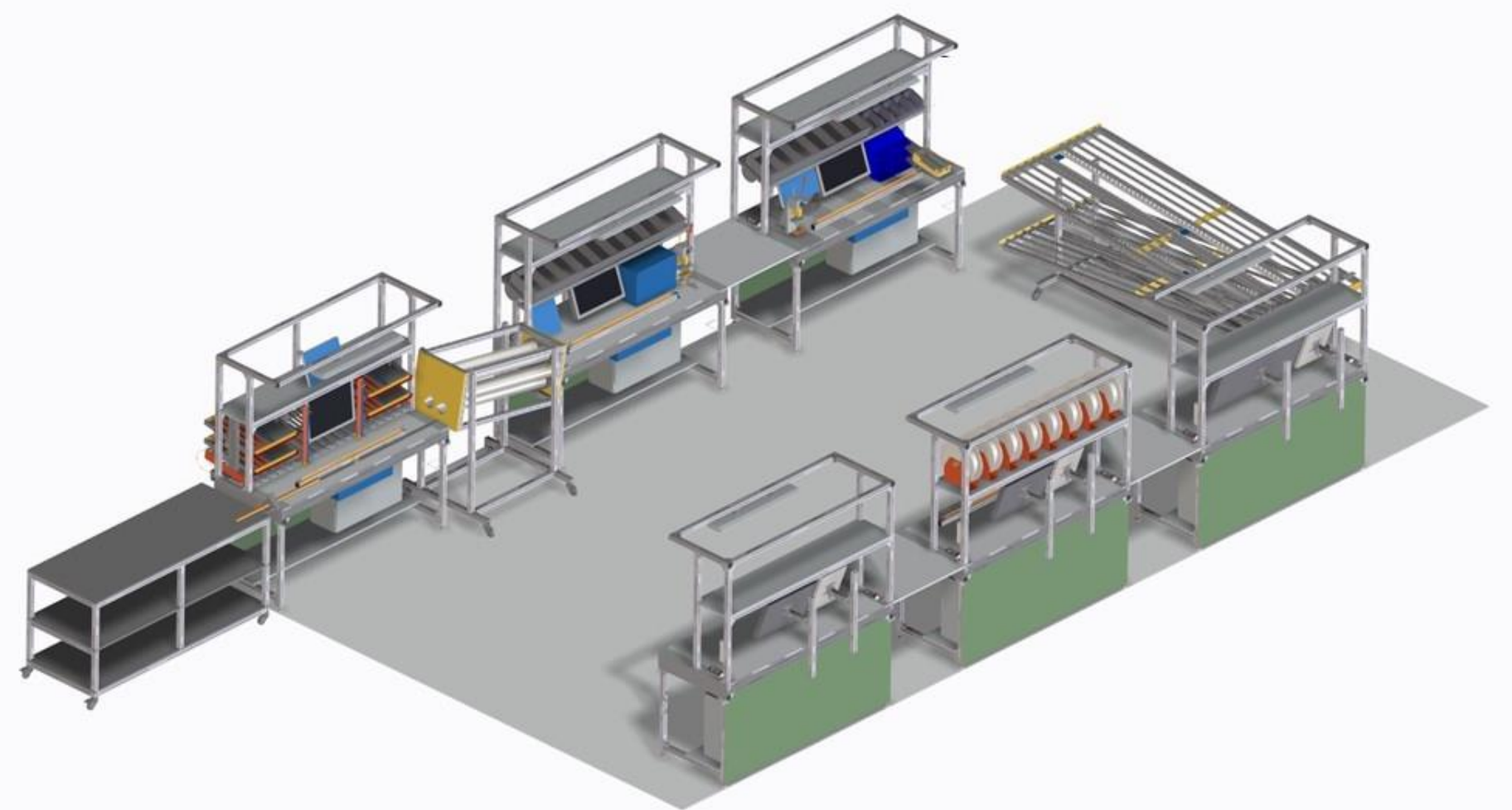


Mensch-Roboter-Interaktion im Schaltschrankbau am Lehrstuhl für Produktionssysteme der Ruhr-Universität Bochum

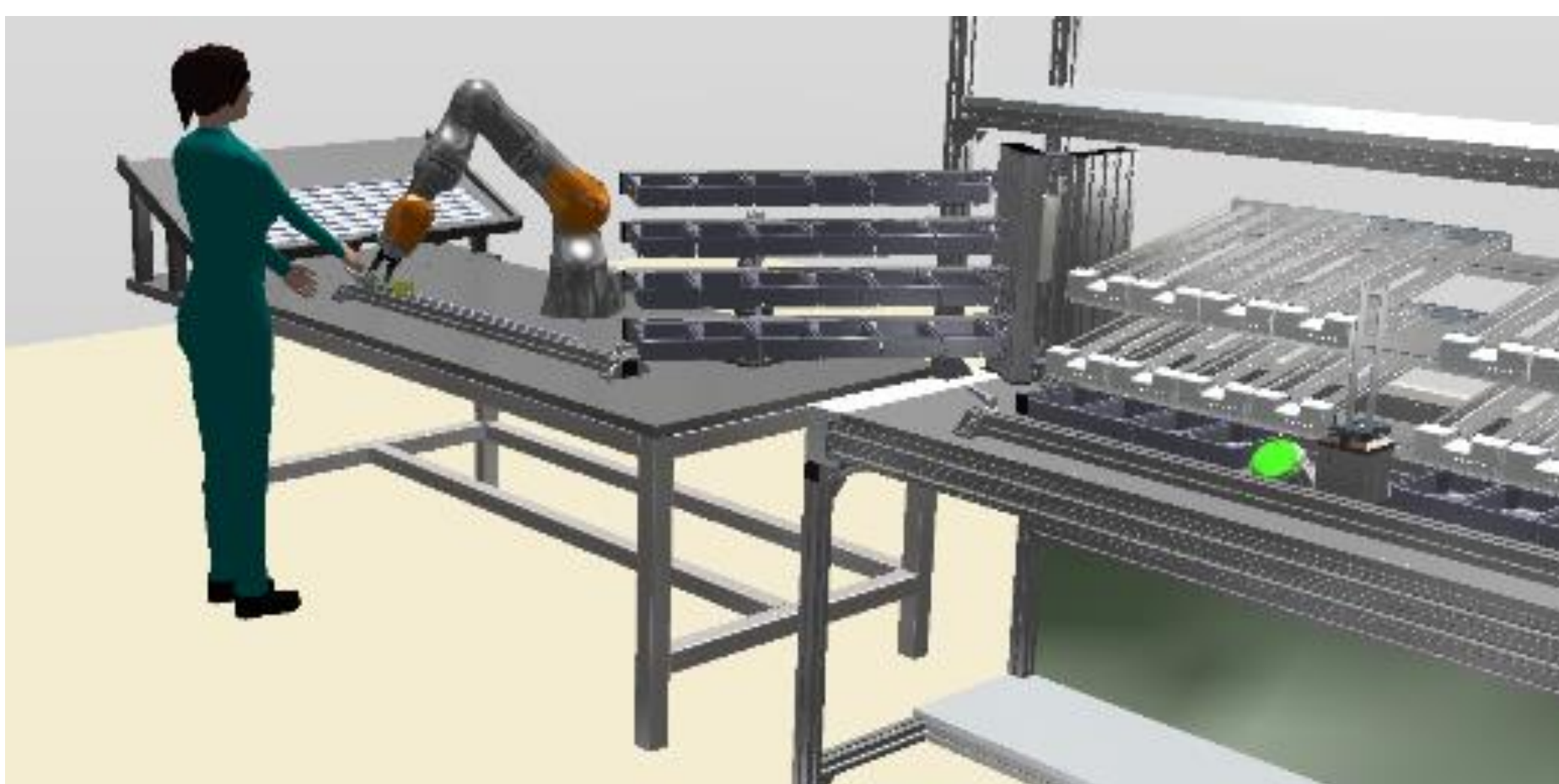
Montage im Schaltschrankbau – eine starke Industriekooperation für den Technologietransfer mit Phoenix Contact.

Der Lehrstuhl für Produktionssysteme (LPS), geleitet von Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter, betreibt in seiner Lern- und Forschungsfabrik (LFF) in einem einzigartigen Kooperationsmodell mit Phoenix Contact ein Montagesystem für die Klemmenleistenfertigung.

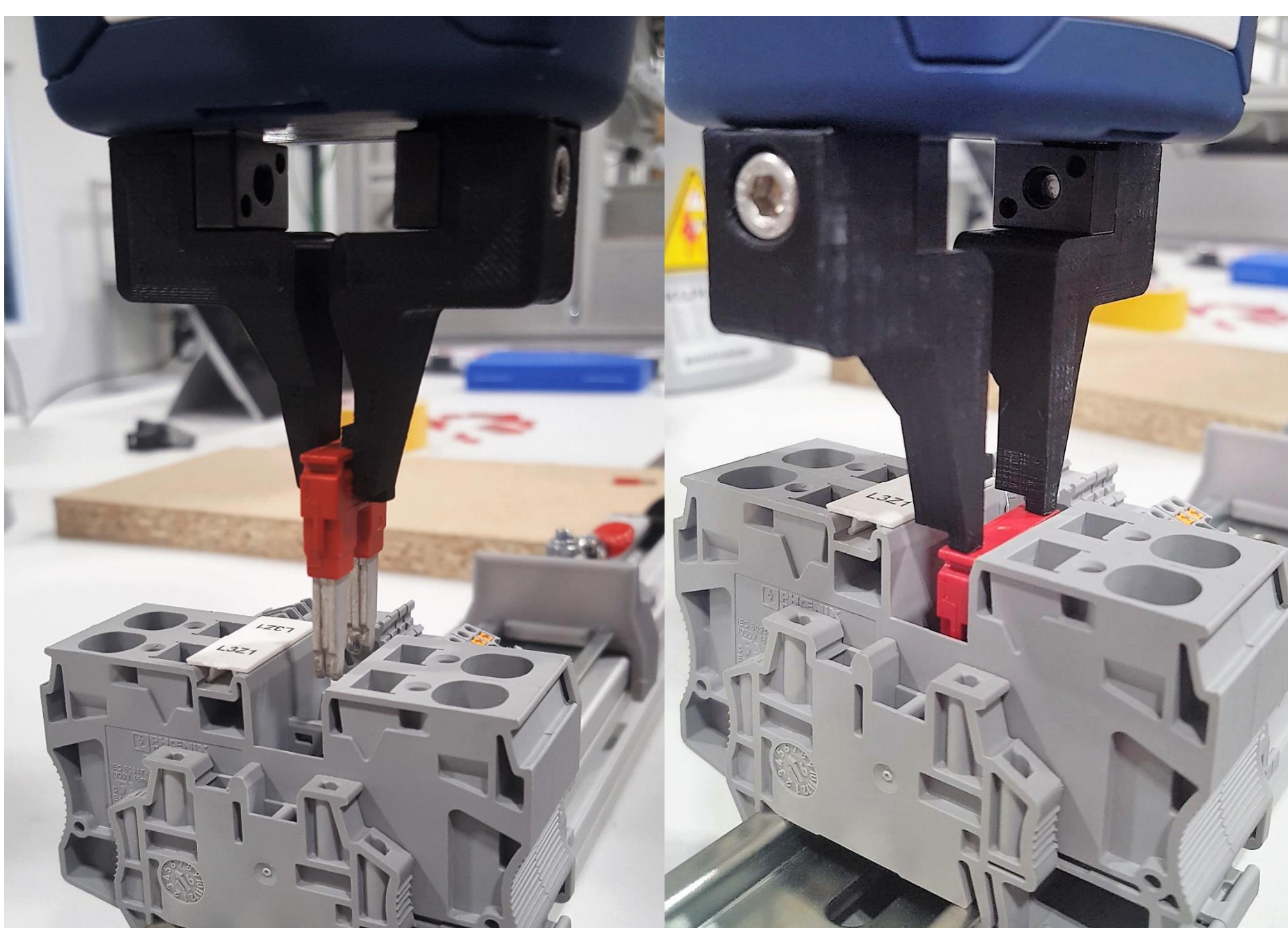
Neben den Forschungsschwerpunkten Augmented Reality, Assistenzsysteme, Ergonomie sowie Prozessoptimierung, Fließmontage und Austaktung werden sinnvolle Teilautomatisierungslösungen mittels Mensch-Roboter-Interaktion (MRI) entwickelt.



Montagesystem für Klemmenleisten am LPS



Teilautomatisierung Klemmensetzen durch MRI



Teilautomatisierung Brückensetzen durch MRI

Setzen von Reihenklemmen:

Durch Unterstützung eines Robotersystems beim kraftaufwändigen Setzen der Endhalterklemmen wird die physische Belastung des Mitarbeiters erheblich reduziert. Durch das exakte Positionieren der Endhalterklemmen entfällt zudem das aufwendige Einmessen von Anfangs- und Zwischenmaßen, was den Bestückungsprozess deutlich beschleunigt.

Setzen von Brücken:

Um die Potenzialverteilung der Klemmenleisten sicher zu stellen müssen Steckbrücken präzisionsgenau in die Funktionsschächte der Klemmenleiste montiert werden. Individueller Aufbau mit kleinen Losgrößen macht es zu einer fehleranfälligen und belastenden Tätigkeit für den Mitarbeiter. Durch eine flexible Adaption des Robotersystems, wird das Steckbrückensetzen je nach Bestellvariante manuell oder teilautomatisiert ausgeführt.

Vorteile MRI im Montagesystem:

- Flexible Adaption des Robotersystems an eine der Montagestationen, je nach Auftrag
- Mitarbeiterentlastung durch Übernahme der ergonomisch belastenden Tätigkeiten
- Qualitätssteigerung durch integrierte Prozesskontrolle
- Produktivitätssteigerung durch verbesserte Austaktung

