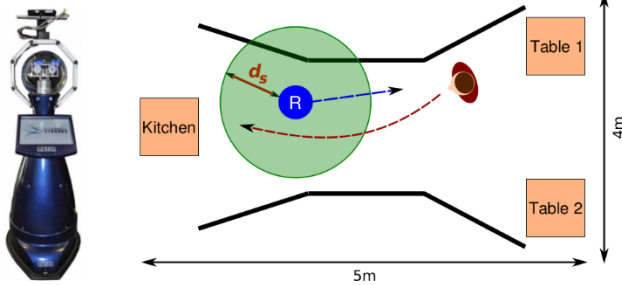
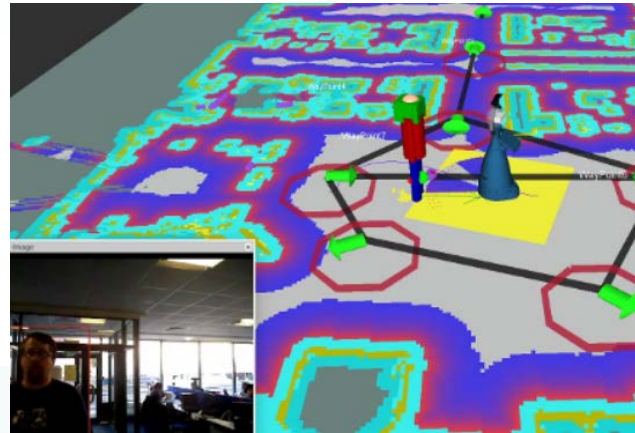




## Thema: Aufarbeitung der sozialen Navigationsstrategien im EU-Projekt STRANDS



Bildquelle aus [1]



Bildquelle aus [2]

### Beschreibung des Themas:

Moderne Roboter nehmen Menschen nicht mehr nur als statisches Hindernis wahr, dem irgendwie ausgewichen werden muss. Stattdessen wird erforscht, wie sich der Roboter menschenähnlich verhalten und bewegen kann, indem beispielsweise frühzeitig Ausweichmanöver eingeleitet und mittels verschiedener Aktuatorik die eigenen Bewegungen kommuniziert werden. Auch im EU-Projekt STRANDS wurden Strategien und Methoden untersucht, eine solche Navigation zu erreichen. Ziel dieses Hauptseminars ist es, die Methoden der sozialen Navigation aus diesem Projekt aufzuarbeiten und anschaulich in einem Vortrag vorzustellen. Dabei soll insbesondere auf die verschiedenen Varianten der „Qualitative Trajectory Calculus“ (QTC) und deren Umsetzung, die „velocity costmaps“, „hesitation signals“ und Möglichkeiten der Kommunikation der eigenen Bewegungen eingegangen werden.

### Zu verwendende bzw. recherchierende Literatur:

- [1] C. Dondrup, N. Bellotto, and M. Hanheide. “Social Distance-Augmented Qualitative Trajectory Calculus for Human-Robot Spatial Interaction”, *International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*, IEEE, 2014, pp. 519–524.
- [2] Dondrup, Christian, and Marc Hanheide. “Qualitative constraints for human-aware robot navigation using velocity costmaps.“, *International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN)*, IEEE, 2016, pp. 586–592.
- C. Dondrup, N. Bellotto, M. Hanheide, K. Eder, and U. Leonards. “A Computational Model of Human-Robot Spatial Interactions Based on a Qualitative Trajectory Calculus”, *In: Robotics 4.1*, Mar. 2015, pp. 63–102.
- Website des STRANDS Projektes: <http://strands.acin.tuwien.ac.at/publications.html>
- Elektronische Konferenzproceedings Datenbank des FG NI&KR
- IEEE Recherchesystem [www.ieeexplore.ieee.org](http://www.ieeexplore.ieee.org) (nur aus dem Uni-Netz bzw. via VPN)

**Betreuer:** Benjamin Lewandowski, M.Sc. ([benjamin.lewandowski@tu-ilmenau.de](mailto:benjamin.lewandowski@tu-ilmenau.de))  
**Betr. Hochschullehrer:** Prof. Dr. H.M. Groß  
**Bearbeiter:**