

Armin Grunwald

Der überlegene Mensch

1. Warum wir uns nicht kleinmachen sollten

Wir sind keine digitalen Maschinen. Und auch wenn ich nicht abstreiten will, dass den Menschen im Zusammenleben so einiges nicht gelingt, von Problemen innerhalb der Familie bis hin zu den konfliktreichen Beziehungen ganzer Staaten: Es gibt keinen Grund, in eine Depression über uns selbst zu verfallen und dem digitalen Masochismus zu frönen. Denn es gelingt auch vieles, und wir haben einige wunderbare Fähigkeiten, die ich den Algorithmen und Robotern und der Künstlichen Intelligenz absprechen möchte – zumindest auf lange Zeit hin.

(1) Wie *souverän* sind Algorithmen oder Roboter eigentlich in der Ausübung ihrer Tätigkeit? Könnten sie aus einer ihnen aufgetragenen Aufgabe aussteigen, wenn es Wichtigeres zu tun gibt? Heute kann man die Frage wohl eher verneinen: Ein Roboter, der Pakete zustellen soll, wird kaum in der Lage sein, einen medizinischen Notfall zu erkennen, der ihm unterwegs begegnet (Box 13-1). Die Fähigkeit, aus einem aufgetragenen Handlungsmuster auszubrechen und in einen komplett anderen Modus zu wechseln, dürfte Robotern bis auf Weiteres abgehen – und vielleicht auch grundsätzlich nicht zugänglich sein.

Stellen wir uns einen Boten- oder Zustellroboter vor, der Post und Pakete zu Wohnungen und Häusern bringt. Technisch wäre das bereits heute möglich, solange der Roboter eine gute Straßenkarte hat und weiß, wie er welchen Adressaten erreicht. Das bedarf einer gewissen digitalen Aufrüstung der Ziele, am besten mit einem digitalen Code. Ein solcher Roboter würde dann autonom seine Wege optimieren und ungeplante Hindernisse wie eine umgekippte Mülltonne klug umgehen. Was wäre aber, wenn ein solcher Roboter in der Erfüllung seines Dienstes eine ohnmächtige Person auf dem Bürgersteig vorfindet? Vermutlich würde er vorsichtig drum herum fahren oder gehen, um

keinen Schaden zu erzeugen, und dann seinen Zustelldienst fortsetzen. Ein menschlicher Zusteller würde hier anders handeln: seinen Zustelldienst unterbrechen, die ohnmächtige Person ansprechen, den Puls messen und den Notarzt rufen.

Box 15-1: Zustellroboter findet hilflose Person auf der Straße

Die Souveränität, aus einem bestimmten Modus in einen absolut anderen zu wechseln, bedarf der Fähigkeit, den Anlass dafür zu *verstehen* und seine Priorität zu erkennen. Roboter machen sich durch ihre Sensoren ein Bild von der Umgebung, sonst würden beispielsweise selbst fahrende Autos sich nicht eigenständig bewegen können. *Verstehen* sie aber auch, was sie sehen? Umgebungsbilder nach trainierten Schemata zu interpretieren ist etwas anderes, als Situationen in der Umgebung inhaltlich tatsächlich nachzuvollziehen. Die Not eines bewusstlosen Menschen zu erkennen, müsste der Software vorher antrainiert worden sein. Dann würde diese Situation vielleicht nach unseren Wünschen gut bereinigt werden. Aber wie viele unvorhergesehene und nicht standardisierbare Situationen tauchen immer wieder auf, in denen wir verstehen, dass etwas getan werden muss? Was zum Beispiel, wenn jemand aus einem Hausfenster um Hilfe ruft, oder wenn ein Kind verzweifelt seine Eltern sucht! Verstehen, worum es geht, tun was geboten ist und dafür die eigentliche Tätigkeit unterbrechen: Auch uns fällt das nicht immer leicht – Roboter sind von dieser Fähigkeit weit entfernt.

(2) Menschen können *Sein und Sollen* unterscheiden. Sie können erkennen, dass bestimmte Werte zwar in einer Gesellschaft anerkannt und durchgesetzt, ethisch aber nicht in Ordnung sind. Ein Beispiel: In der Nazizeit waren Rassismus und Antisemitismus staats- und handlungsleitend. Das ist so gewesen – hätte ethisch aber nicht sein dürfen. Sein und Sollen klafften kilometerweit auseinander. Roboter, die in dieser Nazigesellschaft von den Menschen gelernt hätten, wie man sich verhält, wären Naziroboter geworden. Wir Menschen aber wissen, dass etwas, nur weil es so ist, wie es ist, noch lange nicht so *sein muss*.

Das idealistische, kritische oder utopische Denken, dass die Welt ganz anders sein könnte oder sogar sein sollte, als sie ist, gehört zum Menschen. Dieses Denken sorgt dafür, dass wir uns nicht mit allem abfinden, sondern uns aktiv für Veränderung engagieren. Algorithmen und Roboter fehlt die Vorstellung von einer besseren Welt. Stattdessen sind sie konservativ und funktionieren in ihrem jeweiligen System, ohne es hinterfragen zu können. Bei allem Respekt vor ihren technischen Meisterleistungen: So gesehen führen sie ein ärmliches Dasein.

(3) Künstliche Intelligenz ist *lernfähig*, das ist eine der großen Revolutionen der Digitalisierung (Kapitel 2). Sie lernt jedoch auf eine eher simple Weise, zum Beispiel aus Fehlern der Mustererkennung. In vielen stark geregelten Systemen ist das von großer praktischer Bedeutung, zum Beispiel im Interesse der Sicherheit bei selbst fahrenden Autos. Menschen jedoch können auch anders lernen. Sie kennen zum Beispiel den ‚guten Fehler‘, der eine Erkenntnis stiftet, die man sonst nicht gehabt hätte. Manchmal ist ein Fehler nicht einfach ein Fehler, sondern eine Überraschung, die uns auf unerwartete Weise weiterbringt. Die Geschichte der Wissenschaft kennt einige berühmte Beispiele, wo Messergebnisse zunächst als Fehler eingestuft wurden, aber dann zum Anlass für Entdeckungen wurden, die sogar mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurden. Die Geschichte des Ozonlochs und seiner atmosphärenchemischen Aufklärung ist ein Beispiel. Diese Art der Kreativität funktioniert nur, wenn man den angeblichen Fehler in einen ganz anderen Zusammenhang stellen kann. Das dürfte Computern schwerfallen.

(4) Der Mensch ist ein *dialogisches Wesen* (Box 10-4). Problemlösung im Team mit Hilfe einer Kreativität, die im Brainstorming freigesetzt wird – das ist ein gutes Beispiel für eine typisch menschliche Fähigkeit. Ein Wort gibt das andere, die Diskussion nimmt einen ungeahnten Verlauf, und zu guter Letzt kommen Dinge heraus, an die vorher keiner gedacht hat. Wir sprechen zwar davon, dass selbst fahrende Autos sich unterhalten (Box 5-2) und dass in der Industrie 4.0 (Box 3-8) die

Produktionsanlagen miteinander kommunizieren. Das ist aber nur eine metaphorische Rede: Die Computer tauschen Daten und Informationen aus, sind aber nicht dialogisch wie wir Menschen.

(5) Wir haben die Fähigkeit des *allmählichen und sorgfältigen* Abwägens. Die meisten wirklich wichtigen Fragen haben keine unmittelbaren Antworten – die Antworten müssen durch Beraten und Abwägen gefunden werden. So etwa, wenn es um eine technische Innovation für mehr Nachhaltigkeit geht, die vielleicht entwicklungspolitisch in einem armen Land Afrikas wirtschaftlich sinnvoll ist, aber möglicherweise Umweltprobleme für zukünftige Generationen mit sich bringt. Hier muss man abwägen, was aus welchen Gründen wichtiger ist (Box 13-2). Dieses Abwägen ist etwas ganz anderes als das optimierende Durchspielen von Millionen von Spielzügen wie etwa beim Schach. Beraten, Erwägen, Abwägen, Bedenken und Nachdenken bleiben, soweit ich sehen kann, die Stärke des Menschen – eine Stärke freilich, die Zeit benötigt und durch die digital befeuerte Beschleunigungsspirale unter Druck steht (Kapitel 11).

Die Bedeutung von Nachhaltigkeit scheint im Großen und Ganzen klar zu sein: Es geht um die dauerhafte Sicherung der Grundlagen menschlicher Zivilisation auf dem Planeten Erde, um Zukunftsverantwortung und Gerechtigkeit. Die Brundtland-Kommission der Vereinten Nationen hat 1987 geschrieben, dass eine Entwicklung dann nachhaltig ist, wenn sie die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation befriedigt, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu gefährden. Das ist genial – leider aber als Rezept unbrauchbar. Denn daraus folgt nicht automatisch, was getan werden soll, um zu mehr Nachhaltigkeit zu kommen. Um Handlungsempfehlungen zu entwickeln, etwa zur Energiewende, zum nachhaltigen Umgang mit Elektronikschrott (Box 12-1) oder zum Artenschutz, muss die Bedeutung von Nachhaltigkeit sehr viel konkreter gemacht werden. Aufgrund vieler Zielkonflikte und unterschiedlicher, teils unvereinbarer Kriterien für Nachhaltigkeit ist eine solche Analyse nicht durch Optimierungen möglich (Kapitel 9), sondern nur im abwägenden Dialog.

Box 13-2 Was bedeutet Nachhaltigkeit?

(6) Wir Menschen können über die *Bedeutung* von allen möglichen Begriffen oder Dingen nachdenken, uns austauschen und streiten, dadurch aber auch dem *Verstehen* dieser Bedeutung näherkommen. Gerade die großen Begriffe der Geistesgeschichte des Menschen wie Gerechtigkeit, Individualität (Kapitel 10), Demokratie, Sinn, Frieden, gutes Leben, Solidarität und heute auch Nachhaltigkeit (Box 13-2) bedürfen ständiger Arbeit am Verständnis. Ich glaube, dass sich im Bemühen um das Verstehen ihrer Bedeutung und durch viele Konflikte darüber letztlich unsere Weiterentwicklung vollzieht. Mit ist schleierhaft, wie Algorithmen das tun könnten.

Der Tenor dieser sicher unvollständigen Aufstellung ist, dass wir Menschen verstehen und beurteilen können, dass wir Situationen richtig einschätzen können, dass wir Regeln auch mal sehr elastisch auslegen können, wenn es die Situation erfordert. Immanuel Kant hätte gesagt: Das ist eben unsere *Urteilkraft*.

Schließlich, nach all den komplizierten Überlegungen, sollten wir etwas ganz Einfaches nicht vergessen: Es gibt eine fundamentale Asymmetrie zwischen uns und der digitalen Technik. Wir sind die Macher, die Algorithmen sind gemacht. Auch wenn sie zunehmend das Lernen lernen, lernen sie es von uns in dem von uns gesetzten Rahmen.

2. Digitale Mündigkeit

Immer wieder war in diesem Buch von den Verlockungen der digitalen Technik die Rede. Digitale Techniken machen vieles so unglaublich angenehm und leicht und versprechen, alle unsere Wünsche zu erfüllen. Dies könnte uns bequem und denkfaul machen. Digitale Technik könnte zum Medium der Unfreiheit werden, als stillschweigender Weg in die digitale Unmündigkeit (Kapitel 12). Solange wir digitale Technik jedoch *als Technik* ansehen und auch so behandeln, bleiben wir überlegen. Die Mahnung von Immanuel Kant, als aufgeklärte Wesen selbst zu denken (Box 1-8), bedeutet heute,

nicht einfach allem hinterherzulaufen, was die Visionäre, aber auch die Bedenkenträger zur Digitalisierung erzählen und die Medien dann verstärken. Dies kann bedeuten:

(1) dass wir uns nicht von schlechten Menschenbildern wie dem Maschinenmodell anstecken lassen, sondern auf unsere Potentiale – die technischen wie die nicht-technischen – schauen und an ihrer Verwirklichung arbeiten. Anderenfalls droht das Phänomen der Selbsterfüllung: Wenn wir uns als Maschinen verstehen, dann werden wir auch zu Maschinen.

(2) dass wir die süßen Verlockungen der Digitalisierung erkennen, sie genießen und nutzen, aber ihnen nicht blind erliegen. Zur Mündigkeit gehört, ihre Kehrseiten im Blick zu behalten: Datenmissbrauch und mangelnde Privatheit, Umweltprobleme und unmerkliche Einschränkungen von Freiheiten, Undurchschaubarkeit und mangelnde Transparenz von Optimierungsrechnungen.

(3) dass wir uns unserer zunehmenden Abhängigkeit von digitalen Technologien bewusst bleiben. Das Internet beispielsweise ist überlebenswichtig geworden für Weltwirtschaft und Handel einschließlich der Lebensmittelversorgung. Über das Wissen um diese Abhängigkeiten hinaus ist es geboten, einen Plan B für den Fall des Versagens lebenswichtiger Infrastrukturen zu entwickeln.

(4) dass wir nicht aus dem Blick verlieren, dass Menschen und ihre Interessen hinter den Algorithmen und Robotern stehen. Informatiker, Manager und Politiker gestalten digitale Technologien und setzen sie nach ihren Menschenbildern, Werten und Interessen ein. Das bedeutet, dass die Digitalisierung mit anderen Menschenbildern, Werten und Interessen vielleicht anders ausgestaltet werden könnten. Die Digitalisierung könnte einen anderen Lauf nehmen – es gibt Alternativen und Gestaltungsoptionen!

(5) dass wir nicht den falschen Sorgen hinterherlaufen. Ein Hitler-Algorithmus mit dem Streben nach Weltherrschaft oder die immer

wieder an die Wand gemalte Machtübernahme der Künstlichen Intelligenz sind nicht unser Problem (Box 13-3). Allerdings ist der Fortschritt der Künstlichen Intelligenz beträchtlich, sodass sorgfältige Beobachtung des Standes und der absehbaren weiteren Möglichkeiten erforderlich sind.

In der Studie ‚Visionen und Technologien der Mensch/Maschine-Entgrenzung‘ hat das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag 2016 festgestellt, dass das Risiko einer Machtübernahme künstlicher Intelligenzen derzeit vernachlässigbar ist. Hier gebe es noch riesige technologische Herausforderungen. Die Erfolge, die die KI-Forschung unzweifelhaft vorzuweisen habe, beschränkten sich gegenwärtig und auf absehbare Zeit auf ‚lernfähige‘ Softwareanwendungen. Ein intelligentes oder autonomes Verhalten im menschlichen Sinne könnten diese in keiner Weise zeigen.

Box 13-3 Rat für den Deutschen Bundestag

(6) dass wir nicht den Technikdeterministen mit ihrer Botschaft von der Digitalisierung als Tsunami oder Erdbeben (Box 8-4) auf den Leim gehen. Anderenfalls würden wir schon wieder an einer *selbst erfüllenden Prophezeiung* mitwirken. Wenn viele glauben, dass man nichts ändern könne, dann passiert auch nichts. Wir dürfen aber nicht unsere eigene Ohnmacht dadurch erzeugen, dass wir an unsere Ohnmacht glauben.

(7) dass wir Technikgestaltung nach gesellschaftlichen und ethischen Werten einfordern und uns nach Möglichkeit daran beteiligen. Dafür gibt es durchaus Möglichkeiten: Wir können als Konsument digitaler Produkte auf ethische Standards achten wie viele das mittlerweile bei Lebensmitteln tun; wir können als Informatiker und Manager Nutzer einbeziehen; wir können als Bürger die politischen Parteien drängen, die verantwortliche Gestaltung der Digitalisierung über Regularien und Förderungen voranzutreiben; wir können in Verbänden und Initiativen für Aufklärung der Bevölkerung sorgen; wir können als Lehrer in den Schulen diese Themen aktiv in den Unterricht einbeziehen; und sicher noch vieles mehr. Dass gerade bei uns Nutzern noch sehr viel Luft

nach oben besteht, war neulich daran zu erkennen, dass der Facebook Datenskandal (Box 9-1) die Facebook-Nutzer kaum zu Konsequenzen motiviert hat.

(8) dass wir die Ursachen für Probleme und Lösungsmöglichkeiten nicht in der digitalen Technik suchen, wenn sie dort nicht zu finden sind. So ist die Gestaltung des zukünftigen Arbeitsmarkts (Kapitel 3), des autonomen Fahrens (Kapitel 5) oder des Einsatzes von Robotern in der Pflege (Kapitel 6) keine technische, sondern eine politische und soziale Aufgabe, wo Technik bestenfalls unterstützend wirken kann.

(9) dass wir Bildung im Hinblick auf Digitalisierung auf vielen Ebenen betreiben, nicht nur in Schulen und Universitäten. Diese Bildung muss natürlich das Verständnis für digitale Technologien und den Umgang mit ihnen beinhalten – darf sich aber nicht darauf beschränken. Schon gar nicht darf es nur darum gehen, uns ‚fit für den digitalen Arbeitsmarkt‘ zu machen. Zur Mündigkeit gehört auch, kritisches Bewusstsein über Technikentstehung und Gestaltung, über Werte, Interessen und Visionen, über Ziele und nicht gewollte Nebenfolgen zu schaffen, um letztlich ein Denken in Alternativen zu befördern. Das wäre aufgeklärtes Denken in Freiheit.

Die Umsetzung dieser Liste ist mühsam. Sie ist aber notwendig, wenn wir nicht schleichend in digitale Unmündigkeit abdriften und damit zum Spielball anderer oder zu Opfern undurchschauter Abhängigkeiten werden wollen.

3. Lob auf die analoge Welt

Vieles in diesem Buch ist eine Entzauberung digitaler Visionen aber auch von übertriebenen Befürchtungen. Fragen bleiben übrig. Was ist es eigentlich, dass das Virtuelle so faszinierend macht? Schließlich ist und bleibt der Mensch ein analoges Wesen. Wir leben, lieben, trauern und sterben analog. Wenn wir Computerspiele nutzen, empfinden wir

die Spannung analog, freuen uns oder leiden analog. Mit einem Sexroboter zu verkehren, wird vermutlich ganz analoge Lust befriedigen, keine virtuelle Lust. Wenn wir dem Navi und dem GPS trauen, wollen wir in der analogen Welt zum gewünschten Ziel kommen. Wenn in der digitalisierten Industrie 4.0 individualisierte Produkte und Dienstleistungen auf neuen Wegen hergestellt werden, dann sollen sie in der analogen Welt ihre Kunden zufriedenstellen. Selbstfahrende Autos sollen uns zum realen Ziel bringen, nicht zu einem virtuellen. Auch Erlebnisse in einem *Virtual Reality* Studio sind analoge Erlebnisse. Ein gutes und gelingendes Leben ist ein Leben in der analogen Welt. Digitale Techniken können und sollen ihre Beiträge dazu leisten, dadurch bemisst sich ihr Wert für uns.

Die digitalen Zwillinge, ein Kernbegriff der Digitalisierung (Box 2-1), sind Datenkopien von analogen Originalen. In der Welt der digitalen Zwillinge können *Big Data*-Technologien arbeiten, kann Künstliche Intelligenz sich entfalten, können Profile angelegt werden und kann die industrielle Produktion digitalisiert werden. Die virtuelle Welt ist eine Datenwelt der Kopien. Sie macht all die Operationen der Algorithmen möglich, von denen wir profitieren. Aber nicht vergessen: Alles Profitieren von digitalen Techniken, aber auch das Leiden an ihr, die Sorgen, die viele sich machen, die Begeisterung, mit der andere über die Digitalisierung reden und sich dafür engagieren, all das findet in der analogen Welt statt: Erwartungen und Befürchtungen, Engagement und Protest, Berufstätigkeit und Ehrenamt, Staubsaugerroboter und Operationsassistenten, ja auch Alexa und Pepper (Kapitel 4). Digitalisierung zielt auf neue Möglichkeiten der Gestaltung und des Lebens in der analogen Welt, nicht auf ihre Abschaffung.

Auch die Verfremdungseffekte, die digitale Technik so einfach macht, das Spielerische etwa beim Ausprobieren neuer Identitäten im Netz oder in den Computerspielen, und die neuen Möglichkeiten digitaler Kunst – all das soll doch wieder analoges Vergnügen bereiten. Virtuelles Vergnügen, virtuelle Erbauung und virtuelle Spannung nützen

uns nichts. Oder an ganz anderer Stelle der Digitalisierung: Hacker, die sicher zu den besten digitalen Experten überhaupt gehören, wollen schließlich etwas in der analogen Welt bewirken, also z.B. die amerikanischen Wahlen beeinflussen, auf mangelnde Datenschutzvorkehrungen in Behörden aufmerksam machen oder wirtschaftlichen Schaden anrichten. Dass sie in der digitalen Welt arbeiten, ist nur Mittel zum Zweck: sie zielen auf die analoge Welt.

Die Quintessenz dieses Buches besteht also in einem einfachen, fast trivialen Gedanken: Unsere Aufgabe ist, die digitalen Technologien so zu entwickeln und einzusetzen, dass wir, und das schließt alle Menschen auf dieser Welt ein, ein möglichst gutes analoges Leben führen können. Digitale Techniken sind vielfach wunderbare *Mittel zum Zweck* – aber sie sind nicht der Zweck selbst. Im digitalen Überschwang kommt da schon manchmal etwas durcheinander. Aber auch der digitale Überschwang äußert sich in ganz analogen Empfindungen und Hoffnungen bis hin zu Erlösungserwartungen. Es bleibt dabei: wir leben in der analogen Welt, die wir gestalten und für die wir Verantwortung tragen.

