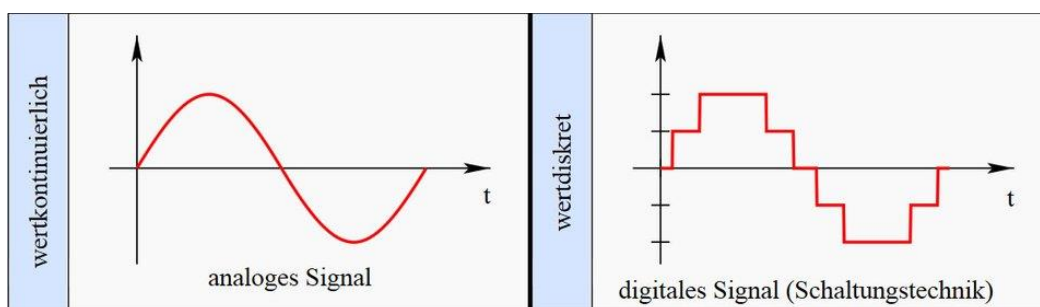


Zusammenfassung, 2. Sitzung, 3.5.2019: Die Analog-Digital-Differenz

Das Thema „Digitalität“ ist auf den ersten Blick nicht eindeutig definiert. Fest steht jedenfalls, dass das Phänomen der Digitalität von dem Phänomen der Digitalisierung unterschieden werden muss. Was ist der Unterschied zwischen „Digitalität“ und „Digitalisierung“, und warum sollte sich die Philosophie damit beschäftigen? Während die Digitalisierung sich mit dem Phänomen der Umwandlung analoger in digitale [Information](#) befasst, reflektiert die Digitalität von einer Metaebene auf diese Transformation. Sie fragt nach den kulturellen, ästhetischen, ontologischen und ethischen Aspekten dieser Transformationen.

Bevor man sich mit dem Phänomen der Digitalität beschäftigt, ist es jedoch sinnvoll, eine andere Differenz zu betrachten, nämlich diejenige zwischen analog und digital. Grundsätzlich kann man sagen, dass alle analogen Phänomene kontinuierlich sind, keine Brüche oder nicht differenzierbare Punkte auf einer Kurve enthalten. Wir können etwa natürliche Phänomene als analog auffassen, indem wir diese immer weiter analysieren können und anscheinend nie an ein Ende gelangen (dies gilt sowohl für den Mikro- als auch für den Makrokosmos). Analoge Informationen sind durch ein Kontinuum charakterisiert. Digitale Informationen hingegen sind nicht kontinuierlich, sondern „gequantelt“ und diskret: Sie liegen in Einheiten vor, lassen sich letztlich in Kombinationen von Einsen und Nullen analysieren. Die folgende Grafik beschreibt dieses Verhältnis (Quelle: Wikipedia):



Nehmen wir als Beispiel ein Musikstück, welches von einem Orchester gespielt wird. Es ist akustisch unendlich differenziert, weist eine Vielzahl an Obertönen und sonstiger Klangqualitäten und -parameter auf. Wenn wir das Klangereignis digitalisieren, verlieren wir notwendigerweise einige dieser Informationen. Wir reduzieren es auf kleinere Bestandteile, bauen es sozusagen künstlich daraus wieder zusammen. Diese „Künstlichkeit“ der Digitalisierung kann ontologisch als Modus der [Virtualität](#) weiter bestimmt werden. Es handelt sich dabei aber immer nur um eine Annäherung an die originale akustische Realität. Doch liegt der Vorteil der Digitalisierung auf der Hand: Wir können unendliche Kopien genau derselben Informationen verbreiten. Wir können Daten so unabhängig von Raum und Zeit

konservieren. Digitalisierung bedeutet damit eine Form negativer [Freiheit](#): Wir werden unabhängig von raumzeitlichen Gebundenheiten eines Phänomens und können es beliebig varriieren und reproduzieren.

Digitalität nun meint jene neuartigen Phänomene, die mit den Möglichkeiten der Digitalisierung einhergehen. Diese betreffen etwa die Frage nach der numerischen Identität von Objekten und ihrer seinsmäßigen Verfasstheit (Ontologie). Sie betreffen aber auch unser Verhältnis zu digitalen Objekten, und deren raumzeitliche Struktur. Es scheint nämlich, dass der Faktor Raum im Bereich des Digitalen keine Rolle mehr spielt. Digitale Daten sind im Grunde ortslos, von überall abrufbar, omnipräsent.

Nun können wir uns fragen, ob das Phänomen der Digitalität nicht im Grunde der „zweiten Natur“ zuzurechnen ist. „Zweite Natur“ meint im Gegensatz zur „ersten Natur“ die vom Menschen geschaffene Kultur. Wir nehmen nicht einfach Nahrung auf, wie es einfache Tiere tun, sondern wir zelebrieren den Akt der Nahrungsaufnahme. Wir verarbeiten die Nahrung und züchten Pflanzen nach unserem Geschmack. Was spricht nun dafür, die Digitalität nicht der zweiten, sondern einer „dritten Natur“ zuzuordnen? Entscheidend dafür ist, dass wir Phänomene der Digitalität identifizieren können, die selbst eine eigene kausale Kraft entfalten und nicht einfach auf andere Bereiche – sei es die Natur oder Kultur – reduziert werden können. Entscheidend scheint dabei die gegenüber der zweiten Natur veränderte Raum- und Identitätslogik zu sein. Hinzu kommt, dass digitale Dinge immer mehr miteinander vernetzt werden und in Beziehung zueinander treten. Man spricht hier vom „[Internet](#) of Things“. Man könnte dieses Phänomen auch „Interobjektivität“ im Unterschied zur „Intersubjektivität“ der zweiten Natur bezeichnen. Ein weiterer Zug der Digitalität besteht in ihrer Einheitsstiftung. Indem alles mit allem überall prinzipiell vernetzt ist, wird das Prinzip der Kommunikation auf die Spitze getrieben. Dies mag dazu führen, dass die Standards und Sprachen der Kommunikation immer mehr vereinheitlicht werden. Dadurch scheinen kulturelle Differenzen – in Analogie zum Phänomen des Analogen – immer mehr ausgeblendet zu werden.

Zusammenfassung 3. Sitzung, 10.5.2019 – Digitalität und Digitalisierung

Inwiefern ist das Thema „Digitalisierung“ von philosophischem Interesse? Genügt es nicht, dieses soziologisch, politisch oder informationswissenschaftlich zu analysieren? Oder aber sollten wir nicht gleich das Thema aus der Sicht der Zukunftsforschung oder der *science fiction* betrachten? Philip Specht, Autor des Buches „Die 50 wichtigsten Themen der Digitalisierung“, behauptet, die Digitalisierung werde uns „mit der wohl größten zivilisatorischen Herausforderung konfrontieren, die es je zu bewältigen galt.“ (10) Angesichts der zunehmenden und immer unübersichtlicheren Datenflut, die die Digitalisierung mit sich führt, werden immer mehr Stimmen laut, die eine kritische ethische Reflexion auf ihre Folgen fordern. Gerade auch bei posthumanistischen Projekten, die tief in die Natur des Menschen eingreifen wollen, tritt immer häufiger die Philosophie auf den Plan. In seinem Buch „Digitaler Humanismus“ kritisiert etwa Julian Nida-Rümelin eine „Silicon-Valley-Ideologie“, der er vorwirft, die Erforschung der künstlichen Intelligenz metaphysisch aufgeladen und zu einer Glaubensfrage werden lassen (S. 18). Doch erschöpft sich die philosophische Analyse nicht in konservativen ethischen Stellungnahmen. Hier bietet sich der Begriff der „Digitalität“ an, die verschiedenen Folgen, Dimensionen und Realitäten der Digitalisierung eingehend zu würdigen.

Der Schweizer Kulturwissenschaftler Felix Stalder hat sich dem Phänomen der Digitalität aus dezidiert kulturwissenschaftlicher Perspektive angenommen. In Anknüpfung an den Begriff der „Gutenberg-Galaxis“, den der kanadische Kulturwissenschaftler Marshall McLuhan in seinem gleichnamigen Buch 1962 geprägt hat, um den Paradigmenwechsel von der mündlichen zur schriftlichen Kommunikationsform zu bezeichnen, spricht Stalder davon, dass wir seit dem Jahr 2000 „eine neue kulturelle Konstellation“ vorfinden, welche „neue, widersprüchliche und konfliktreiche politische Dynamiken“ prägt (11). Stalder spricht davon, dass es sich bei der Digitalität um eine einzige Kultur handle, die durch drei Formen näher charakterisiert werden könne:

1. **Referentialität:** „die Nutzung bestehenden kulturellen Materials für die eigene Produktion, ist eine zentrale Eigenschaft vieler Verfahren, mit denen sich Menschen in kulturelle Prozesse einschreiben. Im Kontext einer nicht zu überblickenden Masse von instabilen und bedeutungsoffenen Bezugspunkten werden Auswahlen und Zusammenführen zu basalen Akten der Bedeutungsproduktion und Selbstkonstitution.“ (13) „Kultur, verstanden als geteilte soziale Bedeutung, heißt,

dass sich ein solches Vorhaben nicht auf den Einzelnen beschränken kann. Vielmehr vollzieht es sich innerhalb eines größeren Rahmens, für dessen Existenz und Entwicklung gemeinschaftliche Formationen von zentraler Bedeutung sind.“ (95)

2. **Gemeinschaftlichkeit:** „Nur über einen kollektiv getragenen Referenzrahmen können Bedeutungen stabilisiert, Handlungsoptionen generiert und Ressourcen zugänglich gemacht werden. Dabei entstehen gemeinschaftliche Formationen, die selbstbezogene Welten hervorbringen, die unterschiedliche Dimensionen der Existenz – von ästhetischen Präferenzen bis hin zu Methoden der biologischen Reproduktion und den Rhythmen von Raum und Zeit – modulieren. In ihnen wirken Dynamiken der Netzwerkmacht, die Freiwilligkeit und Zwang, Autonomie und Fremdbestimmung in neuer Weise konfigurieren.“ (13)
3. **Algorithmizität:** „automatisierte Entscheidungsverfahren, die den Informationsüberfluss reduzieren und formen, so dass sich aus den von Maschinen produzierten Datenmengen Informationen gewinnen lassen, die der menschlichen Wahrnehmung zugänglich sind und zu Grundlagen des singulären und gemeinschaftlichen Handelns werden können. Angesichts der von Menschen und Maschinen generierten riesigen Datenmengen wären wir ohne Algorithmen blind.“ (13)

Die ersten beiden Formen, Referentialität und Gemeinschaftlichkeit, scheinen bereits bei anderen Kulturen vorhanden zu sein und die Kultur der Digitalität nicht exklusiv zu charakterisieren. Entscheidend ist dagegen die Form der Algorithmizität, die im Zuge der Digitalisierung neu entstanden ist. Es handelt sich hierbei um die Integration externer automatisierter Prozesse, die sich einer künstlichen Intelligenz verdanken. Algorithmizität hilft uns, Orientierung in der Unübersichtlichkeit der digitalen Datenflut zu schaffen. Hier zeigt sich besonders die neuartige Epistemologie der Digitalität, die mit der Ontologie eng verbunden ist: Was sich im [Internet](#) nicht finden lässt (etwa über eine Suchmaschine), scheint auf den ersten Blick nicht zu existieren.

Zu fragen bleibt dennoch, ob es nicht auch eine genuin philosophische Dimension der Digitalität gibt, jenseits ethischer und humanistischer Reflexionen darauf. Diese ontologischen, epistemologischen und ästhetischen Dimensionen gilt es herauszuarbeiten. Dazu wird es nötig sein neue Begriffe zu prägen, die das Phänomen der Digitalität

Dr. Jörg Noller
BA-Seminar „Philosophie der Digitalität“
LMU München
SoSe 2019

philosophisch weiter erschließen und es von Formen der bloßen Kultur (als zweiter Natur) im Sinne einer „dritten Natur“ unterscheiden.

Zusammenfassung, 4. Sitzung, 17.5.2019 – Was ist Information?

Der Begriff der [Information](#) ist besonders zentral für das philosophische Phänomen der Digitalisierung und Digitalität. Doch ist er sehr vage, so dass er zuerst näher bestimmt werden muss. Grundsätzlich können wir all dasjenige als [Information](#) bezeichnen, was für uns *von Bedeutung* ist. Informationen sind Daten, also Gegebenheiten, die für uns in einer ganz bestimmten Hinsicht *relevant, interessant* und *nützlich* sind. Was für uns von Bedeutung ist, hängt wiederum von unserem Interesse ab (das könnte man die pragmatische Dimension der [Information](#) nennen). Doch müssen Informationen eine interne Struktur besitzen, die prinzipiell verständlich ist (dies könnte man die rationale Dimension von [Information](#) nennen). Informationen können auf verschiedene Art und Weise vorliegen: Sie können aus Zeichenketten („Strings“), Zahlen (ganzzahlig („Integer“) oder Fließkomma („float“), binären digitale Oppositionen (0 und 1), aber auch Bildern, Symbolen oder distinkten Sinnesdaten (Roteindruck, akustisches Signal) bestehen, die im Idealfall eine innere Ordnung und syntaktische Struktur besitzen. Ein bloßes Datenrauschen wird schwer als [Information](#) dienen können. Wir bemühen uns, bestimmte *Signale*, also *Zeichen, die etwas bedeuten*, aufzuspüren und zu interpretieren. Dies könnten wir die epistemologische Dimension der [Information](#) nennen: [Information](#) ist erkenntnis- und interessenabhängig. Die semantische Dimension der [Information](#) bedeutet, dass sie, um von Bedeutung zu sein, interpretierbar sein muss. D.h., ein Signal oder Datum muss sich in einen größeren Kontext einordnen lassen, den es weiter erhellt (dies könnte man die „holistische Dimension“ der [Information](#) nennen). Informationen oder sinnvolle Daten können encodiert und decodiert werden. Sie können in bestimmte Formate überführt und dann zurückübersetzt werden (dies könnte man die hermeneutische Dimension der [Information](#) nennen). Entscheidend für Informationen ist, dass diese im Endeffekt eine *propositionale Struktur* aufweisen müssen. Damit ist gemeint, dass sie sich (durch Interpretation) in wahrheitswertfähige Aussagen und Urteile bringen lassen müssen, also in Sätze, die wahr oder falsch sein können, wie etwa der Satz: „Am 17. Mai 2019 schien in München die Sonne“. Erst dann besitzen Daten eine semantische Relevanz, einen „Aha-Effekt“. Auch sogenannte „analytische Sätze“ wie „Alle Junggesellen sind unverheiratet“ besitzen eine gewisse [Information](#), da hier eine Synonymie von „Junggeselle“ und „unverheirateter Mann“ erklärt wird. Schwieriger wird es mit Sätzen wie „Alle Junggesellen sind Junggesellen“, da hier eine Tautologie ausgedrückt ist, die keinen Informationsgewinn bietet.

Informationen bezeichnen damit ontologisch Sachverhalte, die als Tatsachen bestehen oder (etwa als „fake news“) nicht bestehen können. Problematisch ist jedoch das Phänomen des Informationsverlustes. Nehmen wir an, ich sehe einen roten Gegenstand mit der Wellenlänge von 640 Nanometern. Dann genügt diese [Information](#) noch nicht, einem Blinden die *Qualität* (das *quale*) des Roteindrucks zu vermitteln.

Luciano Floridi, Professor für Philosophie und Informationsethik der University of Oxford und Direktor des Digital Ethics Lab of the Oxford [Internet](#) Institute, hat den Begriff der „vierten Revolution“ geprägt: „[T]he [information](#) revolution has been changing the world profoundly, irreversibly, and problematically since the fifties, at a breathtaking pace, and with unprecedented scope, making the creation, management, and utilization of [information](#), communication, and computational resources vital issues.“ (Floridi 2009, 154) Die vierte Revolution schließt an die kopernikanische Revolution (geozentrisches vs. heliozentrisches Weltbild), an die darwinsche Revolution (Mensch vs. Tier vs. Mensch als Tier) und an die freudsche Revolution (Selbstbewusstsein vs. Unterbewusstsein) an. Floridi ist sich der Tatsache bewusst, dass im Rahmen der vierten Revolution erst noch neue Begriffe geprägt werden müssen, um die neuen Realitäten zu beschreiben: „Dergleichen Versuche zur Umgestaltung unserer Sprache können ärgerlich sein, sie lassen sich jedoch nicht immer vermeiden.“ (Floridi 2015, 12) Hier sehen wir, dass semantische und ontologische Fragen aufs Engste aufeinander bezogen sind. Eine solcher Neologismus ist der Begriff der „Infosphäre“, der analog zum Begriff der „Biosphäre“ geprägt wurde. Er meint „die gesamte informationelle Umwelt, die von sämtlichen informationellen Entitäten, ihren Eigenschaften, Interaktionen, Prozessen und Wechselbeziehungen gebildet wird. Es ist dies eine Umwelt, die einen Vergleich mit dem Cyberspace erlaubt, sich jedoch insofern von ihm unterscheidet, als dieser gewissermaßen nur einen ihrer Unterbereiche darstellt, da die Infosphäre außerdem den Offline- und den analogen Informationsraum mitumgreift.“ (Floridi 2015, 64) Die Infosphäre hat gravierende ontologische Implikationen, da sie mit der Wirklichkeit gleichgesetzt werden können. In einer Abwandlung von Hegels berühmtem Spruch „Was vernünftig ist, das ist wirklich; und was wirklich ist, das ist vernünftig“, formuliert Floridi folgenden Satz: „was wirklich ist, ist informationell, und was informationell ist, ist wirklich“ (Floridi 2015, 64). In letzter Konsequenz würden Epistemologie und Ontologie in der Infosphäre koinzidieren: Es gibt nur das, was sich informationell finden lässt, und es lässt sich nur informationell finden, was existiert ([Information](#) = Sein). Floridi drückt dies folgendermaßen aus: „[T]he infosphere

will have moved from being a way to refer to the space of [information](#) to being synonymous with Being.“ (Floridi 2010, 9) Die (digitale) Infosphäre ist dadurch ausgezeichnet, dass sie eine „Daten-Superleitfähigkeit“ besitzt. In Zeiten des Internets fallen Reibung, Raum- und Zeitdifferenz praktisch bei der Datenübertragung weg. Aber auch eine ethische Dimension folgt aus der Infosphäre: „[W]ir [erleben] eine substanzielle Aushöhlung des Rechts auf Nichtwissen. In einer immer reibungsloser funktionierenden Infosphäre verliert die Behauptung, man habe nichts gewusst, angesichts von leicht vorhersehbaren Ereignissen und kaum ignorierbaren Fakten zunehmend an Glaubwürdigkeit.“ (Floridi 2015, 66) Zugleich aber droht die Entstehung von „informational slums“, die nicht an die Infosphäre angebunden sind.

Zusammenfassung, 5. Sitzung, 24.5.2019 – Neuronale Netze

Zunächst stand die Frage im Zentrum, inwiefern wir überhaupt aus genuin philosophischer Sicht über das Phänomen der Digitalisierung sprechen können. Sind hierfür nicht andere Fächer wie Informatik, Medienwissenschaft oder Soziologie zuständig? Wir können dies dadurch überprüfen, dass wir verschiedene Philosophische Disziplinen auf die Phänomene der Digitalisierung anwenden und untersuchen, ob dadurch neue Erkenntnisse zutage treten.

Ontologie: Inwiefern haben wir es im Zuge der Digitalisierung mit neuen Phänomenen zu tun, die eine kausale Kraft besitzen? Haben wir Gründe dafür, eine eigene digitale Realität (so etwas wie eine „Infosphäre“ oder eine „dritte Natur“) anzunehmen? Wie verhalten sich Gegenstände der „dritten Natur“ zu Gegenständen der ersten und „zweiten Natur“ (der Kultur)?

Epistemologie: Inwiefern verändert die Digitalisierung unsere Weise der Erkenntnis der Welt und unsere Rationalität? Welche Rolle spielt das Phänomen der digitalen [Information](#) und der Vernetzung von Wissen? Wie können wir im Rahmen der Digitalisierung/Digitalität überhaupt noch von Erkenntnis sprechen und [Wahrheit](#) und Falschheit auseinanderhalten?

Philosophie des Geistes: Inwiefern lassen sich unsere Gedanken und mentalen Phänomene externalisieren, also in die Sphäre des Digitalen übertragen? Wie verhalten sich [neuronale Netze](#) zur Struktur unseres Gehirns und unseres Geistes? Ist es möglich, dass künstliche Intelligenz Bewusstsein, Selbstbewusstsein und gar Willensfreiheit/Autonomie besitzt?

Ethik: Inwiefern verändert und gefährdet die Digitalisierung die Weise unseres Zusammenlebens? Welche (neuen) ethischen Normen müssen im Rahmen der Digitalisierung gelten? Wie verhalten sich die Normen der „dritten Natur“ zu den Normen der zweiten Natur?

Ästhetik: Inwiefern eröffnet die Digitalisierung neue Formen des künstlerischen und kulturellen Ausdrucks? Inwiefern können interaktive Computerspiele neue poetische Gattungen hervorbringen? Welche ästhetische Rolle spielt das Phänomen der [Immersion](#)? Inwiefern verschwimmen dadurch die Grenzen von Fiktion und Realität?

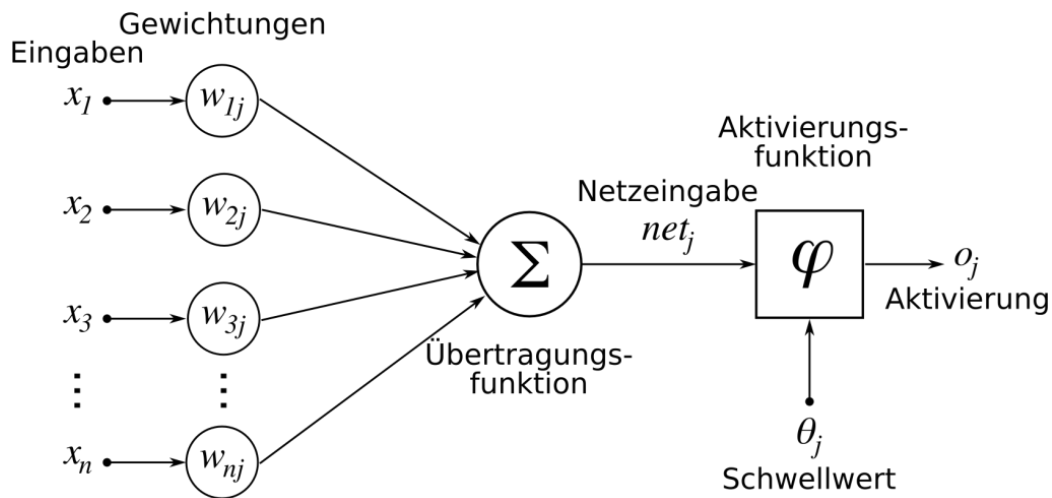
Kulturphilosophie: Inwiefern eröffnet die Digitalisierung neue Formen der Kultur? Gibt es so etwas wie eine „Kultur der Digitalität“ (Felix Stalder)? Wie verändert die Digitalisierung die lebensweltlichen Weisen unseres Zusammenlebens? Gibt es eine digitale Lebenswelt? Wie verhalten sich analoge und digitale Lebenswelt zueinander?

Das Phänomen der künstlichen neuronalen Netze lässt sich besonders aus der Perspektive der Philosophie des Geistes betrachten. Hier stellen sich folgende Fragen: Wie verhalten sich

biologische und künstliche (digitale) [neuronale Netze](#) zueinander? Welche epistemischen und mentalen Eigenschaften besitzen [neuronale Netze](#) (wenn überhaupt)? Inwiefern können [neuronale Netze](#) Dinge erkennen und denken? Inwiefern können [neuronale Netze](#) gar (Selbst-)Bewusstsein besitzen?

Gemeinhin wird angenommen, dass sich künstliche Intelligenz in der fehlerfreien Durchführung komplizierter Rechenoperationen zeige. Dies ist allerdings ein Irrtum. Denn selbst komplexe Rechnungen basieren auf sehr basalen Operationen, die sich durch Annäherungswerte auf die Grundrechenarten reduzieren lassen. Viel eher hat Intelligenz (und Denken) etwa damit zu tun, Muster zu erkennen. Während es uns sehr leicht fällt, Gesichter zu identifizieren und verschiedene Arten von Tieren auseinanderzuhalten, bereitet dies künstlicher Intelligenz große Probleme. Der Grund dafür liegt darin, dass hier eine viel komplexere Informationsverarbeitung erforderlich ist: Wichtiges muss von unwichtigem unterschieden werden; derselbe Gegenstand kann aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden; zwei Gegenstände desselben Typs können sich von ihrer Größe stark unterscheiden, so dass ihre entscheidenden Merkmale nur schwer zu erkennen sind (Rashid 2017, 2).

Künstliche [neuronale Netze](#) stellen nur einen Teilbereich der künstlichen Intelligenz dar. Sie werden eingesetzt bei der automatische Muster- und Schrifterkennung (z.B. ABBYY Fine Reader) und bei der Spracherkennung (z.B. Google Home oder Amazon Alexa). [Neuronale Netze](#) sind komplexe Systeme der Daten- und Informationsverarbeitung. Sie helfen uns, die Überfülle an Informationen zu ordnen und systematisch auszuwerten. Erst dadurch wird [Information](#) für uns wirklich brauchbar und ‚sinnvoll‘. Dabei orientieren sie sich an biologischen Systemen der ‚ersten Natur‘ wie unser Gehirn mit seinen Nervenzellen. Ein menschliches Gehirn besteht aus ca. 100.000.000.000 Neuronen, ein Bienegehirn aus 950.000 Neuronen, das einer Fruchtfliege aus 100.000 Neuronen und das Nervensystem eines Fadenwurms aus 302 Neuronen (Rashid 2017, 31). Die entscheidende Wirkungsweise von Neuronen liegt darin, dass sie nicht jedes Eingangssignal weiterleiten, sondern erst dann aktiv werden, wenn ein bestimmter Schwellwert überschritten wird. Dadurch kann eine Überflutung von Reizen oder Informationen vermieden werden. Neurone selektieren bzw. filtern also Daten. Die spezifische Verfassung dieses Schwellenwerts kann durch eine Funktion mathematisch modelliert werden, die man auch Aktivierungsfunktion nennt.



Quelle: [Wikipedia](#)

Ein neuronales Netzwerk arbeitet so, dass es trainiert und eingelernt wird. Dies geschieht auf Basis von großen Daten- bzw. Informationsmengen wie Textkorpora. Das Übersetzungsprogramm „DeepL“ etwa basiert auf über einer Milliarde deutsch-englischer Übersetzungen. Ein neuronales Netzwerk wird so trainiert, dass ein bestimmter Sollwert der Ausgabe definiert wird, der durch komplexe Verknüpfungen von Funktionen, die auf die Eingabedaten angewendet werden, erzielt werden soll. Hierzu sind notwendigerweise immer weitere Anpassungen notwendig, die die Aktivierungsfunktionen und auch die Gewichtungen der Eingabeparameter betreffen. Somit kann erreicht werden, dass bestimmte Informationen von vornherein als irrelevant ausgesiebt werden (wie etwa ein Datenrauschen). Es kristallisieren sich dann im Laufe der Zeit komplexe Mustererkennungsverfahren heraus, die immer zuverlässiger die Eingabedaten klassifizieren können. Im Idealfall ist ein neuronales Netz selbstbezüglich, so dass der Ausgabewert automatisch wieder zum Eingabewert genommen wird. Man nennt solche neuronalen Netze auch „rekurrente“ oder „rückgekoppelte“ Netze. Nach mehreren Durchläufen auf Basis großer Informationsmengen kann ein Lerneffekt des Netzwerks erzielt werden, der in der adäquaten Anpassung der Gewichtungen liegt. Hierin kann eine Art von „Wissen“ erblickt werden, welches durch ein Versuch-und-Irrtums-Verfahren erlangt wurde und wie es Lebewesen in der Regel tun. Doch können wir wirklich davon reden, dass [neuronale Netze](#) etwas „erkennen“, etwas „wissen“ oder gar etwas „denken“? Können wir überhaupt [neuronale Netze](#) als Subjekte von mentalen Akten auffassen? Künstliche [neuronale Netze](#) sind Kategorisierungsmaschinen. Sie ordnen Informationen und Daten im Idealfall einer richtigen Kategorie zu. Doch müssen ihr diese Kategorien vorher gegeben werden. Dies nennt Immanuel [Kant](#) auch die „bestimmende

Urteilkraft“. Davon unterscheidet er die „reflektierende Urteilkraft“. Sie bedeutet, dass man zu einem gegebenen Datum eine neue Kategorie (er)findet, die man vorher noch nicht kannte. Ihr verdanken wir Kreativität. Dazu scheinen [neuronale Netze](#) (noch) nicht in der Lage zu sein. Allgemein lässt sich Intelligenz als Problemlösungskompetenz verstehen. Haben aber künstliche [neuronale Netze](#) überhaupt ein Problembewusstsein? Es scheint so, dass ihnen die Probleme von außen (durch Menschen) vorgegeben sind. Erst dann, wenn ein neuronales Netz sich eigenständig Problemen annimmt und diese zu lösen versucht, können wir im strengen Sinne von Intelligenz sprechen. Dazu wiederum scheint es notwendig zu sein, dass das neuronale Netz die Struktur des Lebens aufweist: Ein Grundinteresse an seiner Existenz, die permanent gefährdet ist und der seine Existenz zu einem Problem werden kann, auf das reagiert werden muss.

Zusammenfassung, 6. Sitzung, 31.5.2019 – Künstliche Intelligenz

Von allen bisherigen Formen künstlicher Intelligenz darf das *Deep Learning*, also komplexere künstliche [neuronalen Netze](#) (KNN), als die fortschrittlichste gelten. KNNs finden Anwendung bei komplexen Formen von Mustererkennung, wie in der medizinischen Diagnostik, dem autonomen Fahren oder der Texterkennung. Diese Formen künstlicher Intelligenz sind von arithmetischen Operationen eines Taschenrechners streng verschieden, da sie viel komplexere Operationen ausführen und zusätzlich an beliebige Gegenstandsbereiche durch Lerneffekte angepasst werden können. Es handelt sich dabei also nicht um starre Algorithmen, die linear verfahren, sondern um dynamische Operationen, die dezentral, flexibel und selbstbezüglich sind. Man könnte hier auch von Meta-Algorithmen sprechen.

Nun stellt sich die Frage, inwiefern man Computern oder künstlichen neuronalen Netzen wirklich Intelligenz zusprechen kann, oder ob es sich dabei nicht um Kategorienfehler handelt. Menschen neigen dazu, andere Wesen nach ihren Maßstäben, ihrem Denken und Fühlen zu beurteilen und nicht selten menschliche Eigenschaften in sie hineinzuinterpretieren, obwohl diese darin gar nicht existieren. Ein Beispiel ist etwa, wenn wir glauben, dass Tiere menschliche Emotionen wie [Neid](#) empfinden. Man nennt diese menschliche Tendenz Anthropomorphismus. Auch bei künstlicher Intelligenz neigen wir zu Anthropomorphismen. Dies fängt schon damit an, dass wir Computersysteme als Subjekte oder gar als Akteure auffassen, und ihnen epistemische Prädikate wie „klassifizieren“, „erkennen“, „lernen“, „merken“, „vernetzen“, „erinnern“, „wissen“ oder gar „verstehen“, „denken“, „begreifen“, „vorstellen“, „entscheiden“, „wollen“ und „handeln“ zusprechen.

Intelligenz kann ganz allgemein als Problemlösungskompetenz- oder -Fähigkeit verstanden werden. Künstliche [neuronalen Netze](#) lösen jedoch nur Probleme, die ihnen von außen („heteronom“) gegeben werden, und sie sind auf eine Datengrundlage angewiesen, mit denen man sie ‚füttern‘ muss. Auch sind künstliche [neuronalen Netze](#) nicht von selbst („autonom“) auf Probleme gerichtet (was man als Intentionalität beschreibt), sondern sie müssen erst von außen auf etwas Bestimmtes ausgerichtet werden. Solange künstliche [neuronalen Netze](#) nicht von selbst aus beginnen, etwas als ein Problem zu erkennen und dieses entsprechend zu lösen, kann man ihnen deswegen nicht im vollen Sinne die oben genannten epistemischen Prädikate zuschreiben. Man könnte sie ihnen aber vorbehaltlich, gewissermaßen hypothetisch zuschreiben. Künstliche [neuronalen Netze](#) sind demnach hypothetisch intelligent; sie erkennen nur unter den Bedingungen der heteronomen Vorgaben von Kategorien, Sollwerten und

Datengrundlagen bestimmte Dinge. Im Falle der Mustererkennung könnte man ihnen durchaus so etwas wie eine „bestimmende Urteilskraft“ zuschreiben, die [Kant](#) als „das Vermögen, das Besondere als enthalten unter dem Allgemeinen zu denken“ bezeichnet hat: „Ist das Allgemeine (die Regel, das Prinzip, das Gesetz) gegeben, so ist die Urteilskraft, welche das Besondere darunter subsumiert [...] bestimmend.“ (*Kritik der Urteilskraft*, AA V, 179) Doch sind künstliche [neuronale Netze](#) wie gesagt nur schwer als Subjekte oder als Akteure zu verstehen, da sie eben nicht autonom, sondern nur hypothetisch agieren. Eher noch könnte man ihre Wirkungsweise modular verstehen, also als ein separates Vermögen, welches losgelöst von einem Subjekt existiert und deswegen auf dessen Vorgaben angewiesen ist. Künstliche [neuronale Netze](#) sind keine Lebewesen, die eigene individuelle Interessen verfolgen können (oder so etwas wie einen Überlebenstrieb zeigen). Entnimmt man ihnen Neuronen, so wachsen diese nicht nach oder regenerieren sich. Dennoch weisen [neuronale Netze](#) eine strukturelle Gemeinsamkeit mit Lebewesen auf, und zwar dadurch, dass sie durch Feedbackschleifen selbstbezüglich sind.

Künstliche [neuronale Netze](#) funktionieren und lernen nach dem Prinzip „Versuch und Irrtum“. Die richtige Lösung kann nur indirekt und mittelbar bestimmt werden, was in einem gewissen Kontrast zu klassischen direkten algorithmischen Verfahren steht. Der Lernprozess von KNNs scheint prinzipiell unabschließbar zu sein. Je mehr Daten („Erfahrung“) ihnen zugrunde liegen, umso feiner wird ihre Kategorisierungsleistung ausfallen. Darin ähneln sie ganz abstrakt auch der menschlichen Intelligenz, die empirisch durch Erfahrung sukzessiv zu Ergebnissen gelangt.

Versteht das künstliche neuronale Netz die Bedeutung einer Kategorie, unter die es treffend eine [Information](#) subsumiert hat? Dies scheint nicht der Fall zu sein. Dennoch hat das KNN das hochabstrakte Muster einer Kategorie ‚verinnerlicht‘, was man als eine rudimentäre Form von Bedeutung verstehen könnte. Der Prozess dieser ‚Verinnerlichung‘ ist auf einer abstrakten Ebene strukturanalog mit dem menschlichen Prozess des Erlernens von Bedeutung. Denn auch wir erlernen Bedeutungen und Begriffe durch Abstraktion und empirische Annäherung. Ist ein KNN so präzise auf ein Muster eingestellt, wird es Gegenstände in ihren verschiedenen Abschattungen korrekt klassifizieren. Es wird diese Klassifizierung so vornehmen, dass es diejenigen Informationen von jenen unterscheidet, die nicht unter die Kategorie fallen. Indem Muster durch Vergleich und Abgrenzung „empirisch“ gewonnen werden, ähnelt das Verfahren dem Begriffserwerb durch Versuch und Irrtum sowie einer

Dr. Jörg Noller
BA-Seminar „Philosophie der Digitalität“
LMU München
SoSe 2019

holistischen Bedeutungstheorie, die Bedeutung nur durch Abgrenzung konstituiert. Ein maximal gut trainiertes KNN könnte insofern durchaus die „Bedeutung“ eines Gegenstandes erfassen.

Zusammenfassung Seminar Digitalität, 7.6.2019: Das Internet

Das [Internet](#) darf als ein Paradigma der Digitalität gelten. Der amerikanische Philosoph Hubert Dreyfus geht so weit, ihm eine transzendente Rolle zuzuschreiben. Es ist die Bedingung der Möglichkeit von Medialität. Medialität bedeutet wörtlich so viel wie „Vermittlung“.

Das Wesen des Internets ist die Struktur der Verbindung und Vernetzung, und zwar so, dass darin die größte Unmittelbarkeit realisiert ist. Darin unterscheidet es sich von regionalen Intranetzen, die abgekoppelt existieren. Das [Internet](#) hat die Form der Grenzenlosigkeit und die Tendenz, andere Netze zu integrieren, ähnlich einem weit verzweigten Pilzgeflecht. Es ist wesentlich dezentral: Wir können uns jederzeit an jedem Ort in es einklinken. Damit einher geht eine andere Art zu denken. Es ist der Inbegriff der Integration. Nicht mehr Analyse, sondern Assoziation und Vergleich stehen epistemisch im Zentrum. Dies wird ermöglicht durch einen Hypertext, durch ein komplexes Verweisungssystem. Das [Internet](#) ist insofern holistisch verfasst. Bedeutung von Begriffen oder Mustern konstituiert sich durch Ähnlichkeit und Differenz zu anderen Begriffen.

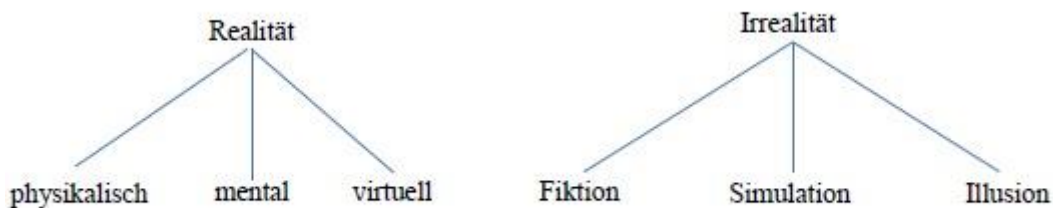
Die Flexibilität des Internets wird ermöglicht durch seine Raum- und Zeitlosigkeit. Wir durchforsten es prinzipiell in Lichtgeschwindigkeit (trotz mancher Lags und hoher Pings). Durch seine Grenzenlosigkeit stellt sich die Frage, ob und wie ihm Grenzen zu setzen sind. Diese Grenzen betreffen u.a. unsere Meinungsfreiheit und den Datenschutz. Denn das [Internet](#) hat die Tendenz, alles zu sammeln und nichts zu vergessen. Es gleicht darin einem gewaltigen kulturellen Gedächtnis, das alle Informationen durch seine Zeitlosigkeit nebeneinander verortet. Damit stellt sich das Problem des Vergessens. Die Bedeutung von Inhalten ermisst sich daran, wie intensiv sie vernetzt sind und wie gut sie gefunden werden. Existenz wird damit in ein enges Verhältnis zu Gefundenwerden gebracht. Die Nutzer des Netzes können durch ihr spezifisches Suchverhalten individuiert werden.

Angesichts der schier unübersehbaren Datenflut werden geschickte Suchen und Mustererkennung zentral. Nur sie helfen uns, Wichtiges von Unwichtigem zu trennen. Das [Internet](#) eignet sich damit paradigmatisch als Grundlage und Operationsbasis für künstliche [neuronale Netze](#).

Zusammenfassung Seminar „Philosophie der Digitalität“ (14.6.2019): Virtualität

Das Verhältnis von Realität, [Virtualität](#) und Simulation ist gerade mit Blick auf das Phänomen der Digitalisierung zentral. Doch existierte das Phänomen der [Virtualität](#) bereits vor der Entwicklung künstlicher digitaler Welten. So können beispielsweise die Werte von gedeckten Schecks oder Geldscheinen als virtuell aufgefasst werden: Sie haben „an sich“, also physikalisch, nicht den angegebenen Wert, sondern nur Dank Institutionen und Mitgliedern, die eine Vertrauensbasis erzeugen, auf der dann der jeweilige Wert dann garantiert und verbürgt wird. Der virtuelle Wert ist zwar auf eine gewisse Weise „künstlich“, jedoch ist er dennoch real, und zwar deswegen, weil wir jederzeit den Scheck in Bargeld, und dieses wiederum in Sachwerte umtauschen können – gesetzt freilich, dass die Vertrauensbasis weiterhin existiert. Besonders konkret wird das Thema [Virtualität](#), wenn es um digitale Gegenstände in Computerspielen geht. Diese existieren nämlich losgelöst von Raum und Zeit. Als Beispiel darf der blaue Partyhut im Online-Rollenspiel „RuneScape“ gelten, der zur Zeit knapp 1700 Dollar wert ist. Virtuelle digitale Gegenstände weisen bestimmte Eigenschaften auf, die nichts mit ihren „Vorbildern“ in der physikalischen Welt zu tun haben. So kann etwa ein Gegenstand wie ein Ring im Online-Rollenspiel „Diablo“ magische Eigenschaften aufweisen, die er physikalisch nie besitzen kann. Diese Fragen nach der Realität und den Eigenschaften von virtuellen Gegenständen betreffen die philosophische Disziplin der Ontologie. Das „Oxford Handbook of Virtuality“ bemerkt dazu: „Currently, there is widespread ontological confusion about virtual reality and its relation to the real world, which contributes to a flawed understanding of virtual reality and its potential.“ (43) Diese „Konfusion“ rührt daher, dass wir nicht umhin können, virtuellen Gegenständen eine gewisse Realität zuzugestehen, obwohl sie von der physikalischen Realität gänzlich verschieden sind: „Virtual objects do exist, they populate the virtual environments used by millions of users all over the world, and they are things we refer to and interact with. But how can we then say that something exists and at the same time is not real?“ (43) Hier könnte man nun argumentieren, dass virtuelle Gegenstände bloße Imitationen oder Simulationen von realen Gegenständen sind. Tatsächlich scheinen wir simulierte Gegenstände von virtuellen Gegenständen unterscheiden zu müssen. Denn während Simulationen von ihren realen Vorbildern abhängig sind, sie diese nur modellhaft darstellen, indem sie von ihrer gesamten Wirklichkeit abstrahieren, besitzen virtuelle Gegenstände eine gewisse Autonomie, die sie von ihren physikalischen Vorbildern unterscheiden und davon unabhängig und eigenständig werden

lassen. Sie können gar ein „Eigenleben“ entwickeln und Eigenschaften hinzugewinnen, die ihnen normalerweise gar nicht zukommen (können). Deswegen müssen wir virtuelle Gegenstände sehr wohl als Objekte verstehen: „Digital objects qualify as objects because they are persistent, unified, stable structures with attributes and relations to other objects, and agents can use and interact with them.“ (44) Doch inwiefern sind sie als real anzusehen? Wir können neben virtuellen Gegenständen auch noch fiktive Gegenstände und Figuren unterscheiden, wie sie etwa in Filmen oder Büchern vorkommen. Doch können wir mit literarischen Fantasiafiguren niemals interagieren, und von diesen gehen keine kausalen Kräfte aus. Wenn virtuelle Gegenstände nicht nur fiktiv sind, sondern kausale Kräfte besitzen, die sich Konventionen und Institutionen verdanken, dann scheinen wir gezwungen zu sein, sie als ebenso real wie physikalische Objekte anzusehen – auch wenn letztere nicht von unseren Konventionen, sondern von den Naturgesetzen abzuhängen scheinen. Es ergibt sich demnach folgende Übersicht:



Virtuelle

Gegenstände ähneln damit in gewisser Hinsicht mentalen Phänomenen wie Gedanken. Auch diese besitzen kausale Kräfte und sind nicht auf die sie erzeugende Struktur – das physikalische Gehirn in Analogie zur Computerhardware oder dem Quellcode – reduzierbar.

Zusammenfassung: Ästhetik der Immersion (21.6.2019)

Wie der Begriff der [Virtualität](#), so ist auch die Kategorie der [Immersion](#) nicht ausschließlich auf die Sphäre der Digitalität beschränkt. Sie kommt allgemein dann zur Anwendung, wenn Rezipienten durch ein Medium – sei es Film, Kino, Fernsehen, Radio, usw. – dermaßen einbezogen werden, dass sie den fiktiven Inhalt selbst als Realität auffassen. Dies kann durch verschiedene Mittel und Techniken geschehen:

- Realistische Simulation einer 3D-Welt (wie etwa in Computerspielen)
- Hoher Grad an Interaktion mit künstlichen Gegenspielern und Objekten
- Hoher Identifikationsgrad mit einem Protagonisten oder einem Avatar (Spielfigur, die selbst gesteuert wird)
- Fesselnde Geschichte
- ...

Es liegt auf der Hand, dass [Immersion](#) dann besonders gut gelingt, wenn die menschlichen Sinnesorgane besonders realistisch angesprochen werden (etwa durch eine Simulation eines dreidimensionalen Raumes). Doch kann eine fesselnde Geschichte, die eine ganz eigene Welt entwirft (wie es etwa bei Romanen der Fall ist), den Rezipienten so beeindrucken, dass er sie förmlich miterlebt. Freilich ist eine solche Rezeption eine unmittelbare, die die Reflexion auf die fiktiven Inhalte vermeidet. Denn die Reflexion würde gerade der Unmittelbarkeit der [Immersion](#) entgegenstehen. [Immersion](#) bedeutet entweder das „Sich-Einlassen“ auf eine Geschichte, oder aber die realistische Simulation einer Welt (visuell, akustisch, haptisch, olfaktorisch, ...), wobei der visuelle Aspekt sicherlich der dominante ist. Dies zeigt sich paradigmatisch anhand der Entwicklung der Computerspiele. Das Spiel „Pong“ aus dem Jahr 1972 etwa besteht aus schwarzen und weißen Balken, die zu einer Art primitivem Fußballspiel organisiert sind. Spieler müssen ein kleines weißes Quadrat, gleich einem Fußball, in das gegnerische Tor befördern. Um dies zu realisieren bzw. zu vermeiden, steuern sie auf einer vertikalen Achse senkrechte Balken, die bei Berührung den Ball zurückspielen. Das Spiel „Commander Keen“ aus dem Jahr 1992 besteht darin, dass der Nutzer die gleichnamige Spielfigur aus der Sicht der dritten Person durch eine zweidimensionale Welt bewegt und darin bestimmte Rätsel löst und Gegner tötet, also mit der Spielwelt interagiert. Trotz der recht simplen Grafik ist durch die Einbindung in eine Geschichte ein gewisses Identifikations- und Immersionspotenzial enthalten.

Das Spiel „Wolfenstein 3D“ aus dem Jahr 1992 erzeugt durch eine raffinierte Technik (die sogenannte „Raycasting- oder Raytracing-Engine“) die Illusion einer dreidimensionalen Welt, durch die sich der Spieler aus der Perspektive der ersten Person bewegt. Hier wird der Spieler selbst an die Stelle des Avatars gesetzt. Er kann sich frei in verschiedene Richtungen bewegen, Türen öffnen und Gegenstände verwenden. Die Spielwelt wird zunehmend interaktiv. Die damit verbundene [Immersion](#) hat sich seitdem durch Spiele wie „Quake“ und „Unreal“ stetig erhöht. Die Unreal-Engine 4 erlaubt es heute, nahezu fotorealistische Spielwelten zu generieren.

Hier stellt sich nun die Frage, ob das Phänomen der [Immersion](#) als Fiktion, Simulation oder virtuelle Realität interpretiert werden kann. Auch wenn auf psychologischer Ebene phasenweise Verwechslungen mit der Realität möglich sind, so spricht doch einiges dafür, dass es sich dabei um bloße Simulationen handelt. Denn sie besitzen keine Verbindlichkeit und Ordnung, die in andere Realitäten und Werte umtauschbar wären. Anders verhält es sich, wenn zwei oder mehrere freie Personen gegeneinander in Computerspielen antreten (wie etwa in Fußballsimulationen oder 3D-Shootern). Es handelt sich dann nicht mehr um Simulationen eines Spiels, sondern um ein Spiel, welches realen Bestand hat, doch in einem anderen Modus (d.h. virtuell) realisiert wird.

Virtuelle Realität scheint wesentlich mit [Freiheit](#) zu tun zu haben. Der wertvolle Geldschein ist eine Form der Befreiung von seiner materiellen (wertvollen) Basis. Er ist eine andere Form seiner Realisierung. Es scheint, als ob die virtuelle Realität erst seit kurzer Zeit Beachtung in der Ontologie findet. Zwar existierten bereits virtuelle Gegenstände, Unternehmen oder Geldscheine vor der Entwicklung digitaler Technik. Doch hat erst die Digitalisierung der [Virtualität](#) ihre besondere Bedeutung ermöglicht. Diese besteht darin, dass nun die virtuelle Existenz nicht mehr von physikalischen „Trägern“ wie das Papier von Geldscheinen abhängig ist. [Virtualität](#) wird immer mehr als ontologischer Bereich eigenen Rechts erkannt, je mehr er sich von physikalischer und raumzeitlicher Bindung befreit.

Zusammenfassung, 11. Sitzung, 5.7.2019

Die Bezeichnung „Virtuelle Realität“ wird häufig für komplexe Simulationen verwendet, in welchen die Rezipienten nicht mehr bloße passive Zuschauer sind, sondern den Fortgang einer Geschichte (fiktiv) selbst bestimmen (freilich so, dass der unterschiedliche Ausgang der Geschichte bedeutungslos ist), oder durch bestimmte Stimuli (wie etwa ein „rumble pack“, welches Kollisionen durch Vibrationen imitiert) immersiv in das Spiel einbezogen werden. Virtuelle Realitäten emanzipieren sich hingegen von ihrem rein simulativen Aspekt. Die Simulation wird hier autonom, geht Verbindlichkeiten ein, die mit einer Pluralität von beteiligten freien Subjekten zusammenhängt. Der amerikanische Philosoph John Searle spricht hierbei von einer „kollektiven Intentionalität“ oder einer „Sozialontologie“. Kulturelle Realitäten wie Institutionen werden nach Searle durch verbindliche Sprechakte konstituiert. Searle fokussiert hierbei auf einen Aspekt der Sprache, praktisch wirklich zu werden. Man nennt diese Eigenschaft auch die Pragmatik, im Gegensatz zur Semantik, die nur die Bedeutung von sprachlichen Ausdrücken betrifft. Digitale virtuelle Realitäten scheinen hingegen nicht allein sprachlich konstituiert zu sein. Vielmehr basieren Sie auf einem geteilten Interesse, einen intersubjektiven Vorgang auf eine bestimmte, verbindliche Weise zu realisieren. Die Digitalisierung als technischer Aspekt ermöglicht uns eine gewisse Befreiung (negative [Freiheit](#)) von räumlichen und zeitlichen Gebundenheiten. Digitalität hingegen ermöglicht uns positive [Freiheit](#), d.h. einen neuen Raum, bisherige Phänomene *auf eine andere Weise* zu realisieren, und zwar so, dass es sich dabei nicht um bloße Simulationen handelt. Ein Beispiel stellt etwa die digitale Währung der Bitcoins dar, aber auch andere Lese- und Lerntechniken wie hypertextuell verknüpfter Wissenserwerb. Vor allem die Art und Weise der Kommunikation hat sich im Rahmen der Digitalität transformiert. Das [Internet](#) darf als Paradigma der Digitalität gelten. Es ist nicht so sehr ein technisches Medium, als vielmehr die Bedingung der Möglichkeit von Medialität. Das [Internet](#) stellt die Nährboden für verschiedene Phänomene der Digitalität dar. Es ist eine Grundstruktur, die eine andere Raum- und Zeitlogik aufweist als es traditionelle Medien wie Zeitungen tun. Diese Grundstruktur zeichnet sich durch ihre hochgradige Vernetzung aus: Alles kann im [Internet](#) prinzipiell mit allem Verbunden werden (z.B. über einen Hashtag auf Twitter „#“). Die Verbindung von Informationen ist nicht zeitlich seriell zu denken, sondern eher holistisch, wie ein Gedankengeflecht. Durch die Externalisierung von Gedanken und Emotionen, die man über

Dr. Jörg Noller
BA-Seminar „Philosophie der Digitalität“
LMU München
SoSe 2019

das [Internet](#) der ganzen Welt (mit)teilen kann, kann prinzipiell alles zum Gegenstand weiterer Anknüpfung werden. Dieses Phänomen könnte man als „Interobjektivität“ bezeichnen.

Zusammenfassung: Ontologie der Digitalität (12.7.2019)

Die Frage, inwiefern digitale Gegenstände, Ereignisse und Handlungen existieren, darf als eine der spannendsten Fragen der gegenwärtigen Ontologie gelten. Zentrale Begriffe im Kontext einer Ontologie der Digitalität sind „[Virtualität](#)“, „Simulation“, „Fiktion“, „Objekt“ und „Illusion“. Der Philosoph Philip Brey hat im „Oxford Handbook of Virtuality“ darüber einen Aufsatz mit dem Titel „The physical and social reality of virtual worlds“ verfasst (2014) und konstatiert: „Currently, there is widespread ontological confusion about virtual reality and its relation to the real world, which contributes to a flawed understanding of virtual reality and its potential“ (43). Brey unterscheidet zwischen virtuellen und realen Äpfeln. Während reale Äpfel physikalisch und raum-zeitlich beschreibbar sind (sie haben eine bestimmte Größe, ein Gewicht, einen Ort, ...), so ist dies bei virtuellen (digitalen) Äpfeln nur schwer möglich. Doch sind auch virtuelle Äpfel (wie etwa in einem Computerspiel) gewisse ontologische Objekte, denn sie sind objektorientiert programmiert worden. Brey sieht die Lösung für die Konfusion der Begrifflichkeit in folgender Unterscheidung: „[Virtual apples] exist as virtual apples, just like imitation apples made out of clay or plastic exist as imitation apples but not as real / apples. A virtual apple is a real entity, just not a real apple.“ (43 f.) Digitalen Gegenständen kommt, obwohl sie nicht real sind, nach Brey eine gewisse Objektivität und ein gewisser ontologischer Status zu: “Digital objects qualify as objects because they are persistent, unified, stable structures with attributes and relations to other objects, and agents can use and interact with them.” (44) Brey verweist auf die Computer-Hardware und –Software, welche die digitalen Objekte erst ermöglicht: „Their unity and behavioral consistency is guaranteed by the underlying hardware and soft ware.“ (44) Allerdings muss man hier kritisch zwischen Genese und Geltung von digitalen Objekten unterscheiden. Der ontologische Status eines digitalen Objekts scheint nicht durch seine technische Erzeugung hinreichend bestimmt zu sein, ebenso wie Qualia nicht durch hirnrorganische Prozesse wesentlich bestimmt sind. Eine besondere Rolle kommt nach Brey der Sozialontologie vor, welche Institutionen und Geld betrifft, die nicht physikalisch realisiert werden müssen. Während die physikalische Realität nur digital simuliert werden kann, kann die soziologische Ontologie in virtuellen Umgebungen reproduziert werden (etwa Geld in Form von Bitcoins). Hier stellt sich jedoch die Frage, wie mit dem blauen Partyhut aus Runescape umzugehen ist. Er ist ja eindeutig funktional ein Hut, aber nicht nur eine Simulation davon, sondern ein Gegenstand, der teurer als die meisten physikalischen Hüte ist. Die Gegenüberstellung von Realität und [Virtualität](#) ist

also dafür nicht zutreffend. Vielmehr scheint Virtualität *ein Fall* von Realität zu sein, nämlich eine Ontologie zu beschreiben, die nicht physikalisch realisiert ist (und nicht mit mentalen und ideellen Gegenständen identisch ist). Entscheidend für Realität ist die Relationalität eines Objekts. Erst dann, wenn es sich in einem intersubjektiv zugänglichen Feld befindet, scheint es real zu sein. Realität ist keine physikalische, sondern eine relationale Kategorie. Dies ist bei Einzelspieler-Computerspielen nicht der Fall, weswegen es sich hierbei nur um Simulationen und digitale Objekte handelt (die freilich auch als simulierte Objekte existieren). Sobald man jedoch ein Computerspiel zu zweit spielt, wird es in ein intersubjektives Feld einbezogen und wird von einer bloßen Simulation zu einer (virtuellen) Realität erhoben. Spannend ist die Frage, wie es sich bei Schachspielen verhält, die man gegen den Computer spielt. Handelt es sich dabei um ein reales oder nur um ein simuliertes Schachspiel? Da alle Regeln auch hier gelten (wenngleich die Figuren digitale Objekte darstellen), scheint es sich um ein reales Schachspiel zu handeln (anders freilich bei einem simulierten Fußballspiel gegen den Computer, das raum-zeitlich abstrahiert). Es lassen sich insofern besonders solche Gegenstände in virtuelle Realität überführen, die nicht raumzeitlich abhängig sind (z.B. Geld).

Zusammenfassung: Ethik der Digitalität (19.7.2019)

Das Thema „[Virtualität](#)“ ist nicht nur für die Ontologie der Digitalität zentral, die der Frage nach der Existenzweise digitaler Objekte nachgeht, sondern auch für die Ethik. Denn es stellt sich die Frage, wie virtuelle Ereignisse, Handlungen und Akteure („E-Personen“) genauer zu verstehen sind. Angesichts der raumzeitlichen Logik der Digitalität stellt sich die Frage, ob es einer neuartigen Ethik bedarf, oder diese Phänomene mit herkömmlichen ethischen Normen und Begriffen geregelt werden können. Benötigen wir also neben einer „analogen“ Ethik auch eine „digitale“ bzw. „virtuelle“ Ethik? Diese Frage hängt ganz entscheidend davon ab, ob durch die Digitalisierung neuartige ethische Probleme entstehen, die mit bisherigen Begriffen nicht erfasst werden können. Fest steht jedenfalls: Digitale Phänomene sollten nicht vorschnell in bestehende ethische Kontexte eingeordnet und so in ihrer Bedeutung verkürzt werden (wie dies ein „digitaler Humanismus“ (Nida-Rümelin) zu tun droht). Eine Ethik der Digitalität muss erst noch entwickelt werden. Dies wiederum setzt eine genaue Klärung ihrer Ontologie voraus, die zu einer Neubestimmung von „Akteur“, „Handlung“, „Ereignis“, „Verantwortung“ und „Person“ führen muss. Denn es handelt sich bei digitalen Interaktionen im [Internet](#) nicht um Simulationen, sondern um *eigene Realitäten*, die unserer [Freiheit](#) entspringen.

Entscheidende Grundlage für eine Ethik der Digitalität ist das [Internet](#). Es ist derjenige Raum, in dem sich neuartige ethische Probleme am ehesten zeigen. Das [Internet](#) hat die Tendenz, abgekapselte Teilnetze („Intranetze“) mit anderen Netzen zu verbinden – vom Intranetz zum [Internet](#). Seine Struktur ist die reine Form der Kommunikation und Verbindung. Sobald jedoch Verbindungen bestehen, stellt sich die Frage nach der *Verbindlichkeit*, d.h. nach Normen, die die Art und Weise der Verbindung regeln und ethisch qualifizieren. Die veränderte Raum- und Zeitlogik des Internets, das keiner physikalischen Reibung mehr ausgesetzt ist und vielmehr eine virtuelle Realität darstellt, bedingt eine Modifikation unseres Verständnisses von Interaktion. Wir treten darin nicht mehr physisch miteinander in Beziehung, sondern virtuell. Handlungen bestehen zumeist im Erstellen und Teilen von Botschaften, d.h. in der Selbstpositionierung im Geflecht der Meinungen und Informationen. Unsere Suchanfragen im Netz konstituieren unsere Persönlichkeit: Wir sind, was wir suchen, schreiben und teilen. Damit findet zum einen eine Vergegenständlichung bzw. Quantifizierung unserer Person statt, zum anderen aber auch eine Entäußerung oder Externalisierung unserer Subjektivität, die sich in das [Internet](#) raum- und zeitlos integriert. Hier stellt sich auf eine

dringende Weise die Frage nach Datenschutz als Persönlichkeitsschutz: Wie soll und darf mit unseren privaten Daten umgegangen werden. Sind wir rein digitale Objekte der Auswertung? Auf der Seite www.digitalcharta.eu sind 23 Artikel veröffentlicht worden, die sich als „Charta der Digitalen Grundrechte in der Europäischen Union“ verstehen. Diese wurde im Jahr 2016 dem Europäischen Parlament in Brüssel und der Öffentlichkeit zur weiteren Diskussion übergeben. Alle 23 Artikel sind unter der angegebenen Adresse kommentierbar. Dies ist insofern zentral, als eine Meinungsbildung zum Thema „digitale Ethik“ noch ganz am Anfang steht. Zudem ist noch nicht absehbar, zu welchen neuen ethischen Problemen die Digitalisierung führen wird. Artikel 2 („[Freiheit](#)“) postuliert: „Jeder hat ein Recht auf freie [Information](#) und Kommunikation [...]. Es beinhaltet das Recht auf Nichtwissen“. Dies ist insofern problematisch, als hier einem Akteur Fahrlässigkeit vorgeworfen werden kann, wenn er sich nicht gründlich genug informiert. Gibt es nicht vielmehr in Zeiten der freien Verfügbarkeit von Informationen die *Pflicht zum Wissen*? Besonders zentral scheint Artikel 3 zu sein: „Jeder Mensch hat das Recht auf eine gleichberechtigte Teilhabe in der digitalen Sphäre“. Artikel 7, der dem Thema „Algorithmen“ gewidmet ist, fordert: „Jeder hat das Recht, nicht Objekt von automatisierten Entscheidungen von erheblicher Bedeutung für die Lebensführung zu sein. Sofern automatisierte Verfahren zu Beeinträchtigungen führen, besteht Anspruch auf Offenlegung, Überprüfung und Entscheidung durch einen Menschen. Die Kriterien automatisierter Entscheidungen sind offenzulegen.“ Artikel 8 („Künstliche Intelligenz“) fordert: „Ethisch-normative Entscheidungen können nur von Menschen getroffen werden. [...] Für die Handlungen [!] selbstlernender Maschinen und die daraus resultierenden Folgen muss immer eine natürliche oder juristische Person verantwortlich sein.“ Ganz besonders zentral ist Artikel 18 („Recht auf Vergessenwerden“), da er eine neuartige Problematik des Internets betrifft: „Jeder Mensch hat das Recht auf digitalen Neuanfang. Dieses Recht findet seine Grenzen in den berechtigten Informationsinteressen der Öffentlichkeit“. Das ethische Problem besteht hier darin, dass das [Internet](#) nichts vergisst. Somit können vergangene Handlungen immer wieder präsentiert und ins Gedächtnis gerufen werden. Diese Problematik ist eine direkte Folge des „atopischen Präsentismus“ und der „Interobjektivität“ der Digitalität, und unterscheidet sich von der Logik der Kultur, die alle Ereignisse sukzessive dem Schleier des Vergessenwerdens übergibt. Im [Internet](#) entbrannte eine Diskussion über Artikel 20 („Bildung“), in dem in Absatz 2 konstatiert wird: „Digitalisierung ist eine elementare Bildungsherausforderung. Sie besitzt einen zentralen

Stellenwert in den Lehrplänen öffentlicher Bildungseinrichtungen.“ Ein Nutzer schrieb dazu: „Bei Bildungsmedien in der Schule und Vorschule [...] soll auf Digitalisierung verzichtet werden. Begründung: Vermeidung Digitaler Jugend-Demenz (hier Synonym: Digitale Demenz)“. Übersehen wird dabei die Möglichkeit, analoge mit digitalen Medien fruchtbar zu verknüpfen. Denn ohne Frage ist das haptische und sinnliche Lernen von Kindern für deren Entwicklung unverzichtbar.

Zu kurz kommen jedoch in diesen Artikeln die Pflichten, die mit den digitalen Rechten einhergehen. Ein Recht auf einen analogen Raum bzw. ein analoges Residuum scheint nur noch so lange bestehen zu können, bis sich die Vorzüge der Digitalität in allen Bereichen der Lebenswelt bemerkbar machen – ähnlich so, wie es beim Paradigmenwechsel von dampf- zu elektrisch betriebenen Maschinen der Fall war. Zu wenig berücksichtigt werden in diesem Zusammenhang auch spezifische Tugenden, die in der Infosphäre relevant werden. In erster Linie sei hierbei auf die *Medienkompetenz* verwiesen, also das Wissen darum, welche Informationen relevant, gesichert und glaubwürdig sind.

Zusammenfassung: Ethik, Kultur und Politik der Digitalität (22.7.2019)

Ontologisch können wir zwischen virtuellen Objekten und virtuellen Handlungen als besonderen Fällen von virtuellen Ereignissen unterscheiden. Virtuelle Handlungen sind auf virtuelle oder physikalische Realitäten gerichtet.

Physikalische Realität

Körper

Ereignisse in Raum und Zeit

Handlungen in Raum und Zeit

Virtuelle Realität

virtuelle Objekte

virtuelle Ereignisse

virtuelle Handlungen

Durch die veränderte Raum- und Zeitlogik der digitalen Sphäre stellen sich neue Probleme, die den Bereich der Ethik, Kultur und Politik betreffen. Dabei ist weniger die Problematik künstlicher Intelligenz zentral, als die Infrastruktur des Internets, die als Bedingung der Möglichkeit virtueller Ereignisse gelten darf. Das [Internet](#) wird damit zur Grundlage einer virtuellen Lebenswelt. Es wird zu einem Grundbedürfnis wie fließend Wasser, Wärme und Elektrizität. Dort, wo kein [Internet](#) verfügbar ist oder wo es zensiert und beschnitten wird, kann sich eine virtuelle Kultur nicht entfalten. Deswegen fordert Artikel 3 der „Digitalen Charta“: „Jeder Mensch hat das Recht auf eine gleichberechtigte Teilhabe in der digitalen Sphäre.“ Ein fehlender Zugang zum [Internet](#) wird immer mehr als eine Beschneidung der menschlichen [Freiheit](#) sichtbar. Die Struktur des Internets als Bedingung der Möglichkeit virtueller Realität führt neue Formen der Kultur mit sich. Zu nennen sind hier vor allem Online-Computerspiele, welche das Phänomen der [Immersion](#) derart radikalieren, dass der Nutzer selbst virtuell im Netz mit anderen Nutzern interagiert und nicht nur in eine Simulation einbezogen ist. Auch in politischer Hinsicht ist die Digitalität relevant. Denn politische Meinungsbildung und Entscheidung findet immer häufiger auf digitalen Kanälen statt. Relevant ist hierbei vor allem das Medium „Twitter“, auf dem regelmäßig ein politischer Schlagabtausch erfolgt. Allgemein betrachtet lässt sich die Digitalität als eine neue Form der [Freiheit](#) verstehen: Wir können Gegenstände und Ereignisse *auf eine andere Art* realisieren als in der physikalischen Welt, weil wir digital nicht mehr an raumzeitliche Hürden gebunden sind (= virtuelle Realität). Diese Einheit von negativer und positiver [Freiheit](#) ist durch die Digitalität bezeichnet.