

1	2	3	Σ

Prof. Daniel Göhring
Robotik, WS 18/19

Übung 01

Dominik Dreiner, Mai-Phú Pham, Yichi Chen

1. Connect to the model car via SSH (4 Punkte)

1. Verbinde das Fahrzeug über das Ethernet-Kabel.

```

root@steve: ~
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Terminal Hilfe
phu@phu-ThinkPad-T480:~/Schreibtisch$ ssh root@192.168.43.199
The authenticity of host '192.168.43.199 (192.168.43.199)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:0aZv24C5QaMGwheq3K7t0Cyt0uoyQIT7kOZUlraew94.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.43.199' (ECDSA) to the list of known hosts.
root@192.168.43.199's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.1 LTS (GNU/Linux 4.14.69-148 armv7l)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

 * Read about Ubuntu updates for L1 Terminal Fault Vulnerabilities (L1TF).
   - https://ubu.one/L1TF

 * Want to make a highly secure kiosk, smart display or touchscreen?
   Here's a step-by-step tutorial for a rainy weekend, or a startup.
   - https://bit.ly/secure-kiosk

 * Having fun with some surprising Linux desktop apps... Alan keeps
   the family entertained over the summer/winter holidays.
   - https://bit.ly/top_10_entertainment_apps
Last login: Mon Oct 22 09:23:56 2018 from 192.168.43.20
⚡ root@steve ~

```

Abbildung 1: Verbindung über das Ethernet-Kabel

2. Verbinde das Fahrzeug über WLAN.

```

myz@abook:~$ ssh root@192.168.43.120
root@192.168.43.120's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.1 LTS (GNU/Linux 4.14.69-148 armv7l)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

 * Read about Ubuntu updates for L1 Terminal Fault Vulnerabilities (L1TF).
   - https://ubuntu.com/L1TF

 * Want to make a highly secure kiosk, smart display or touchscreen?
   Here's a step-by-step tutorial for a rainy weekend, or a startup.
   - https://bit.ly/secure-kiosk

 * Having fun with some surprising Linux desktop apps... Alan keeps
   the family entertained over the summer/winter holidays.
   - https://bit.ly/top_10_entertainment_apps
Last login: Mon Oct 22 14:06:27 2018 from 192.168.43.27
⚡ root@konrad ~

```

Abbildung 2: Verbindung über WLAN

3. Erstelle eine Textdatei im Rootverzeichnis.

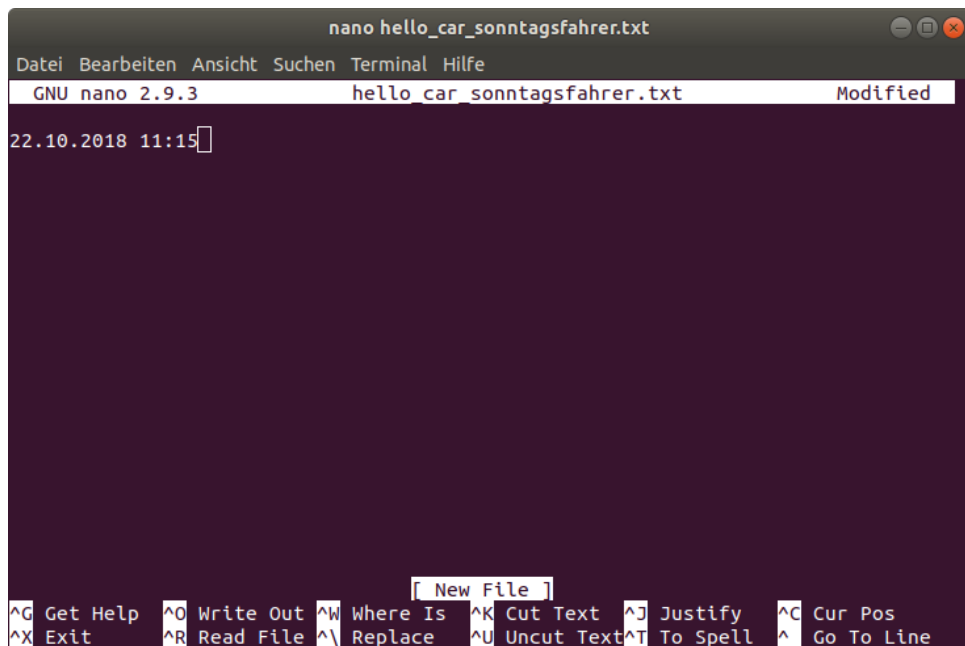


Abbildung 3: Schreiben der Textdatei

4. Kopiere die Textdatei auf den eigenen Rechner.

```

phu@phu-ThinkPad-T480:~/Schreibtisch$ scp root@192.168.43.127:/root/hello_car_sonntagsfahrer.txt ./
root@192.168.43.127's password:
hello_car_sonntagsfahrer.txt          100% 17    0.2KB/s   00:00
phu@phu-ThinkPad-T480:~/Schreibtisch$ ls
catkin_ws_user  hello_car_sonntagsfahrer.txt  hello.py  template-matching.pdf

```

Abbildung 4: Kopieren der Textdatei vom Auto auf den Rechner

Bemerkung: Hierbei haben wir die Textdatei sozusagen aus dem Auto auf unseren Rechner herübergezogen. Theoretisch sollte es mit dem folgenden Befehl genauso funktionieren, wenn wir die Textdatei vom Auto aus zu unserem Rechner hinschicken.

```

$ scp ./hello_car_sonntagsfahrer.txt myz@192.168.43.27:~/

```

Außerdem soll der Linux-Befehl “**sftp**” dabei vermutlich auch gut helfen können.

2. Create a repository (2 Punkte)

Unser Repositorium befindet sich unter folgendem Link.

<https://git.imp.fu-berlin.de/phup/robotik-uebungen>

3. ROS Installation (4 Punkte)

```

roscore http://phu-ThinkPad-T480:11311/
Datei Bearbeiten Ansicht Suchen Terminal Hilfe
python-keyring (10.6.0-1) wird eingerichtet ...
python-wadllib (1.3.2-3ubuntu0.18.04.1) wird eingerichtet ...
subversion (1.9.7-4ubuntu1) wird eingerichtet ...
python-lazr.restfulclient (0.13.5-1) wird eingerichtet ...
python-vcstools (0.1.40-1) wird eingerichtet ...
python-launchpadlib (1.10.6-1) wird eingerichtet ...
python-wstool (0.1.17-1) wird eingerichtet ...
python-rosinstall (0.7.8-1) wird eingerichtet ...
Trigger für libc-bin (2.27-3ubuntu1) werden verarbeitet ...
phu@phu-ThinkPad-T480:~$ roscore
... logging to /home/phu/.ros/log/8d7b54a2-d5e0-11e8-862c-00216bf15743/roslaunch-phu-ThinkPad-T480-6832.log
Checking log directory for disk usage. This may take awhile.
Press Ctrl-C to interrupt
Done checking log file disk usage. Usage is <1GB.

started roslaunch server http://phu-ThinkPad-T480:39903/
ros_comm version 1.14.3

SUMMARY
=====
PARAMETERS
* /roscore: melodic
* /rosversion: 1.14.3

NODES
auto-starting new master
process[master]: started with pid [6842]
ROS_MASTER_URI=http://phu-ThinkPad-T480:11311/

setting /run_id to 8d7b54a2-d5e0-11e8-862c-00216bf15743
process[rosout-1]: started with pid [6853]
started core service [/rosout]

```

Abbildung 5: Fertige Installation von ROS, und Ausführung vom Befehl roscore