

## Kollaborierende Robotersystem (KOROS) an der TU Wien

Markus Vincze<sup>(1)</sup>, Dietmar Dietrich<sup>(2)</sup>  
KOROS Koordinatoren

<sup>(1)</sup>Automatisierungs- und Regelungstechnik Institut  
TU Wien  
Gußhausstraße. 27 / 376  
A-1040 Wien  
vincze@acin.tuwien.ac.at



<sup>(2)</sup>Institut für Comptertechnik  
TU Wien  
Gußhausstraße 27-29 / 384  
A-1040 Wien  
dietrich@ict.tuwien.ac.at

### KOROS – Sichere Roboter in der Nähe des Menschen

Roboter verlassen die umzäunten Bereiche in der Fertigung und damit beginnt auch ein neues Zeitalter, in dem die direkte Zusammenarbeit mit Menschen möglich wird. In der Fertigung werden Arbeitsschritte von Menschen vorgezeigt und in weiterer Folge von Roboter wiederholt ausgeführt sowie an ähnliche Bedingungen adaptiert. Mobile oder humanoide Roboter werden bereit gemacht, Menschen den Alltag zu erleichtern, und werden sich somit in Wohnungen gemeinsam mit Menschen und Tieren bewegen.

Dieser Trend wirft mehrere offene Fragen auf:

- Wie kann eine sichere Benützung garantiert werden?
- Wie können Gesten, Dialoge und Anweisungen richtig verstanden werden?
- Wie erfolgt die richtige Interpretation der Umgebung?
- Wie können Objekte richtig erkannt und funktionell verstanden werden?
- Wie werden Bewegungen geeignet umgesetzt um dem Einsatz nahe am Menschen gerecht zu werden?

Um diese wissenschaftlichen Fragestellungen zu erforschen, haben sich neun Institute der TU Wien aus den Fakultäten Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Architektur und Maschinenbau zusammengeschlossen, um im Rahmen des Infrastrukturförderungsprogrammes der Stadt Wien das modernste Roboterlabor Österreichs aufzubauen. Im Labor stehen derzeit zwei KUKA-LWR 4+ Roboterarme, die mit sieben Freiheitsgraden die Struktur des menschlichen Armes kopieren und dank einer Impedanzregelung sicher neben Menschen betrieben werden können. Ein weiter Vorteil ist das exzellente Last zu Eigengewichtverhältnis: bei einem Gewicht von nur 15 kg kann jeder Arm 7 kg heben. Weitere Ausstattung mit modernen Roboterhänden bzw. einer Handprothese als Greifer ist derzeit in Arbeit.



Im nächsten Jahr wird dann der humanoide Roboter Romeo (<http://www.projetro.meo.com/>) von Aldebaran (dem Hersteller der Nao Roboter aus dem RoboCup Team der Austrian Kangaroos) das KOROS Labor ergänzen. Dass es sich bei der Bestellung des humanoiden Roboters Romeo um die weltweit erste handelt, verdeutlicht die Aktualität und Innovation des Roboterlabors. Die Roboter stehen den Partnern von KOROS zur Verfügung. Für darüber hinausgehende Kooperationen sind wir offen und laden Sie zur Kontaktaufnahme ein.

