



VR RAT

VR-based (Human-) Robot-Affordance Transfer

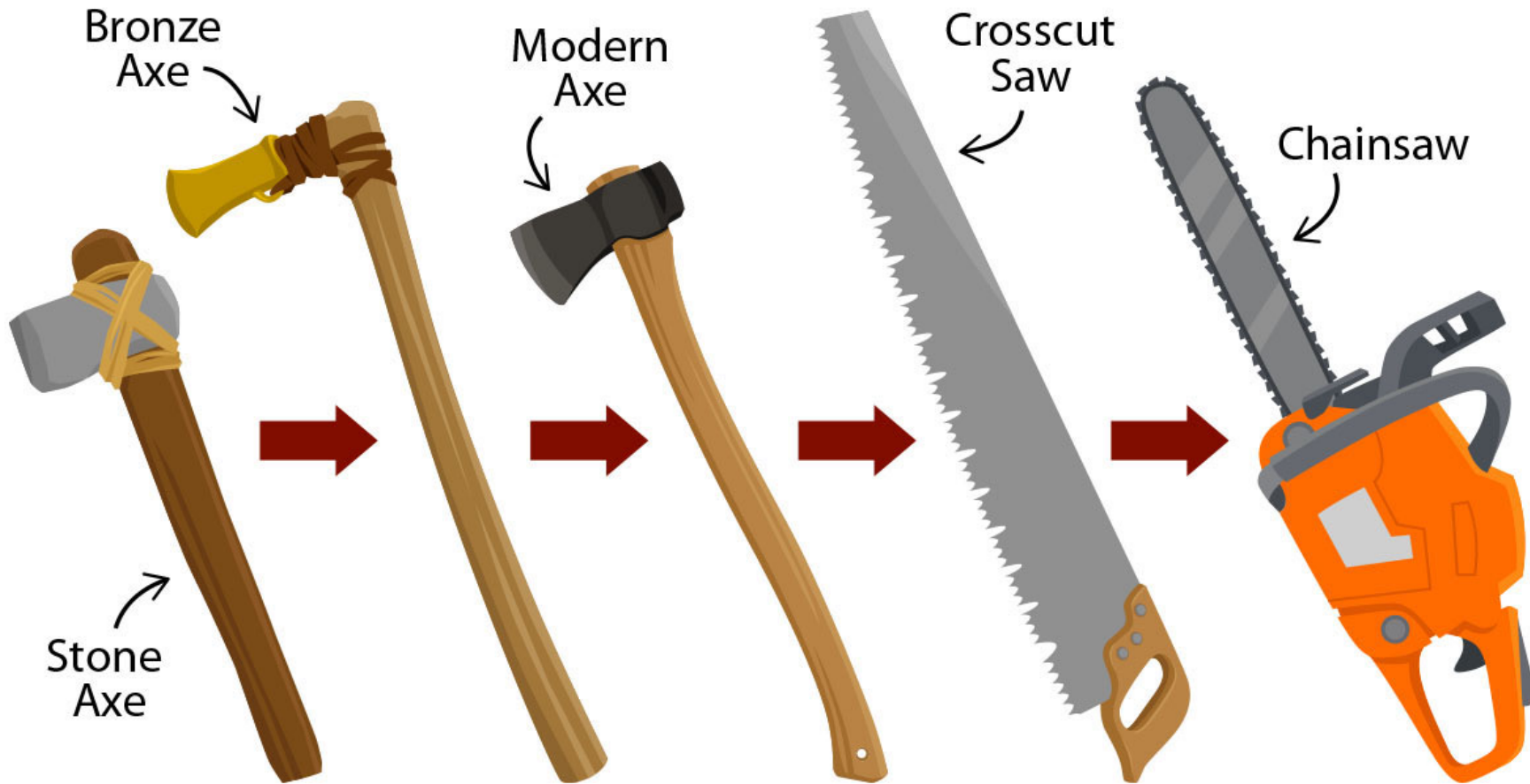
René Weller & Gabriel Zachmann
AG Computer Graphics and Virtual Reality

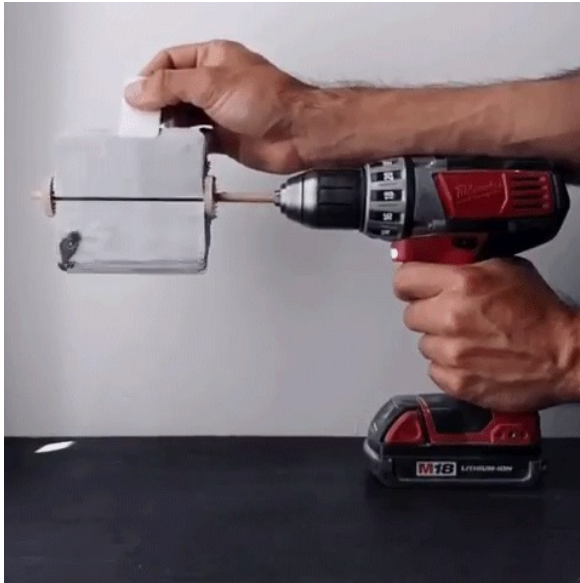
cgvr.cs.uni-bremen.de

Motivation



Motivation





Affordance = Möglichkeit, die ein Objekt bietet, dass es auf eine bestimmte Art benutzt werden kann, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen

Einfaches Beispiel: Objekt = „Türklinke“ , Affordance = „Tür öffnen“

Komplexe Beispiele: Flasche (Kronenkorken) öffnen, Butter schneiden, ...







Wissenschaftliche Fragestellungen

Wie kann man Affordances mit Hilfe von Experimenten in VR aufnehmen?

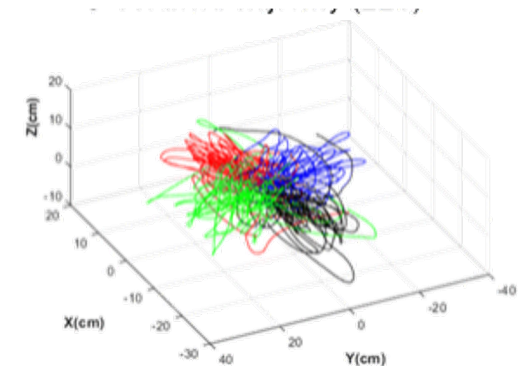
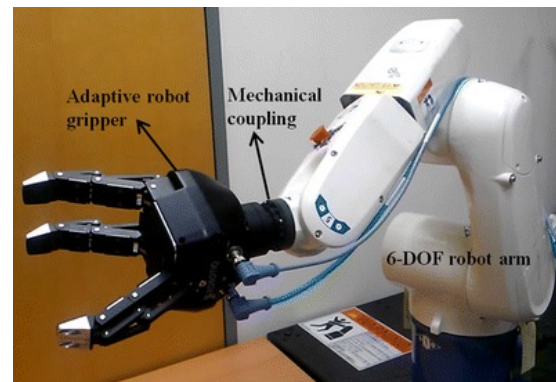
Wie speichert man Affordances?

Wie überträgt man diese auf den Roboter?

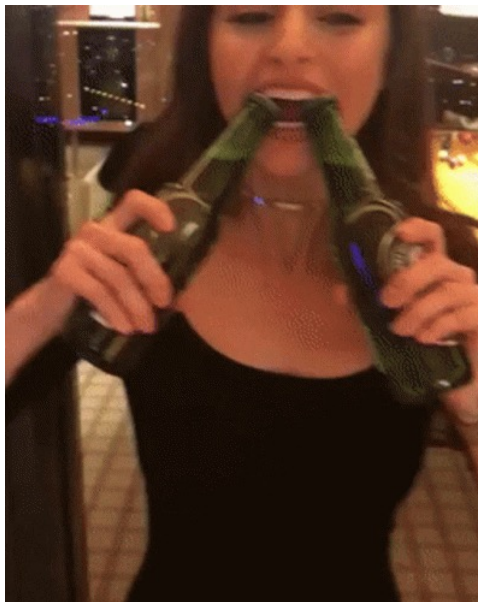
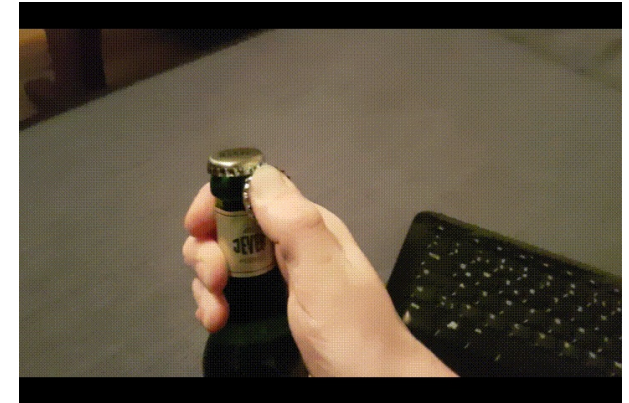


Eure Aufgaben im Projekt

Legt einen Katalog von sinnvollen Affordances an
 Definiert geeignete Task(s) für diese Affordances
 Erstellt geeignete VR Umgebungen,
 um diese Affordances mit Hilfe von Experimenten
 mit menschlichen Probanden aufzunehmen
 Speichert diese in einem für Roboter les- und
 umsetzbaren Format ab



Beispiel: Flasche öffnen



EASE - EVERYDAY ACTIVITY
SCIENCE AND ENGINEERING



Project Infos

One-semester

Summer semester 2022

Further info (“Schnuppertermin”):

Place: MZH 3590, 3rd floor, CGVR lab

Time: January 26 (Wednesday), 18:00

Or on Zoom: <https://uni-bremen.zoom.us/j/5261280937?pwd=Z0VWSjlrK1BlQWVtY0Yxa2JVMnh2Zz09>

Vorbereitend für Master-Schwerpunkte: KIKR, DMI, VMC

Bachelor-Studiengänge:

Informatik

Digitale Medien

Systems Engineering

Nice-to-have prior knowledge/skills:

A bit of Virtual Reality / computer graphics / 3D knowledge

- E.g., from one of “Computer Graphics”, „Media Engineering“, „Game Engines in AI“, “Virtual Reality”, "Advanced Computer Graphics" courses

A bit of programming skills in C/C++ or modelling skills

Commitment!

The envisioned project team: mix of CS & DM students

Great opportunities for follow-up bachelor's theses

Ready to teach robots using VR with us?



[René Weller: weller@cs.uni-bremen.de](mailto:weller@cs.uni-bremen.de)
[Gabriel Zachmann: zach@cs.uni-bremen.de](mailto:zach@cs.uni-bremen.de)