

## Komponenten des Assistenzroboters FRIEND:

- Modifizierter Multifunktions-Elektrollstuhl ‚Nemo‘ von Meyra
- Leistungsfähiges PC-System
- Roboterarm mit 7 Gelenken (montiert auf Schwenkeinheit) von Schunk
- Manipulatorgreifer von Otto Bock
- 10“ TFT-Monitor (montiert auf Schwenkeinheit)
- Stereokamerasystem zur räumlichen Umgebungserfassung
- Intelligentes Tablett zur Positionsermittlung



## Konzept:

- Geteilte Autonomie: bei Bedarf Interaktion mit dem Benutzer
- Intelligente Bewegungsplanung für den Roboterarm
- Steuerung der erweiterbaren grafischen Benutzeroberfläche über beliebige Eingabegeräte, wie z.B. Brain-Computer-Interface, Kinn-Joystick des Rollstuhls, Taster, Sprache

## Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Oliver Prenzel  
Otto-Hahn-Allee, NW1,  
Raum M1070  
28359 Bremen, Deutschland  
Tel. +49(0) 421 / 218 35 94  
Fax +49(0) 421 / 218 45 96  
E-Mail [prenzel@iat.uni-bremen.de](mailto:prenzel@iat.uni-bremen.de)



Das Projekt AMaRob wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF) im Rahmen der Leitinnovation Servicerobotik gefördert

[www.service-robotik.de](http://www.service-robotik.de)  
[service-robotik@dlr.de](mailto:service-robotik@dlr.de)

iat

[www.iat.uni-bremen.de](http://www.iat.uni-bremen.de)  
[info@iat.uni-bremen.de](mailto:info@iat.uni-bremen.de)

Universität Bremen

[www.uni-bremen.de](http://www.uni-bremen.de)

MEYRA  
ORTOPEDIA  
Wir bewegen Menschen.

[www.meyra.de](http://www.meyra.de)  
[info@meyra-ortopedia.de](mailto:info@meyra-ortopedia.de)

SCHUNK

[www.schunk.de](http://www.schunk.de)  
[info@de.schunk.com](mailto:info@de.schunk.com)

Otto Bock  
QUALITY FOR LIFE

[www.ottobock.de](http://www.ottobock.de)  
[healthcare@ottobock.de](mailto:healthcare@ottobock.de)

IGEL  
Integrierte  
Kommunikation  
über Geräte

[www.igel.rehavista.de](http://www.igel.rehavista.de)  
[bremen@rehavista.de](mailto:bremen@rehavista.de)

Friedehorst  
Stiftung

[www.friedehorst.de](http://www.friedehorst.de)  
[nrz@friedehorst.de](mailto:nrz@friedehorst.de)

i/i/d

[www.iidbremen.de](http://www.iidbremen.de)  
[iid@iidbremen.de](mailto:iid@iidbremen.de)

## Assistenzroboter FRIEND



Unabhängigkeit im  
Alltag und Berufsleben



## AMaRob Autonome Manipulatorsteuerung für Assistenzroboter

Die Leichtigkeit des Lebens, etwas ‚einfach‘ tun zu können – sich einfach mal eben etwas aus dem Kühlschrank holen und essen, wenn Hunger aufkommt, oder sich mal eben kratzen, wenn es irgendwo juckt, oder eine lästige Fliege verschrecken – Handlungssequenzen, die für gesunde Menschen keine Schwierigkeit darstellen, sind für behinderte Menschen nicht selbstverständlich und oft nur mit fremder Hilfe durchführbar. Die Abhängigkeit von anderen Personen in zahlreichen Bereichen des Alltags ist ein Zustand, der das Leben von vielen Menschen mit Behinderungen kennzeichnet.



Um diesen Menschen, z.B. Patienten mit hoher Querschnittlähmung, Muskelerkrankungen, schweren Lähmungen bei Schlaganfall, Multipler Sklerose oder amyotropher Lateralsklerose, wenigstens für einige Stunden ihren Alltag selbstbestimmt und ohne fremde Hilfe zu ermöglichen, ist im Rahmen des Forschungsprojektes AMaRob in einem interdisziplinären Team aus Forschungs- und Entwicklungsinstituten und namhaften Unternehmen ein Assistenzroboter entwickelt worden, der elementare Hilfestellungen übernehmen kann.

Der Assistenzroboter besteht aus einem Rollstuhl mit einem montierten Roboterarm (dem ‚Manipulator‘) und einer rechnergestützten Manipulatorsteuerung.



Tätigkeiten im privaten, häuslichen Umfeld, wie z.B. das Zubereiten einer Mahlzeit und die Hilfe beim Essen und Trinken, kann der Benutzer trotz Behinderung mit Hilfe des Assistenzroboters selbstständig nachgehen – er bestimmt über Menü, Zeitpunkt, Menge und Tempo.

Auch die Teilhabe am Berufsleben ist für behinderte Menschen durch die Unterstützung des Assistenzroboters realisierbar, so können Tätigkeiten im Büro oder in der Werkstatt übernommen werden.

Die Ausführung der Tätigkeiten übernimmt der Assistenzroboter, doch die Steuerung erfolgt durch den Benutzer.