

WORKSHOP ROBOTIK

ROBOTIK CRASHKURS



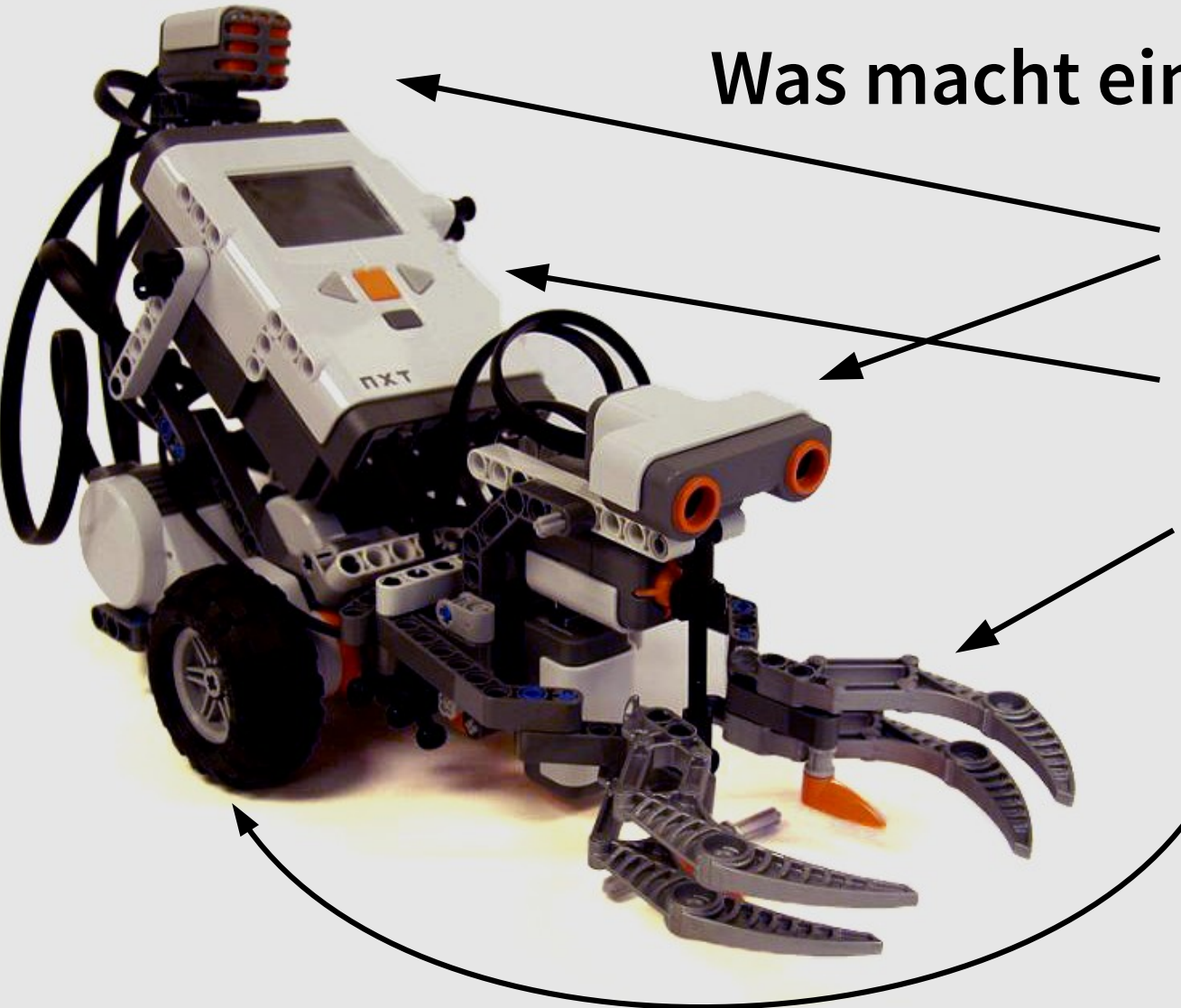
Definition Robotik

[...] befasst sich mit dem Versuch, das Konzept der **Interaktion** mit der physischen Welt auf **Prinzipien der Informationstechnik** sowie auf eine technisch machbare **Kinetik** zu reduzieren.



WIKIPEDIA
Die freie Enzyklopädie

Was macht einen Roboter aus?



Sensoren
(Umgebung wahrnehmen)

Controller
(„Hirn“)

Effektoren
(Die Umgebung verändern)

Aktoren
(Konvertieren z.B. Strom in
Bewegung)

Autonomie / Souveränität

Klassische Aufgaben der Robotik

- Die „4 D-Gebiete“

- Dumb
- Dull
- Dirty
- Dangerous

- Putzen

- Dinge sortieren

- Lackierung (z.B. Auto-Herstellung)

- Aufklärung (Minenräumung / Fukushima)



~~Prognose~~

Gegenwart!

Maschinen werden jedem von uns 10-20 Stunden pro
Woche an Arbeit ersparen



Gegenwart der Robotik / Automatisierung

- Menschen bekommen austauschbare und schlecht bezahlte Jobs, die Maschinen schwieriger erledigen können
 - Vgl. Kiva Systems (heute Amazon)
 - Vgl. „Human Intelligence Tasks“
- „Arbeitsfrei“ (2013, ISBN: 344 2158 354)
- Automatisierungs-Grad steigt weiter
 - Nächste große Welle: Logistik, Transport allgemein
 - Auch kreative Bereiche: [Sport-Berichterstattung](#)





Mensch-Maschine-Interaktion

- Landläufige Meinung:
Interaktiv == Bildschirm/Computer
- Mensch-Maschine-Interaktion als
Forschungsfeld geht darüber hinaus
- Beispiel: „AUR robotic desk lamp“
- Beispiel: „Tweenbot“



The image features a dense, out-of-focus background of red LEGO bricks. In the center, there is a red square containing the LEGO logo. The logo consists of the word "LEGO" in a white, bold, sans-serif font, outlined in black and yellow. A registered trademark symbol (®) is located to the upper right of the word.

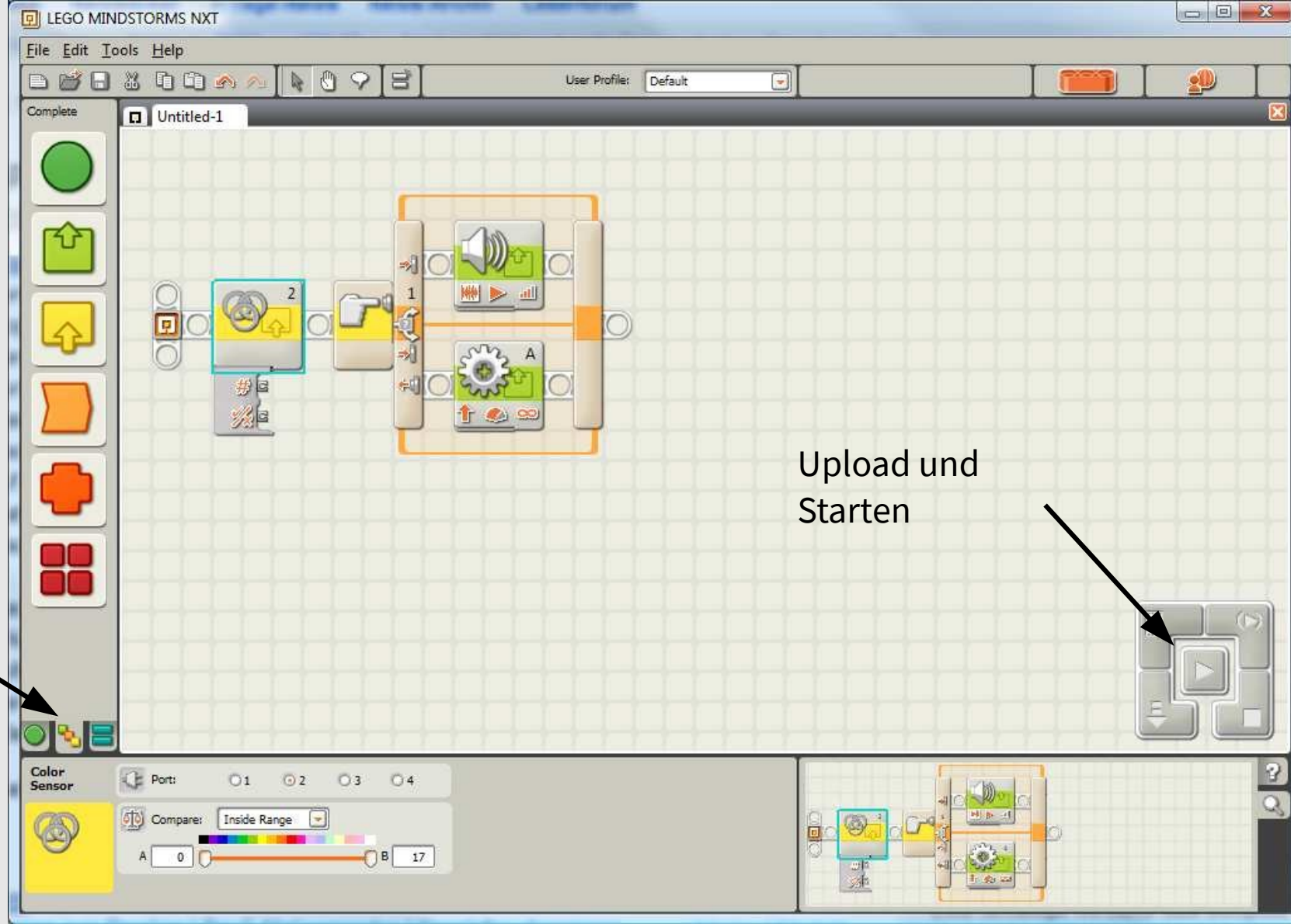
LEGO®

Mindstorms NXT

- LEGO eignet sich hervorragend zum Herstellen von Prototypen!
- Mindstorms NXT Brick:
 - Microcontroller
 - 4 Eingänge / 3 Ausgänge
 - Display / Speaker
 - Bluetooth
- Große Community, inkl Wettbewerben
- Nachfolger: EV3, derzeit noch parallel unterstützt



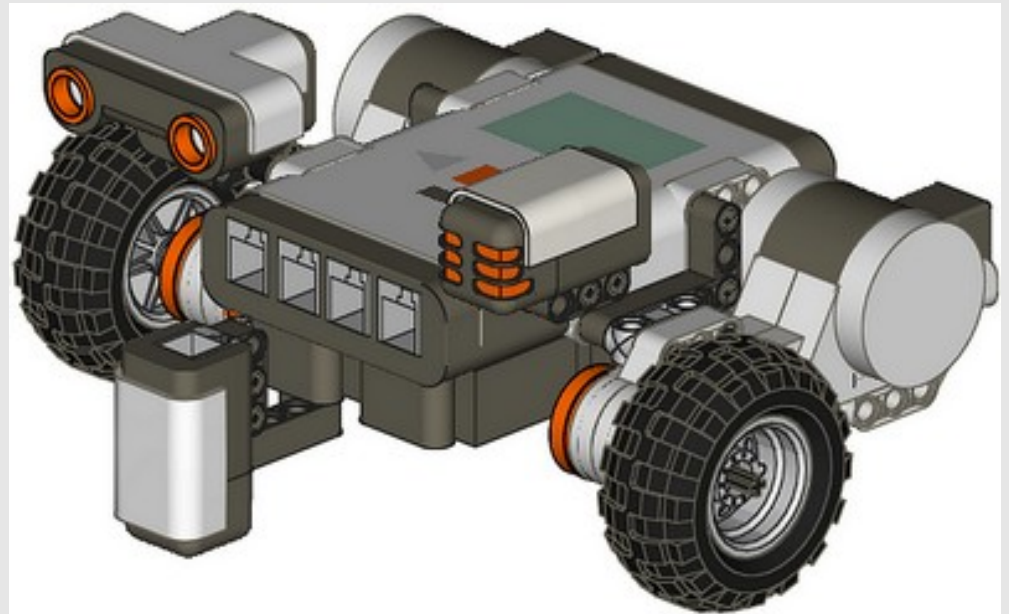




Aufgabe: Fahrbarer Roboter



Tribot (Siehe gedruckte
Anleitung)



Domabot (siehe
PDF)

Erweiterungen

- Linie verfolgen
- Labyrinth lösen