten und Produktions-Mitarbeitern intensiv testen und optimieren. Mit ihrem Feedback wollen wir das System gemeinsam zur vollen Serien-Tauglichkeit weiterentwickeln“, so Gallinger.



**Volkswagen Konzern**

**Global Group Communications | Sprecherin Produktion & Logistik, New Mobility**

**Kontakt Christine Sing**

**Telefon** +49-5361-9-385 74

**Mail** [christine.sing@volkswagen.de](mailto:christine.sing@volkswagen.de) | [www.volkswagen-media-services.com](http://www.volkswagen-media-services.com)

