

3. Übung

Lernziele: Zugriff Roboter, Fusion

1) Robot

Bisher wurde rein simulativ gearbeitet. Wir möchten heute den realen Roboter ansteuern. Um sich mit dem Roboter zu verbinden, müssen wir den richtigen Ros-Master angeben.

Der ROS-Master-URI muss in jedem neuen Terminal exportiert werden!

```
export ROS_MASTER_URI=http://192.168.1.199:1234
rostopic list
```

Durch `rostopic list` kann geprüft werden ob die Topics des Roboters vorhanden/verbunden sind.

Zusätzlich sollte geprüft werden, dass `ROS_HOSTNAME` und `ROS_IP` nicht *local* sind.

```
printenv | grep ROS
```

Sollten sie lokal sein, bitte die eigene IP verwenden:

```
export ROS_HOSTNAME=192.168.1.XX
export ROS_IP=192.168.1.XX
```

Ist alles richtig konfiguriert kann man sich die Messwerte der Ultraschall-Sensoren ansehen.

```
rostopic echo /RosAria/sonar
```

Den reale Roboter kann wie in der Simulation mit der Tastatur gesteuert werden. Die echten Motoren benötigen lediglich eine zusätzliche Freigabe und der Geschwindigkeitsbefehl muss zum richtigen Topic publishen.

```
rosservice call /RosAria/enable_motors
roslaunch teleop_twist_keyboard teleop_twist_keyboard.py cmd_vel:=/RosAria/cmd_vel
```

Vergleich der Ros-Graphen von Simulation und Experiment:

```
rqt_graph
```

Der Graph sollte in etwa so aussehen wie in Abbildung 1 dargestellt.

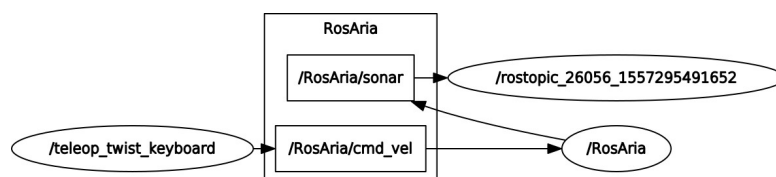


Abbildung 1: ROS Graph