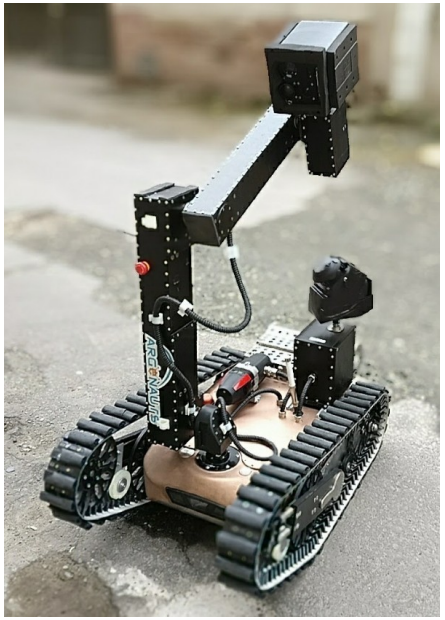
TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Integrierte Projekte
2017/2018

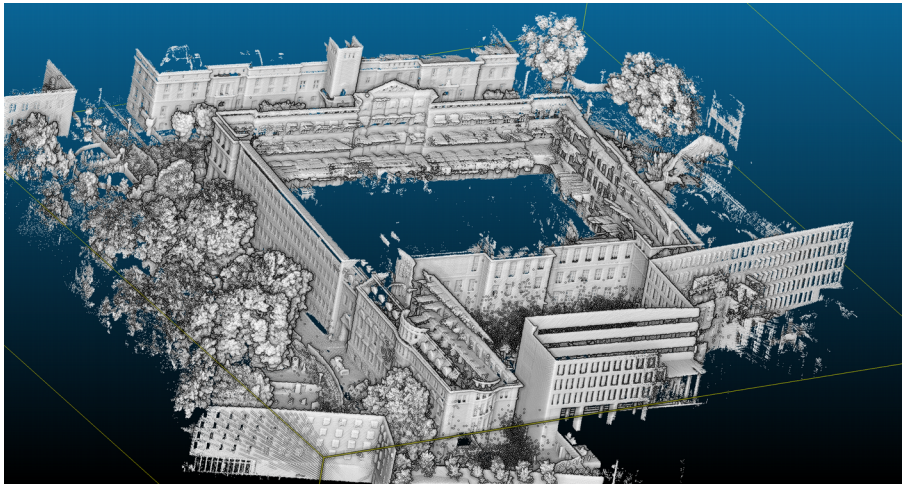


Virtual Reality für Mobile Roboter

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Leistungsfähige kommerzielle VR-Systeme
  - 3D Visualisierung
  - Natürliche Interaktion

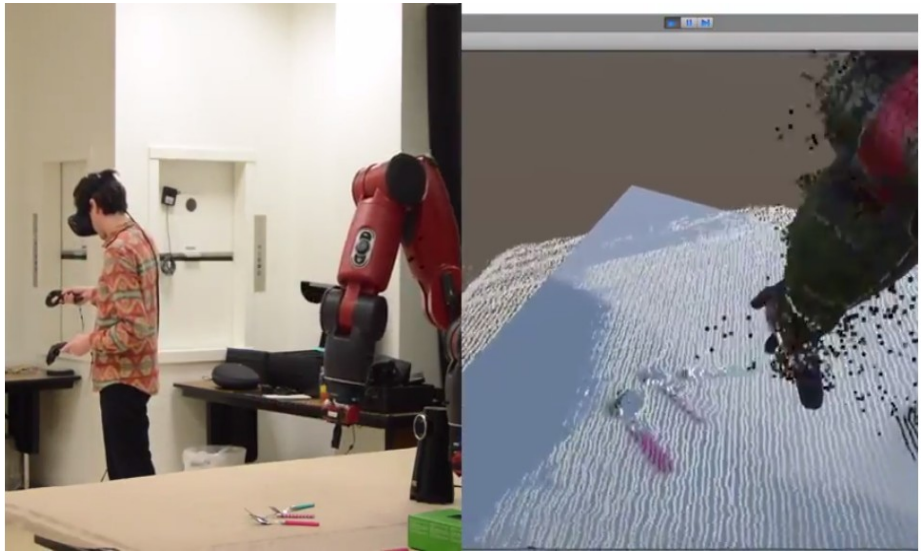
- Adaption zur Nutzung mit mobilen Robotern
  - Basisanbindung (Treiber, Integration UI)
  - 3D Navigation des Nutzers
  - Interaktion mit Roboter
    - Navigation
    - Manipulation



Virtual Reality für Mobile Roboter

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Bearbeitung:
  - 1-2 Personen
- Dauer:
  - 2 Semester
- Betreuer:
  - Stefan Kohlbrecher
- Voraussetzungen:
  - C++
  - Vorteilhafte Erfahrung:
    - ROS
    - Grafikprogrammierung
    - VR



C++ ROS VIVE htc | STEAMVR oculus

Web-UI für Mobile Roboter

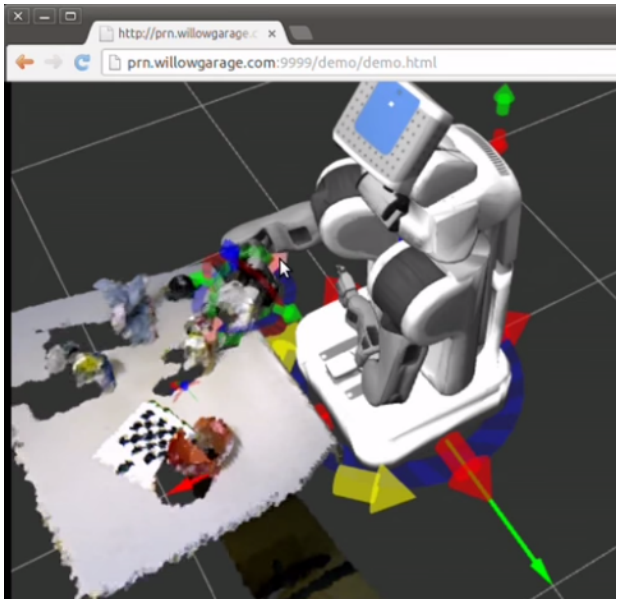
TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Bisher: Plattformabhängige Visualisierungstools
  - Nur Linux
  - Softwareinstallation benötigt
- Alternative: Nutzung Web-Technologien
  - Plattformunabhängig
    - Auf verschiedensten Geräten nutzbar
  - Keine Installation benötigt
  - http://robotwebtools.org als Grundlage

Web-UI für Mobile Roboter

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Bearbeitung:
  - 1-2 Personen
- Dauer:
  - 2 Semester
- Betreuer:
  - Stefan Kohlbrecher
- Voraussetzungen:
  - JavaScript, HTML5
  - Vorteilhafte Erfahrung:
    - ROS
    - Grafikprogrammierung (WebGL)



ROS

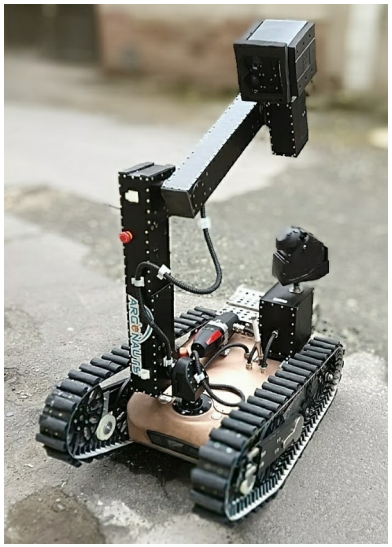
HTML CSS JS

Continuous Integration
für Inspektionsroboter

ARGONAUTS

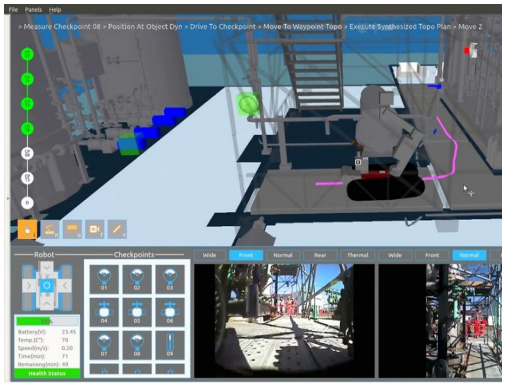
TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- ARGONAUTS Projekt
  - Mobiler autonomer Inspektionsroboter
  - Überwachung von Sensorwerten und Problemen auf Bohrinseln



- Automatisiertes Logging und Auswerten
  - Datenaufzeichnung auf dem Roboter
  - Automatischer Upload der Logdaten
  - Automatisiertes Testen mit Jenkins CI

- Test-Szenarien
  - End-to-end Simulationstests
  - Modultests (z.B. der Objekterkennung)
  - Determisitische Tests
  - Fuzz Testing
  - In Simulation und auf Roboter Logdaten

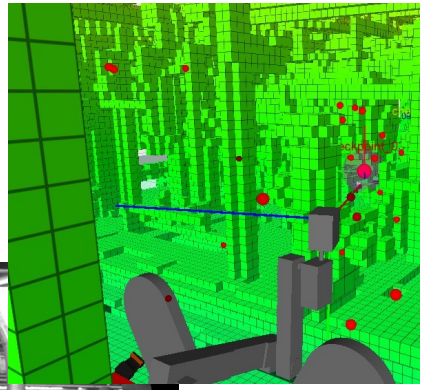


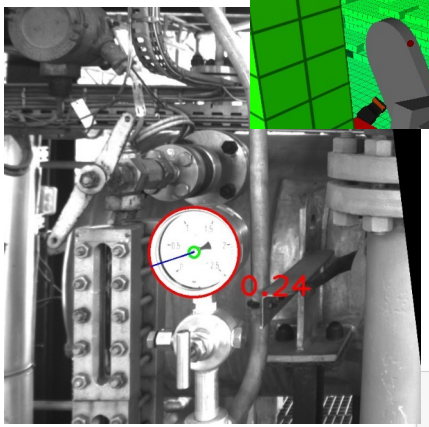
Continuous Integration
für Inspektionsroboter

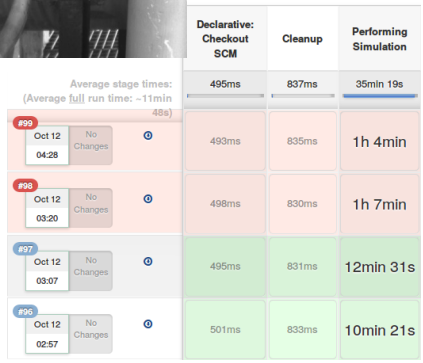
ARGONAUTS

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

- Automatisierte Auswertung
  - Fehleranalyse
  - Visuelle Aufbereitung
- Bearbeitung
  - 2 Personen
- Betreuer
  - Dorian Scholz
- Gewünschte Kenntnisse
  - Linux, Python, ROS, HTML







	Declarative: Checkout SCM	Cleanup	Performing Simulation
Average stage times: (Average full run time: ~11min 48s)	495ms	837ms	35min 19s
#99 Oct 12 04:28 No Changes	493ms	835ms	1h 4min
#98 Oct 12 03:20 No Changes	498ms	830ms	1h 7min
#97 Oct 12 03:07 No Changes	495ms	831ms	12min 31s
#96 Oct 12 02:57 No Changes	501ms	833ms	10min 21s

Linux python ROS Jenkins