

# INNOVATIONS PORTAL-ROBOTER

AKTIV



ThyssenKrupp Magnettechnik

AKTIV

Master-Studenten von Firmen / Behörden  
SERIE von Projektarbeiten 2011 - 2013  
Abschlussprojekt Portal-Roboter Schritt 1  
+ erste Optimierungsphasen Schritt 2

(Teilzeit-)  
Master-Studenten

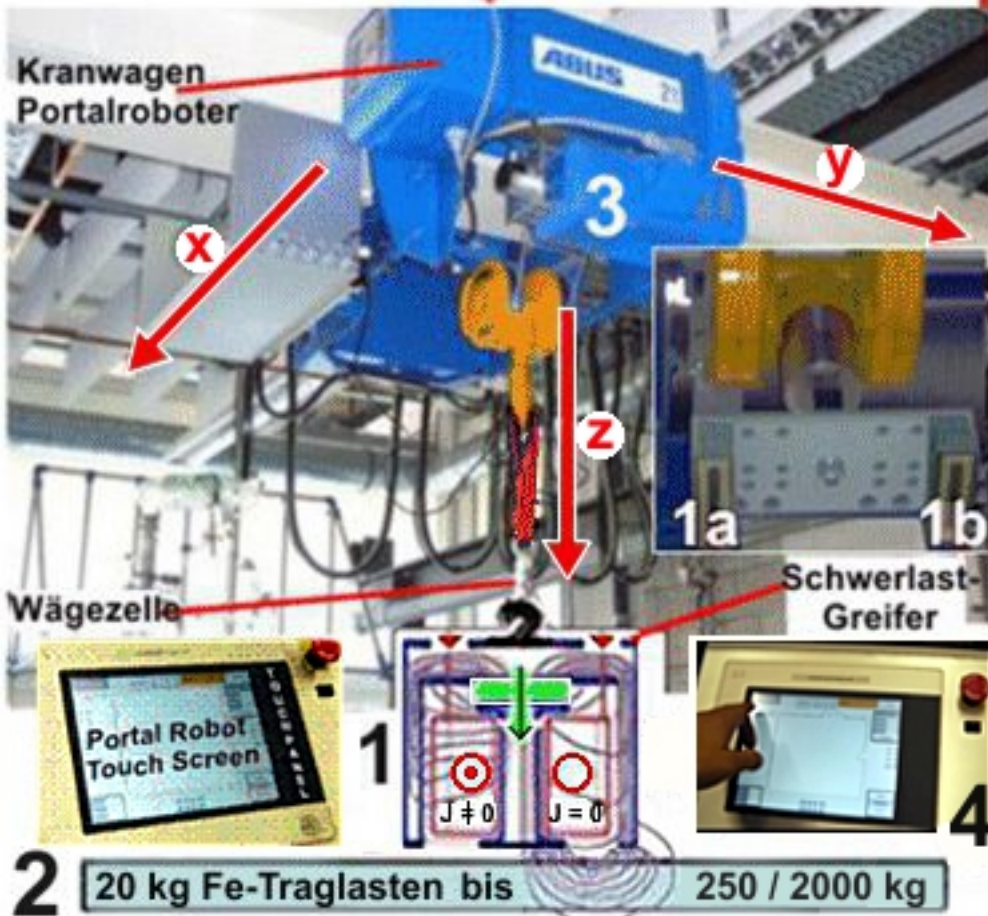


BASIS für diese Portalroboter-Entwicklung:  
MEng's: M.Schmid + Ch.Freund + Ch.Liebscher +  
C.Sauerborn + F.Tillmann | M.Barth + M.Hoffmann  
+ D.Busch | A.Gerlach + A.Proff |

Projektarbeit 2012 + Master-Thesis 2012/13  
Dipl.-Ing. V. Neuhaus, Dipl.-Ing. T. Dommermuth

1a + 1b: Erster steuerbarer Magnet-Greifer  
HSK-Entwicklung mit 2 TKMT-Systemen

2a + 2b: Zwei Fe-Platten an Magnet-Hand:  
Tragkraft 50 kg im Test (Foto)



3: Kranwagen des Portalroboters  
mit Seiltrommel, Waagezelle  
und Roboter-Händen. Der zweite  
neue Magnet-Greifer (Prinzip  
linkes Bild mit Fotos + Feldbild)  
Traglast 250 kg als Einzel-Greifer

4: Touch-Sreen Panel B&R  
Automation mit Steuerleitungen  
zur Roboter-Magnethand



in neueste Technologien + Entwicklungen durch  
Prof. Stanek SGU Direktorat "Knowledge  
Transfer, Innovations & Entrepreneurship" 2013

## Visualisierte Vollautomatisierung eines PORTALROBOTERS mit integriertem Mechatronik-Design MAGNETGREIFER

Projekt- & Laborleiter Prof. Dr.-Ing. Wolfram Stanek, Laboringenieur Dipl.-Ing. Florian Halfmann

### KURZBESCHREIBUNG des F&E-PROJEKTES PORTALROBOTER

Der Einsatz neuester Technologien als Treiber von Innovationen erfordert bei komplexen Problemstellungen wie diesem Portalroboter-Projekt optimierte Lösungsstrategien, Aktorik, Sensorik und Prozessperipherie. Integrierte Schwerpunkte im Labor "Automatisierungstechnik und Robotik" sind der 3D-TIA-Roboterprozess, energieoptimiertes Mechatronik-Design neuer magnetischer Lasthebe-Greifer und neuartige Energieminimierung hybrider Prozesskomponenten. Mit dem Projekt werden zentrale Schlüsseltechnologien, Zukunftsprojekte und Bedarfsfelder der Hightech-Strategie 2020 berücksichtigt. Dieses Projekt wird hochschulintern durch Projektarbeiten unter Mitwirkung von Master-Studenten, Laboringenieur und E-Technik-Werkstatt HS Koblenz realisiert. Hochschulexterne Kooperationspartner sind B&R Automation und ThyssenKrupp Magnettechnik. Die Swiss German University SGU Asia ist durch 2 F&E InTechopen-Publikationen für neue Energie-Strategien des Projektleiters mit SGU-Co-Autoren eingebunden. Dieses Projekt ist eine, in vielen Phasen bereits vorzeigbare Realisierung. B&R Automation hat für dieses Projekt die Vollversion der B&R-TIA-Software gespendet (25 TE) sowie kostenlose SW-Schulungen durchgeführt. ThyssenKrupp Magnettechnik leistet Beratungsunterstützung für die magnetische Greifer-Entwicklung. Das FuE-Projekt entspricht den Bedarfsfeldern „Kommunikation“ (Industrie 4.0 + Internetbasierte Dienste) und „Klima/Energie“ (Intelligenter Umbau der Energieversorgung, neue Energiestrategien). Im Bereich Kommunikation werden reale und virtuelle Welt lokal und über Profinet / Internet mit Hightech-Schlüsseltechnologien integriert. Individualisierung der Produktproduktion wird in flexibilisierten, sicherheitsbasierten Prozessen des Portalroboters logistisch realisiert. Neuartige Energieoptimierungen werden für Magnettechnik-Greifer (Elektrik+Magnetik+Steuerung), Kopplung Greifer zu Roboter-Produktion sowie Auslegung und Versorgung hybrider Prozessquellen entwickelt und getestet.