

## CoBot Studio – Forschung für harmonisches Teamwork zwischen Mensch und Roboter

Gemeinsam mit dem LIT Robopsychology Lab der JKU Linz startet das Ars Electronica Futurelab eine österreichische Forschungsplattform

(Linz, 30.08.2019) Wenn Mensch und Roboter Seite an Seite arbeiten, ist das nicht immer einfach: Wie geht man mit KollegenInnen um, die nur aus einem Greifarm bestehen? Wie schafft man ein sicheres Arbeitsverhältnis, auch wenn Mensch und Maschine einander sehr nahe kommen – und wie können Roboter im Arbeitsalltag leichter akzeptiert werden?

Genau damit befasst sich das bundesweite Forschungsprojekt CoBot Studio des LIT Robopsychology Labs an der Johannes Kepler Universität Linz, das in Zusammenarbeit mit dem Ars Electronica Futurelab und fünf weiteren Projektpartnern umgesetzt wird. Es soll eine einzigartige Mixed-Reality-Umgebung entstehen, in der zukünftige Formen der Zusammenarbeit mit CoBots, also kollaborativen Robotern, schon heute simuliert werden können. Dabei werden von der Robotik über die Psychologie oder Virtual Reality bis hin zu nonverbaler Kommunikation unterschiedlichste Disziplinen miteinbezogen.

### Leichter, sicherer, näher: CoBots

Im Gegensatz zu herkömmlichen Industrierobotern, die aus Sicherheitsgründen meist nur hinter Absperrändern oder in Käfigen zum Einsatz kommen, sind CoBots leicht und sicher genug, um körperlich nahe mit Menschen zusammenzuarbeiten. Damit stellen sich zunehmend aber auch Fragen zum gegenseitigen Verständnis: Woran ist erkennbar, welches Objekt ein Roboter als nächstes greifen wird? Wie kommuniziert die Maschine, dass sie auf Input wartet? Und kann eine Person einschätzen, in welche Richtung sich der Roboterarm gleich bewegen wird?

CoBot Studio will untersuchen, welche Robotersignale in welchem Arbeitsumfeld für welche Personengruppe tatsächlich zu (gegenseitigem) Verständnis, Vertrauen und schlussendlich zur erfolgreichen Zusammenarbeit beitragen.

### Deep Space 8K als Spielwiese der Zukunft

Der Deep Space 8K im Ars Electronica Center wird in diesem Vorhaben eine wichtige Rolle spielen: Hier soll die neue Mixed-Reality-Simulationsumgebung Form annehmen. „Wir haben den Deep Space 8K seit Anbeginn immer auch schon als Experimentierumfeld für wissenschaftliche und künstlerische Forschung verwendet und damit eine dafür komplett neuartige Infrastruktur geschaffen“, erklärt Roland Haring, Co-Director im Ars Electronica Futurelab. „Wir sind daher sehr froh, dass sich im Rahmen des CoBot Projekts die Gelegenheit ergibt, den Deep Space 8K in Hinblick auf die Darstellung und Erhebung von Daten in VR Interaktionsexperimenten zwischen Mensch und Maschine substantiell zu verbessern.“ Ein realer Roboter, menschliche Testpersonen und eine gemeinsame virtuelle

#### Für Rückfragen

Christopher Sonnleitner  
Tel: +43.732.7272-38  
[christopher.sonnleitner@ars.electronica.art](mailto:christopher.sonnleitner@ars.electronica.art)  
[ars.electronica.art/press](http://ars.electronica.art/press)

Umgebung, in der Aufgaben zu erledigen sind – so die Vision, mithilfe derer die Verständlichkeit von Robotersignalen in unterschiedlichen Kollaborations-Szenarien untersucht werden soll.

„Mit dem CoBot Studio schaffen wir eine einzigartige, flexibel adaptierbare Forschungsumgebung für die Mensch-Roboter-Kommunikation am Arbeitsplatz der Zukunft“, meint Martina Mara, Projektleiterin und Professorin für Robopsychology an der Johannes Kepler Universität Linz. „Wir fühlen uns von autonomen Maschinen nur allzu leicht dominiert. Unsere Forschungsergebnisse sollen dazu beitragen, dass kollaborative Roboter menschengerecht gestaltet werden und dass das Teamwork mit ihnen angenehm, effizient und sicher wird.“

### Knowhow aus Psychologie, Robotik, Game Design und mehr

Gefördert wird das Projekt durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG im Rahmen der innovativen Programmschiene „Ideen Lab 4.0“, die ihren Schwerpunkt auf die Unterstützung experimenteller Herangehensweisen und interdisziplinärer Kooperationen legt. Mit dem LIT Robopsychology Lab der JKU Linz, dem Ars Electronica Futurelab, Joanneum Robotics, dem Österreichischen Forschungsinstitut für Artificial Intelligence, dem Center for Human-Computer Interaction der Universität Salzburg sowie den Unternehmen Blue Danube Robotics und Polycular vereint das Projektteam ganz im Sinne des „Ideen Labs 4.0“ Expertisen in Psychologie, Robotik, Informatik, multimodaler Kommunikation, Game Design, Virtual & Augmented Reality, Soziologie und Safety aus ganz Österreich.

Als Best-Practice-Projekt soll das CoBot Studio damit nicht zuletzt auch die Relevanz interdisziplinärer Partnerschaften für die Gestaltung menschenzentrierter Technik- und Arbeitswelten der Zukunft unterstreichen.

Voller Projekttitel:      CoBot Studio –  
Crossing Realities for Mutual Understanding in Human-Robot Teams

Kontakt:

Univ.-Prof.in Mag.a Dr.in Martina Mara

LIT Robopsychology Lab

Johannes Kepler Universität Linz

Phone: +43 732 2468 9511

Mail: [martina.mara@jku.at](mailto:martina.mara@jku.at)

Für Rückfragen

Christopher Sonnleitner  
Tel: +43.732.7272-38  
[christopher.sonnleitner@ars.electronica.art](mailto:christopher.sonnleitner@ars.electronica.art)  
[ars.electronica.art/press](http://ars.electronica.art/press)

LIT Robopsychology Lab  
Open Innovation Center  
Johannes Kepler Universität Linz  
Altenberger Str. 69  
4040 Linz, Austria

Roland Haring, DI (FH)  
Co-Director, Ars Electronica Futurelab  
Phone: +43-732-7272-883  
Mobile: +43-664-812-6166  
Mail: [roland.haring@ars.electronica.art](mailto:roland.haring@ars.electronica.art)

---

Ars Electronica Futurelab: <https://ars.electronica.art/futurelab/>  
LIT Robopsychology Lab: <https://www.jku.at/lit-robopsychology-lab/>

Folgen Sie uns auf:       

**Für Rückfragen**

Christopher Sonnleitner  
Tel: +43.732.7272-38  
[christopher.sonnleitner@ars.electronica.art](mailto:christopher.sonnleitner@ars.electronica.art)  
[ars.electronica.art/press](https://ars.electronica.art/press)