STAP 1:

window

1/ Start de VM op en log in met Ubuntu & wachtwoord: turtlebot

2/ Geef commando **ifconfig** in om het IP van je computer na te gaan.

3/ Geef in: **nano ~/.bashrc**

4/ Verander de **ROS\_MASTER\_URI** in het IP waar je de roscore wilt laten draaien. (bashrc van op uw linux)  
Als dit je eigen PC is geef je het IP van je toestel in te vinden via ifconfig.

4/ Verander de **ROS\_HOSTNAME** in het IP van je computer te vinden via ifconfig.

5/ Geef in: **source ~/.bashrc**

6/ Geef in: **roscore**

STAP 2:

1/ Open een nieuw scherm met Tillix en maak een SSH-connectie met de robot

2/ Geef in: **ssh ubuntu@JOUW\_TURTLEBOT\_IP**

3/ Kijk nu de bashrc na op je computer van je SSH-connectie

4/ Geef in: **nano ~/.bashrc**

5/ Verander de **ROS\_MASTER\_URI** in het IP waar je de roscore wilt laten draaien.   
Als dit je eigen PC is geef je het IP van je toestel in.   
Gebruik hetzelfde IP van de roscore uit stap 1

4/ Verander de **ROS\_HOSTNAME** in het IP van je turtlebot.  
(Dit kan je vinden door een externe monitor te koppelen aan de robot en een ifconfig te doen)

5/ Geef in: **source ~/.bashrc**

STAP 3:

1/ Maak de robot klaar voor een bring up

2/ Geef in: **export TURTLEBOT3\_MODEL=${TB3\_MODEL}$ roslaunch turtlebot3\_bringup turtlebot3\_robot.launch**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rosnode list** | **Geeft een lijst van alle nodes in de ros** |  |
| **Rosparam list** | **Geeft een lijst van alle paramters van de turtlesim** |  |
| **Rosnode info [/node| turtlesim]** |  |  |
| **Rostopic echo battery\_state || rqt** |  |  |
| **Ctr + r -> teleop** |  |  |
| roslaunch turtlebot3\_teleop turtlebot3\_teleop\_key.launch | **Besturen van turtlebot met keys** |  |
| Roslaunch turtlebotcity\_gazebo turtlecity.launch |  |  |
| Rostopic echo/scan |  |  |
| Rostopic echo/cmd\_vel | **Shows each period the velocity and angular status** |  |

**opdarcht 1 : turtlesim**

1. **Change turtlesim bg**

* **Nano bashrc instellen** 
  + **Host = master = jouw pc**
* **Roscore**
* **(nieuwe tab) rosrun turtlesim turtlesim\_node**

**Nu krijg je een window van turtlesim**

Scherm 1: roscore

Scerm 2: rosrun turtlesim turtlesim\_node

Scher m3:

Rosparam set /turtlesim/background\_g 0

Rosparam set /turtlesim/background\_b 0

Rosparam set /turtlesim/background\_r 255

Turtlesim uit en aan (bij rosrun turtlesim turtlesim\_node scherm ctrl+c en weer zeflde commando)

**!! gazebo doet automatisch een roscore dus nano bashrc is ook niet nodig**

**!!! bringup in de ssh terminal**

**python3camOverview.py**

**reverse search !!! : ctrl + r**