

# Einblicke 2021

**irt** →

Institut für  
Regelungstechnik

**RWTHAACHEN**  
UNIVERSITY





## Entwicklung einer autonomen Muldenkipper-Flotte

Im Forschungsprojekt ARTUS entwickeln wir Algorithmen für die Lokalisierung und Regelung von knickgelenkten Fahrzeugen. Nach bereits erfolgreich durchgeführten Tests bereiten wir aktuell die Erprobung des Gesamtsystems im realen Bergwerk vor.

## Selbstopimierende Windenergie

Die Versorgung der Weltbevölkerung mit erneuerbarer Energie ist die bis dato größte Herausforderung der Menschheitsgeschichte. Mit robusten und intelligenten Regelungsverfahren werden wir auch im kommenden Jahr einen Beitrag zur grünen Energieerzeugung leisten.



## Daten-gestützte Qualitätsregelung von Produktionsprozessen

Wir forschen im Rahmen des Exzellenzclusters „Internet of Production“ an modellbasierten Qualitätsregelungen für selbstoptimierende und vernetzte Produktionssysteme. Im Umfeld von Industrie 4.0 werden diese in datenbasierte Referenzarchitekturen eingebettet.

## Entwicklung nachhaltiger Wasserstoffverbrennungsmotoren

Der Wasserstoffverbrennungsmotor vereint die Vorteile eines konventionellen Antriebskonzeptes mit einem treibhausgasfreien Brennstoff. Als Teil des Zukunftsclusters Wasserstoff forschen wir an der Reduktion der lokalen Emissionen im urbanen Bereich und damit an der Mobilität der Zukunft.



Bildquelle: Ford



## Intelligente Regelung von Herzunterstützungssystemen

Bei der physiologischen Regelung von Herzpumpen verwenden wir maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz, um auf die bisher notwendigen invasiven Messsonden zukünftig verzichten zu können.

## Automatisches Anlegen mit Forschungsschiff DENEK

Zum Abschluss des Förderprojekts GALILEOnautic 2 konnten wir im Marinehafen Rostock einen automatisierten Anlegevorgang erfolgreich demonstrieren. Basis der Anlegeautomatik ist eine von uns entwickelte Galileo-gestützte Navigationslösung und Umfeldwahrnehmung.






## **Einstellung funktionaler Eigenschaften während des Nachwalzens metallischer Halbzeuge**

Zusammen mit dem Institut für Bildsamen Formgebung (IBF) untersuchen wir eine überlagerte Nachführung funktionaler Bandedigenschaften, wie der Lackierbarkeit, auf Basis einer unterlagerten Regelung der Oberflächenrauheit.


### **Kontakt**


RWTH Aachen University  
Institut für Regelungstechnik  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk Abel

Campus-Boulevard 30  
52074 Aachen

 +49 241 80-27500

 secretary@irt.rwth-aachen.de

 +49 241 80-22296

 www.irt.rwth-aachen.de



irt

Institut für  
Regelungstechnik

RWTHAACHEN  
UNIVERSITY

