



Project3: Teleoperating Rescue Robots

Kolja Glogowski, Rainer Kümmerle, Michael Schnell & Bastian Steder

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Thema



- Steuerung des Roboters per Joystick/Joypad über IPC
- GUI für die Human-Robot Interaktion (Kameras, Sensordaten (IPC))
- Roboterumbau & Design



genutzte Hardware

- CS-Freiburg-Roboter



- Laptop (JVC)



- 3 Firewire-Kameras



genutzte Hardware

- Cube
(3D-Lage-Sensor)



- Joystick



- Gamepad



- Laserscanner



neue Features

- Nutzung mehrerer Firewirekameras
- Videoübertragung über IPC (jpegs)
- Laserscannerdaten, Cube in der GUI
- Force-Feedback-Effekte durch Laserscannerdaten
- Kein SDL mehr für Joystickdaten (Bug in SDL)

Umbaumaßnahmen



- neue Räder (nach langer Suche: Baby No. 1)
- Motorwechsel (neues Getriebe, niedrigere Übersetzung)
- Positionierung und Anbringung der Kameras
- Omnivision mit Halterung (Rosenkugel)
- Umpositionierung des Castorrades
- neue Positionierung des Laserscanners
- In letzter Sekunde:
Mikrofon (Ton per Streaming) und Licht



ungelöste Probleme

- Paletten
 - zu kleine Räder
 - Motoren zu schwach
- Rampen
 - Motoren zu schwach
 - Zu viel Gewicht (Laserscanner etc.)
 - Gripniveau
- Stabilität
 - nach vorne umkippen möglich

Jupp: vorher - nachher



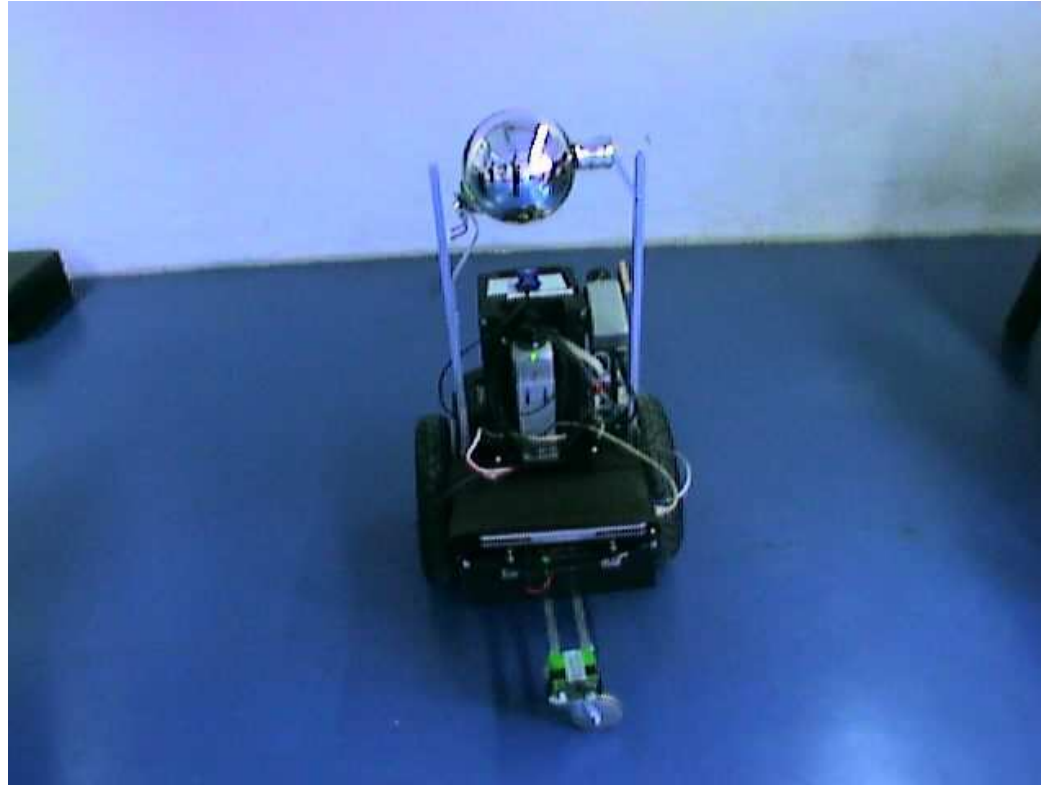
Jupp - vorne



Jupp - links



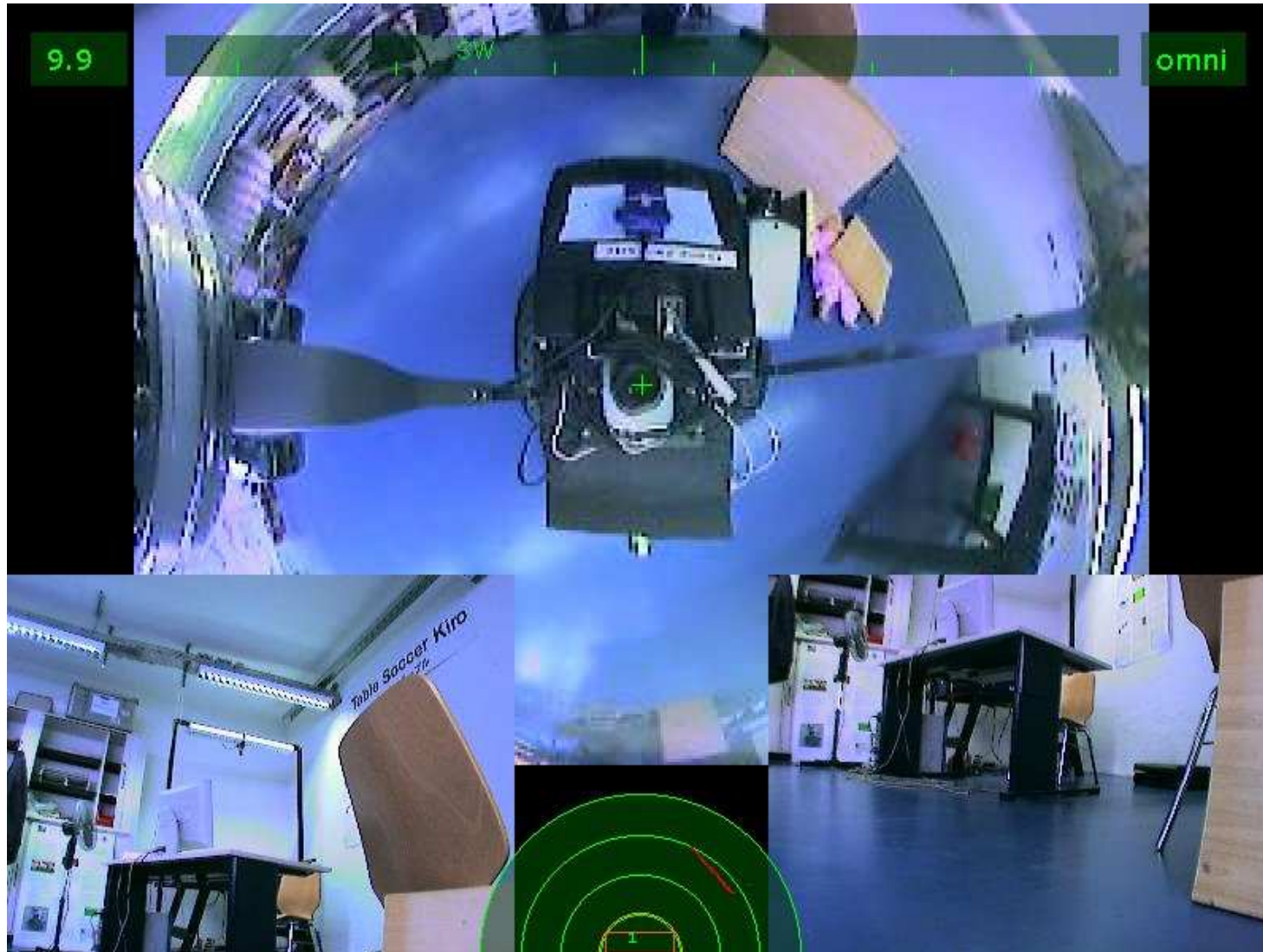
Jupp - hinten



Real World



GUI World



GUI - Laserscanner



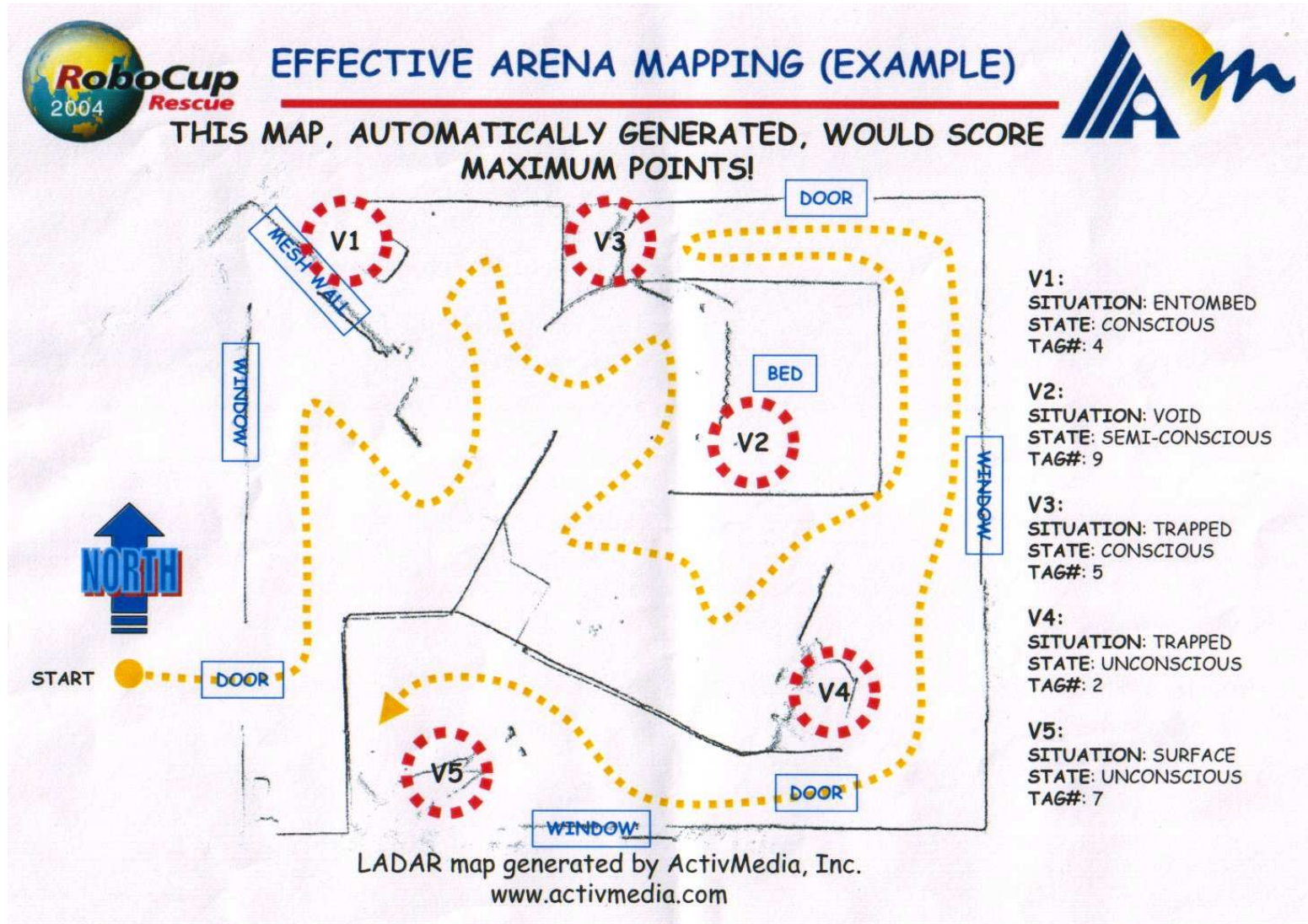
Competition



- Navigation in unbekannter Umgebung
- Auffinden von Verletzten
- Erstellen einer Karte der Umgebung



Beispielkarte



Unsere Karte

