

# Spotlight-Workshop 6 – Robotik und Technikgestaltung in der Arbeitswelt

---



Foto:  
dpa

DI Dr. Mathias Brandstötter

21. November 2016

# Information

---

- Bei dieser Präsentation handelt sich um eine sehr knapp gefasste Kurzzusammenfassung, welche die Inhalte der Präsentation versucht widerzuspiegeln.

# Inhalt

---

3

- Moderne Automatisierungs- und Robotertechnik
- Kollaborative Roboteranwendungen
- Sicherheitstechnische Aspekte
- Assistenzsysteme

---

# ■ Moderne Automatisierungs- und Robotertechnik

# Einführung

---

5

- Was ist eigentlich ein Roboter?
- Ausprägungsarten
  - Serielle Manipulatoren
  - Parallele Manipulatoren
  - Mobile Roboter
  - Kollaborative Roboter
  - (Sensitive) Mobile Manipulatoren

# Robotermarkt 2014 und Ausblick

---

- Wie entwickelt sich der Robotermarkt?
  - 270.000 Industrieroboter weltweit verkauft
  - Einsatzgebiete nach Verkaufszahlen
    - Automobilbranche
    - Elektronikbranche
    - Metallverarbeitung
  
- In Österreich
  - Roboterichte: 122 Stück pro 10.000 MitarbeiterInnen
  - Österreich befindet sich damit in Gruppe 3

7

---

# Kollaborative Roboteranwendungen

# Arten der „Kollaboration“

8

- Kollaboration nach ISO/TS 15066
- Kollaborative Roboteranwendungen nach Expertenverständnis
- Physische und kognitive Kollaboration
- Beispiele von kollaborativen Anwendungen in der Praxis





---

# Sicherheitstechnische Aspekte

# Wichtigsten Normen und Richtlinien

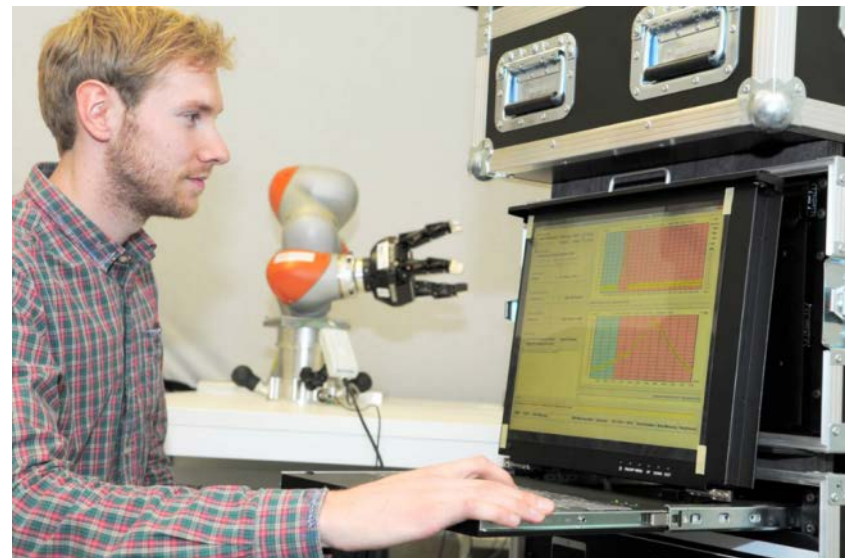
---

- Risikobeurteilung nach ISO 12100
- Maschinensicherheit nach ISO 13849
- Schutzprinzipien nach ISO 10218-1/-2
- Schutzprinzipien nach ISO / TS 15066
  
- es gibt aber noch einige mehr...



# Messsystem für kollaborative Roboteranwendungen bei JR ROBOTICS

- Messtechnische Erfassung ungewollter Roboter-Mensch Kollision
- Überprüfung Roboter, Greifer und Task / Bewegungsablauf
- Überprüfung im JR-Messlabor und vor Ort
- Unterstützung bei Entwurf, Realisierung und der Inbetriebnahme kollaborativer Robotik
- Kooperation mit TÜV-Austria



---

# Assistenzsysteme

# Optionen von Assistenzsystemen

---

13

- Darstellung von zahlreichen Beispielen zu möglichen, wie:
  - Pick-to-light
  - Adaptiver Arbeitsplatz
  - Lernende Systeme
  - Physisch unterstützende Arbeitsplätze
  - etc.

# JOANNEUM RESEARCH ROBOTICS – Institut für Robotik und Mechatronik

---

JOANNEUM RESEARCH  
Forschungsgesellschaft mbH

**ROBOTICS –  
Institut für Robotik  
und Mechatronik**

Lakeside B08a, EG  
9020 Klagenfurt an Wörthersee

Tel.: +43 316 876-2000

Fax.: +43 316 876-2010

robotics@joanneum.at  
[www.joanneum.at/robotics](http://www.joanneum.at/robotics)