

ROBOTERETHIK

GRUNDLEGENDE BEGRIFFE

- DEFINITION – HISTORISCH: Der Begriff „Roboter“ stammt von tschechisch „robota“ (Arbeit, Frondienst, Zwangsarbeit); „robot“ durch Künstler Josef Čapek geprägt (1920); bei Karel Čapek in Theaterstück *Rossum's Universal Robots* (1921) für humanoide Apparaturen, die Arbeit für Menschen übernehmen.
- DEFINITION – PHILOSOPHISCH: Laut Catrin Misselhorn bestehen Roboter aus einer Entwicklungseinheit (einem Prozessor), aus Sensoren, die Daten oder Informationen über die Welt sammeln und aus einem Effektor oder Aktor (als Gegenstück zu den Sensoren), die Signale in zu-meist mechanische Abläufe umsetzen. Das Verhalten eines Roboters ist oder wirkt zumindest bis zu einem gewissen Grad autonom. Roboter können in einer Weise auf die Umgebung Einfluss nehmen und in sie hinein wirken, in der Computer nicht in der Lage sind.
- Ich gebrauche „Roboter“ und „artifizielles System“ synonym. Neben der Roboter- gibt es aber auch noch die allgemeinere Maschinenethik (vgl. O. Bendel).
- Weitere Verwandte und Bekannte des Roboters, die auch in der Roboterethik auftauchen:
 - Mechanismen: äußere Energiezufuhr
 - Maschinen: durch Antriebssystem bewegt
 - Automaten: keine äußere Energiezufuhr mehr
 - Computer: agiert nicht in die Umgebung hinein (vgl. Misselhorn)
 - Soziale Medien: digitale Kommunikationsmedien und -technologien
 - Software: Sammelbegriff für Programme und Daten, Komplement zu „Hardware“
 - Algorithmen: computationale und sprachliche Handlungsvorschriften

ROBOTER ALS MORAL PATIENTS BZW. WERTTRÄGER

- Artificielle Systeme als Werkzeuge oder Ergänzungen des Menschen
- Fragen, die den Umgang mit Robotern betreffen
- Ethikkodizes in Unternehmen für den Umgang mit Robotern
- Beziehungen mit und zu Robotern
- „Versklavung“ von Robotern
- Einsatz von Robotern zu Therapiezwecken
- Innerhalb dieses Arbeitsbereichs verbleibt die moralische Kompetenz bei den menschlichen Nutzer*innen und Kompetenzkompetenz bei den menschlichen Designer*innen artifiziieller Systeme.
- Die menschlichen ‚Eltern‘ entscheiden über die Moral ihrer Geschöpfe und darüber, wer im Falle eines Unfalls Verantwortung trägt.
- Sicher ist, dass den Robotern keinerlei oder zumindest nur wenig Moralfähigkeit zuzuschreiben ist, da es ihnen an den Kompetenzen mangelt, die als Bedingung für die Möglichkeit einer Zuschreibung von Moralität gelten.

ROBOTER ALS MORAL AGENTS BZW. HANDLUNGSSUBJEKTE

- Inwiefern sind Roboter zu moralischem Handeln in der Lage? Inwiefern sind sie als eigenständige Akteure vorstellbar?
- Über welche Kompetenzen müssen sie dafür in welchem Maße verfügen?
- FREIHEIT als Bedingung für moralisches Handeln
- KOGNITION (Denken, Verstehen, Geist, Intelligenz, Bewusstsein, Wahrnehmung, Kommunikation) als Bedingung für moralisches Handeln
- EMOTIONEN und EMPATHIE als Bedingung für moralisches Handeln

MORAL IMPLEMENTIEREN – DREI ANSÄTZE

- TOP-DOWN-ANSÄTZE: Implementierung einer Reihe ethischer Prinzipien oder Regeln, nach denen sich der Roboter in einer fraglichen Situation richtet; bspw. die Asimov'schen Roboter Gesetze, die Zehn Gebote, der kategorische Imperativ.
- BOTTOM-UP-ANSÄTZE: auf der Grundlage von Lernalgorithmen/evolutionären Algorithmen; Evolutionsmodelle und Modelle menschlicher Sozialisation; Implementierung von Kompetenzen, aus denen selbständig – bspw. durch Trial and Error – konkrete Handlungsanweisungen und Prinzipien abgeleitet werden; moralisches Lernen (siehe unten).
- HYBRIDE ANSÄTZE: Kombination beider Ansätze, indem ein ethischer Rahmen basaler Werte vorgegeben wird, der dann durch Lernprozesse an spezifische Kontexte angepasst und verfeinert wird.
- EVOLUTIONÄRE LERNMODELLE: Maschinelles Lernen wird hier äquivalent zum kindlichen Lernen untersucht. Diese Ansätze beruhen auf einer meta-ethischen Annahme über die Kontextsensitivität von Moral: Moralisches Handeln bedarf der Erfahrung und eines situativen Urteilsvermögens. Beides kann sich ein artifizielles System nur verkörpert aneignen. In den 1990er Jahren war es u.a. Brooks, der als einer der ersten das Zusammenwirken von artifiziellem System und Umwelt als Bedingung für die Entwicklung von Vermögen betrachtete und von dieser Annahme ausgehend das Feld der „behavior-based robotics“ begründete. Zahlreiche Projekte, die sich an dem Ansatz verkörperten menschlichen Lernens orientieren – wie bspw. die Lernplattformen iCub, Myon, Cb², Curi, Roboy (die im Detail unterschiedlichen evolutionsbasierten Ansätze folgen) –, entwickeln Systeme, die sich ähnlich Kindern Kompetenzen aneignen, aus denen sie dann in spezifischen Kontexten konkrete Handlungsprinzipien ableiten.

LITERATUR

- Decker, Michael (2013): „Robotik“. In: Grunwald, Armin (Hrsg.): *Handbuch Technikethik*. Stuttgart: J.B. Metzler, S. 354-358.
- Loh, Janina (geb. Sombetzki) (2016): „Roboterethik“. In: Maring, Matthias (Hrsg.): *Zur Zukunft der Bereichsethiken – Herausforderungen durch die Ökonomisierung der Welt*. KIT Scientific Publishing: Karlsruhe, S. 355-379. Online verfügbar unter URL: http://primo.bibliothek.kit.edu/primo_library/libweb/action/diDisplay.do?vid=KIT&docId=KITSRCE1000054060&tab=kit_evastar&srt=date [Stand: 25.11.17].
- Loh, Janina (2017): „Roboterethik“. In: *Information Philosophie* 1, S. 20-33.
- Loh, Janina (2019, im Druck): *Roboterethik. Eine Einführung*. Berlin: Suhrkamp.
- Wallach, Wendel; Allen, Colin (2009): *Moral Machines. Teaching Robots Right from Wrong*. New York: Oxford University Press.