

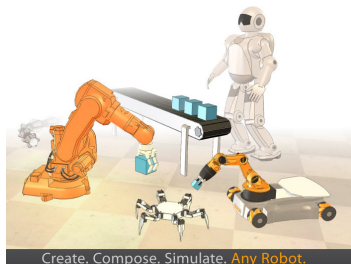
# Einführung in CoppeliaSim



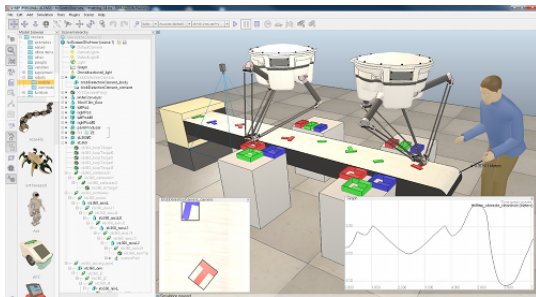
TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Computational Engineering und Robotik

- Roboterdynamik und Objektinteraktion
- Physik-Engine:  
bullet, ODE, Newton, Vortex Dynamics
- Vision- und Näherungssensor Simulation
- API:  
C/C++, Java, Python  
Matlab, Octave, Lua
- Via ROS (Robot Operating System)  
verbinden



- CoppeliaSim wird im Rahmen der Übungen nur als Simulationswerkzeug eingesetzt
- Umgebungen/Szenarien werden zur Verfügung gestellt
- Arbeit findet in **Python** statt!





- Website: <https://www.coppeliarobotics.com>
- Installation: <https://coppeliarobotics.com/downloads>
- Version: Educational Version (frei verfügbar)



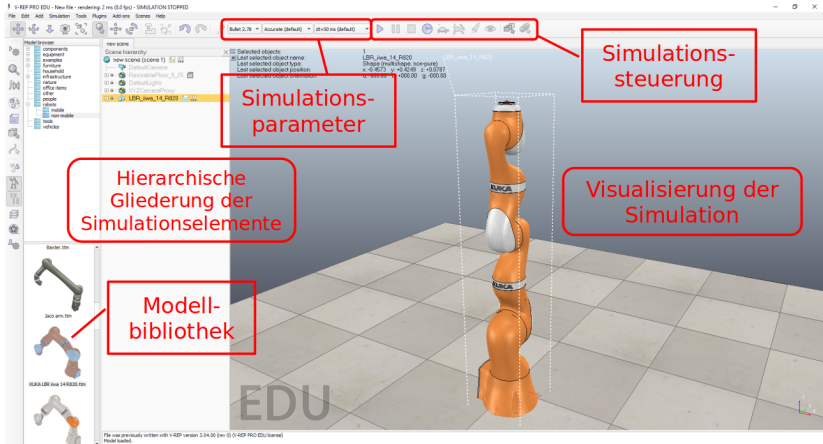
## Plattform:

- Ubuntu 18.04 (empfohlen):
  - CoppeliaSim\_EDU\_V4\_0\_0\_Ubuntu\_\*.tar.xz herunterladen
  - Im Terminal

```
$ cd Downloads
$ tar -xf CoppeliaSim_* -C [Gewünschter Ordner]
```
  - Programm starten

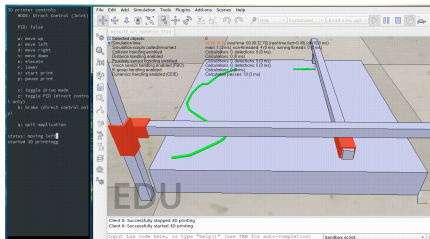
```
$ cd [CoppeliaSim Ordner]
$ ./coppeliaSim.sh
```
- Mac:
  - CoppeliaSim\_EDU\_V4\_0\_0\_Mac.zip herunterladen
  - Archiv entpacken und App aus Ordner ausführen
- Windows:
  - Duales System mit Ubuntu 18.04 oder Virtuelle Maschine
  - Die Richtlinien von Ubuntu verfolgen

# Einführung in CoppeliaSim



# 3D Drucker - Demo

- Das 3D\_Drucker Framework herunterladen.  
<https://git.ias.informatik.tu-darmstadt.de/cerpublicSS2020/cerprogrammingexercises>
- Conda Umgebung aktivieren und Coppelasim starten
- Im Paketordner, die Demo ausführen  
\$ make demo
- Der 3D-Drucker mit der Tastatur steuern.





- Nutzt die Zeit vor der ersten Programmierübung und macht euch mit **Python** und **CoppeliaSim** vertraut
- Wir empfehlen euch, die Arbeitsumgebung frühzeitig einzurichten, um bei Problemen keine Zeit zu verlieren.