

Editorial

Autor(en): **Kostorz, Gernot**

Objektyp: **Preface**

Zeitschrift: **Bulletin / Vereinigung der Schweizerischen Hochschuldozierenden
= Association Suisse des Enseignant-e-s d'Université**

Band (Jahr): **45 (2019)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>



Editorial

Gernot Kostorz

Liebe Leserin, lieber Leser

«Traumberuf Robotiker» betitelte die ETH Zürich einen Beitrag zum Auftakt des Herbstsemesters 2018. Zahlreiche Studienanfänger interessieren sich für ein Studium in Robotik. Masterstudiengänge sind kürzlich an den beiden Eidgenössischen Technischen Hochschulen eingerichtet worden. Im medizinischen Bereich nimmt die Robotik im Studium «Medizintechnik» der Universität Bern einen hervorragenden Platz ein. Entsprechend wird an allen drei Hochschulen auf höchstem Niveau geforscht. Es war also angebracht, ein Heft unserer Zeitschrift dem Thema «Robotik» zu widmen.

Der Gedanke, sich von einem technischen Gerät mit gewissen menschenähnlichen Eigenschaften unterstützen zu lassen, ist wahrscheinlich so alt wie die Menschheit und in unserer geographischen Umgebung seit der Antike überliefert. Leonardo da Vinci, der vor 500 Jahren starb, gilt – neben seinen vielen anderen Leistungen – als ein Pionier der Robotik am Beginn der Neuzeit. Entscheidend für die rasante Entwicklung des Gebiets während der letzten Jahrzehnte sind die von Elektronik, Informatik und Miniaturisierung gebotenen Fortschritte in Kontrolle und Steuerung bei der Herstellung und der Anwendung mechanischer Systeme. Neben vielen rein maschinellen «dienstbaren Geistern», die man nach Bedarf anstellen kann, fasziniert vor allem die Entwicklung menschenähnlicher «Geschöpfe», die mit nur noch wenig Fantasie bald in einem Zustand existieren könnten, der von demjenigen eines «natürlichen Menschen» nicht mehr unterscheidbar ist. Die Auseinandersetzung mit den daraus sich ergebenden Konsequenzen aller Arten beschäftigt zunehmend nahezu alle Fakultäten der Hochschulen.

Die vorliegenden Beiträge dieser Ausgabe können nur einige wenige Aspekte beleuchten. Nach einem kleinen historischen Auftakt folgen Darstellungen der Aktivitäten an den drei erwähnten Hochschulen, gefolgt von Überlegungen zur Datensicherheit und – ausführlicher – zur Mensch-Maschine-Beziehung.

Überlegungen zum «Mensch-Maschine-Tandem» (Walther Zimmerli) nehmen ihren Anfang mit Alan Turings Arbeit über «Computing Machinery and Intelligence». Turing vermeidet eine Entscheidung, ob Maschinen «denken» können, schreibt ihnen aber eine auf funktioneller Kommunikation, also der Fähigkeit, sinnvoll zu «antworten» (die Details der physikalisch ablaufenden Prozesse sind in den meisten Fällen schon lange für Nichtspezialisten nicht mehr überschaubar) basierende «Maschinen-Intelligenz» zu. Dennett schreibt technischen Systemen, deren Funktionalität auch nicht

mehr überschaubar ist, eine «Intentionalität» zu, eine auf den ersten Blick «menschliche» Qualität. Genauer bescheidet man sich jedoch damit, darunter eine unter Menschen gebräuchliche sprachliche Beschreibung von Aktionen zu verstehen, die aus unserer Sicht einem sinnvollen Zusammenhang entsprechen. Was dabei tatsächlich herauskommt, bleibt jedoch vom Menschen vorgegeben, der auch die Verantwortung trägt, obwohl man in ähnlicher Begriffsübertragung vom «Denken» der Maschine zu sprechen geneigt ist. Damit wäre auch «Denken» auf «Rechnen» reduziert. Diese Art der «Vermenschlichung» der Maschinen (durch den Begriffswandel, der der Anwendung menschlicher Prädikate auf Maschinen zu «verdanken» ist, wie auch bei der Debatte über «Bewusstsein» oder «Gewissen») alimentiert auch die Diskussion über die «mechanische» Natur des Menschen als einer biologischen Maschine, deren Prozesse bei aller Komplexität wie bei Robotern auf Rechenoperationen zurückzuführen sind.

Ob Maschinen initiativ tätig werden können und – dann funktionell – sollen, ob sie sogar ohne identifizierbare Instruktionen z.B. Verantwortung und Empathie entwickeln können, ob sich ein Mensch einer Maschine «anvertrauen» kann, ob man vor intrinsischen oder spontanen «unmoralischen» Maschinenaktionen Angst haben muss, sind Fragen, die uns noch eine Weile beschäftigen werden. Hoffnungen und Befürchtungen, die sich damit verbinden, sind letztlich eine Repräsentation der Unsicherheit über unsere eigenen, «menschlichen» Fähigkeiten, die auch «Unmenschliches» einschliessen. Wenn wir befürchten, «sophisticated» Maschinen könnten uns übel mitspielen, spiegelt sich darin nur eine Angst vor uns selbst (und um uns selbst), denn die Instruktionen, die wir der Maschine mitgeben, sind ja von uns nach uns bekannten Konzepten entwickelt und können bewusst nichts «Übermenschliches» beinhalten. Maschinen sind wie Menschen aber auch anfällig auf Störungen und nicht prompt erkennbare Veränderungen und insofern durchaus «unberechenbar». Es scheint eine müssige Frage zu sein, ob Maschinen etwas denken, was wir nicht nachvollziehen können. Bei unseren Mitmenschen sind wir daran gewöhnt. Es ginge zu weit, vor Robotern mehr Angst zu haben als vor uns selbst.

Es bleibt weiterhin wichtig darüber nachzudenken, wen oder was wir da «anstellen». Dazu finden sich vor allem im letzten Beitrag viele Anregungen.

Ihr Gernot Kostorz