

Got purpose?

Auf der Suche nach dem Sinn hinter der Digitalisierung

Zwei Zitate zum Einstieg. Der österreichische Schriftsteller und Kulturhistoriker Egon Friedell schrieb um 1912 in seiner Abhandlung »Ecce poeta«, die Maschine sei die souveräne Beherrscherin unseres gegenwärtigen Lebens. Die Maschine als Taktgeberin, der Mensch als Zirkuspferd in der Manege des Technischen. Der US-amerikanische Mathematiker und Begründer der Kybernetik, Norbert Wiener, beschreibt die nach dem Zweiten Weltkrieg sehr neue Technologie des Computers wie folgt: »Die Rechenautomaten haben etwas von den Zauberern im Märchen. Sie geben einem wohl, was man sich wünscht, doch sagen sie einem nicht, was man sich wünschen soll.« Technologie als Medium uneingeschränkter Machbarkeit, aber bar jeder Sinnhaftigkeit.

Auf der Suche nach dem Sinn hinter der Digitalisierung möchte ich in vier Schritten vorgehen. Zunächst rekonstruiere ich die Digitalisierung als soziales Phänomen – und eben nicht als technologisches. Dann werde ich ein formtheoretisches Modell der Unternehmung vorstellen, mit dem wir uns gemeinsam auf die Spurensuche nach den Auswirkungen der Digitalisierung auf Unternehmen und das Wirtschaften machen. Deren transformativen Charakter werde ich auf der Ebene von Produkten und Prozessen, von Organisation und Wirtschaft, von Gesellschaft und Mensch aufzeigen. Schließlich ist es dann möglich, einige Implikationen zu benennen und schlagwortartige Thesen zur Diskussion zu stellen, die uns hoffentlich die Frage nach dem Sinn beantworten – oder wir haben sie bis dahin vergessen und können ganz befreit davon über Digitalisierung reden.

1. Digitalisierung als soziales Phänomen verstehen

Wenn wir nun heute über 'Digitalisierung' reden, dann tritt zunächst eine gar nicht mal mehr so neue Technologie in den Vordergrund, die uns zugleich alle Wünsche erfüllt und uns gleichzeitig die ihr eigene Logik aufzwingt. Ich rede von der Universalmaschine Alan Turings und ihrer binären (digitalen) Logik. Das ist ja ein richtiges Zauberding, diese Digitalisierung. Sie kann nicht nur alles, sie scheint auch alles zu zersetzen, zu verändern. Eine Art Universal säure die, einmal in die Welt gebracht, sich über alles zu legen scheint und nach getanem Werk in völlig neuen Formen zurücklässt. Das schließt auch uns Menschen mit ein. Jede zur Anwendung gebrachte Technologie verändert die Welt, und zwar auf Weisen, die sich deren Entwickler nicht vorstellen konnten. Wie genau Technologie die Welt verändert, hängt dabei stark davon ab, auf welche sozialen und kulturellen Kontexte sie trifft – keine konkrete Technik lässt sich ohne die soziale Umwelt ihrer Anwendung verstehen. Gleichzeitig ist jede Technik eine neue Weltanschauung, ermöglicht (und erzwingt) einen neuen Blick auf die Welt.

Es ist diese soziale und kulturelle Umwelt der Digitalisierung, die mich insbesondere interessiert und die ich in diesem Vortrag in den Vordergrund rücken möchte. Denn der gesellschaftliche Diskurs über Digitalisierung wird in den allermeisten Fällen von der Warte der Technologie aus geführt und übersieht allzu leicht, dass Digitalisierung an ihrem Grunde ein zutiefst soziales Phänomen ist.

Warum ist Digitalisierung ein soziales Phänomen? Weil die Universalmaschine, der vernetzte Computer und seine Software, die Art und Weise wie wir kommunizieren, wie wir interagieren, wie wir zusammen arbeiten und leben, tiefgreifend verändert. Erinnern Sie sich noch an die Zeit vor der großen Vernetzung? Vor Mobiltelefonen, Mobilcomputern und Instant Messaging? Wie hat man da nur überhaupt etwas hinbekommen, sich zum Ausgehen verabredet, Informationen besorgt und ausgetauscht? Das müssen traurige und unproduktive Zeiten gewesen sein! Es genügt ein Blick auf das eigene Kommunikationsverhalten heute im Kontrast zu dem vor 30 oder auch nur 20 Jahren. Jede Technologie, die in unser Kommunikationsverhalten eingreift, verändert Gesellschaft auf grundlegende Weise. Das meine ich, wenn ich von Digitalisierung als sozialem Phänomen spreche.

Eine kleine Anekdote zur historischen Entwicklung des Instant Messaging: die Urmutter war die Textnachricht des Short Messaging Service. Das die Mobiltelefone, die wir in den 1990ern auf einmal in unseren Händen hielten, so eine Funktion hatten, war eher ein Anhängsel aus den Ursprüngen von Mobilfunknetzen. Damit sollten Kunden über Störungen informiert werden und Netzwerktechniker hatten die Möglichkeit, kurze Befehle an das Mobilfunknetz zu schicken. Dieser Service wurde am Anfang auch eher selten genutzt. Als aber Prepaid zum Geschäftsmodell wurde in den späten 1990ern geschah etwas: die Anzahl der versendeten Textnachrichten stieg. Wie kam es dazu? Weil es vor allem Teenager und junge Leute waren, die sich (oder deren Eltern) ein Prepaid-Handy kauften – und schnell herausfanden, dass 'texten' günstiger war als telefonieren. Der Sprung von den kleinen Zettelchen, die man sich im Schulunterricht unter der Bank zuschob, hin zu Textnachrichten war vollzogen. Die Weiterentwicklung von SMS zu MMS und Instant Messaging war dann nur eine Frage der Zeit. Ein neues Geschäftsmodell trifft auf einen sozialen Kontext und auf einmal wird Technik auf eine Weise angeeignet ('appropriert'), die kein Entwickler hat voraussehen können. Technologische Entwicklungen treiben ungeplante soziale Entwicklungen an, die dann wiederum auf technologische Entwicklungen einwirken. Solche Koevolutionsphänomene haben wir bei der Digitalisierung in hohem Maße vor uns.

Um auf Wieners Ausspruch von den Zauberern zurückzukommen, die uns nicht sagen, was wir uns wünschen sollen, will ich eine kritische Anmerkung machen: allzu oft erscheinen digitale Lösungen als Lösungen auf der Suche nach einem Problem. Bestes Beispiel ist die Blockchain-Technologie, deren Hype Cycle jetzt wohl bald am Tiefpunkt angekommen sein wird, was ich sehr begrüße – denn erst dann wird es möglich sein, wirklich interessante Lösungen für real existierende Probleme zu finden. Ich selbst bin im wissenschaftlichen Beirat der DOR Foundation in Liechtenstein, die auf Blockchain-Basis eine Social Impact

Currency entwickelt, die vor allem lokale Wirtschaftskreisläufe in Entwicklungs- und Schwellenländern in Richtung mehr Nachhaltigkeit aufbauen helfen soll. Da geht es nicht um den vermeintlich großen Reibach wie bei Kryptowährungen, sondern um einen sozialen, wirtschaftlichen und hoffentlich auch ökologischen Mehrwert. Viele digitale Lösungen erscheinen dagegen als Lösung um der Lösung willen: die Technologie treibt uns als Taktgeberin des gesellschaftlichen Lebens.

Ich will am Ende dieses ersten Teils mich an den Versuch wagen, Digitalisierung als soziales Phänomen zu definieren. Dazu ziehe ich die Theorie sozialer Praktiken heran, die 'Social Practice Theory'. Diese sieht soziale Praktiken am Grund jeder menschlichen Gesellschaft. Wie wir in Unternehmen arbeiten, wie wir unser Leben gestalten, wie wir das Gemeinwesen organisieren oder ganz trivial: wie wir kochen und essen (Kochen wir selbst, greifen wir auf vorgefertigte Lebensmittel zurück oder gehen wir ins Restaurant) – überall finden sich soziale Praktiken. Damit wir eine soziale Praktik ausüben können, müssen drei Elemente zusammen kommen:

- *Materialitäten*, also bestimmte technologische Artefakte, seien das Kochtöpfe, Tütensuppen von Nestlé oder Smartphones.
- Individuelle *Fähigkeiten* zur Ausübung der Praxis. Wer kann eine Tomatensuppe ohne Hilfe von Nestlé, Unilever et al. zu Hause machen? Da fangen schon die Probleme an und alle Technologie hilft da nichts.
- Überindividuelle, sozial geteilte *Bedeutungszuweisungen*, warum wir eigentlich genau diese soziale Praktik ausüben (z.B. mit dem eigenen Auto zur Arbeit fahren) und nicht jene andere (z.B. mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fahren).

Materialitäten, Fähigkeiten und Bedeutungszuweisungen ermöglichen und stabilisieren soziale Praktiken und damit die Basis unseres sozialen Zusammenlebens. Wird nun ein Element einer Praxis dauerhaft verändert, verändert sich die Praxis und meist auch alle anderen Elemente. Wenn Sie ihr Essen selbst zubereiten wollen, dann hat eine Bedeutungsverschiebung stattgefunden, die auch zu einem (erzwungenen) Fähigkeitenaufbau führt. Sie werden ebenso ihre Küche 'updaten' was die entsprechenden Utensilien angeht. Und möglicherweise verändert sich nicht nur diese eine Praxis, sondern greift auf andere Praktiken über (wie und was Sie einkaufen, ob Sie vielleicht einen Teil der Lebensmittel selbst herstellen und sich im Anpflanzen von Tomaten und Kräutern auf dem Balkon oder im Garten üben).

Die Bedeutungsverschiebung der Sharing Economy, vom Besitz eines Produkts auf den Zugang zur Nutzung, macht ja nicht beim Carsharing halt. Wieso nicht viel aggressiver das Toolsharing vorantreiben? Oder eine Share-Everything als Geschäftsmodell? Welche Materialitäten braucht es denn dazu, welche Fähigkeiten müssen Menschen haben, damit es gelingt? Und wo müssen Bedeutungen noch ein wenig verschoben werden, um wirtschaftlich erfolgreich zu sein? Sie sehen wie hier ein Praxiswandel in einem Teil der Gesellschaft auch in anderen Teilen Dinge in Bewegung setzen, neue Ideen aufbringen kann. Auf Digitalisierung angewendet bedeutet die Theorie sozialer Praktiken Digitalisierung als

soziales Transformationsphänomen zu erkennen, das als Universalmaschine und Universalsäure vielfältige soziale Praktiken verändert

- durch neue digitale Technologien in Gütern, Dienstleistungen, Prozessen sowie technischen und politisch-rechtlich Infrastrukturen,
- durch neue Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien, die nicht nur technisch bestimmt, sondern insbesondere sozial und experimentell erst herausgefunden werden müssen,
- durch die Veränderung bestehender und Schaffung neuer sozialer Bedeutungen von kollaborativen Tätigkeiten wie Peer-to-Peer, von Ko-Produktion in offenen Wertschöpfungsnetzwerken mit Kunden, Partnern und anderen gesellschaftlichen Akteuren.

Wie lässt sich nun daraus 'Sinn' für ein Unternehmen schaffen, wenn schon die Zaubertechnologie ihn nicht mitliefert?

2. Die Form der Unternehmung

Die Zwischenantwort auf diese Frage ist: Theorie! Nichts ist so praktisch wie eine gute Theorie, davon bin ich überzeugt und jeder Praktiker, der sich eine Praxisnähe und Theorieferne zu Gute hält, ist nichts anderes als ein Sklave toter Theoretiker. Das Theoriegebäude der 'Laws of Form' des britischen Mathematikers George Spencer Brown und die systemtheoretisch ausgerichtete Anwendung durch den deutschen Soziologen Dirk Baecker sind meine Theorie, mit der ich die Auswirkungen der Digitalisierung auf Unternehmen deute. Bei den 'Laws of Form' geht es um die eine Frage: Wie kann überhaupt etwas über die Welt ausgesagt werden? Die Antwort wird gleich mitgeliefert: indem die Welt durch Beobachtung geschaffen wird. Beobachtung meint hier die Unterscheidung der Welt in verschiedene Bereiche und die Bezeichnung dieser Verschiedenheiten. Die Welt ist, laut Ludwig Wittgenstein, alles, was der Fall ist; und die Fälle sind aktive Schöpfungen durch Beobachter. Das heißt nicht, dass es keine Realität ohne Beobachtung gibt. Die 'Wirklichkeit' ist da draußen; aber um darüber irgendetwas sagen zu können, muss beobachtet, unterschieden und benannt werden.

Wie kann so eine abstrakte Idee der Welterschaffung durch Beobachtung, Unterscheidung und deren Bezeichnung für das Nachdenken über Digitalisierung genutzt werden? Starten wir mit dem, was wir bereits wissen: wie die Form der Wirtschaft und ihrer Unternehmen in den vergangenen Jahrzehnten beschaffen war. Wir tun das bereits unter Zuhilfenahme der 'Laws of Form' als Sehhilfe. Dirk Baecker hat damit eine 'Form of the Firm' geschaffen, eine Beobachtung der Unternehmung, die sich auf das Jetzt, auf die von mir so bezeichnete 'Now Economy', orientiert: kapitalintensiv, hierarchisch, wachstumsorientiert dominiert von großen multinationalen Playern. Wie können Unternehmen also bislang beobachtet, imaginiert, unterschieden und bezeichnet werden? Kurz gesagt: eine Unternehmung erzeugt ihr Produkt und die dafür notwendigen Technologien und Verfahren innerhalb einer

bestimmten Organisation inklusive ihrer Entscheidungswege unter Berücksichtigung wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und individueller Kontexte. In der Notation der "Laws of Form" ausgedrückt ergibt sich nach Dirk Baecker ein konkretes Bild:

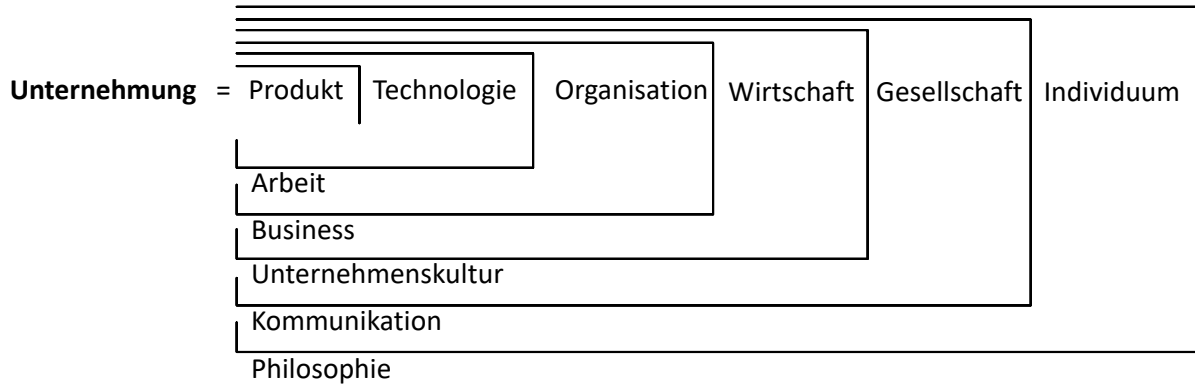


Abbildung 1: Die Form der Unternehmung

Wie wird das gelesen? Die Unterscheidung zwischen Produkt und Technologie – ausgedrückt durch das halboffene Rechteck um das Produkt herum, auch "Kreuz" genannt – bedeutet: "Produkt im Kontext von Technologie." Jedes Produkt steht im Kontext einer bestimmten Technologie und bestimmter Verfahren (z.B. für dessen Erzeugung mit bestimmten Fertigungsmethoden wie Agile Management oder Technologien wie Nanotechnologie). Der Haken unter dem Kreuz um Technologie – in der Sprache Spencer Browns 'Re-entry' genannt – verweist zurück auf das Produkt und bedeutet: 'Arbeit setzt das Produkt in Bezug zur Technologie.' Mittels Arbeit werden verschiedene Technologien so eingesetzt, dass am Ende ein bestimmtes Produkt entsteht. Das Kreuz bestimmt also die Kontexte einer Sache, der Re-entry erklärt, wie Sache und Kontext in Beziehung miteinander stehen. Mit Hilfe dieser Darstellung lässt sich ein komplexer Sachverhalt, den ich mit einem unterkomplexen Satz weiter oben ausgedrückt habe, in all seiner Reichhaltigkeit und Komplexität darstellen. Zu den einzelnen Bereichen:

- Das *Produkt* – materiell oder immateriell – ist der kleinste Kontext der unternehmerischen Umwelten. Es ist sozusagen die logische Konsequenz aus dem Zusammenwirken der anderen, größeren Kontexte und beschreibt alles, was ein Unternehmen auf einem zu definierenden Markt anbietet. Alles, was Umsätze bringt. Der Zweck eines Unternehmens ist das, was es tut – also welche Produkte und Lösungen es für seine Kunden schafft. Entscheidend hierfür sind die Gestaltung und die Zielrichtung von Produkten: Welche Probleme sollen damit gelöst werden?
- Das *Verfahren* beschreibt die Fähigkeit oder die spezifische Art des Unternehmens, Produkte und/oder Services zu erzeugen und zu vermarkten. Es geht um das 'Wie': um die technologischen Mittel und Wege, die die Erzeugung der Produkte ermöglichen. Mit sich diversifizierenden Wert- und Sinnvorstellungen verändern sich auch die Herstellungs- und Vertriebsarten von Produkten. Neben der technischen

- Exzellenz beim Beherrschen von Prozessen und Verfahren zählt dabei auch die soziale Vernetzungskompetenz innerhalb und außerhalb der Organisation.
- Zur *Organisation* zählt alles, was dazu führt, dass Entscheidungsverhalten organisiert wird und Strukturen entstehen: Hierarchien und Verantwortungsbereiche, Kultur und Führungsstil, Identität und Atmosphäre, aber auch Prozessdesign oder Branding. Unternehmen sind kulturelle Veranstaltungen. Sie agieren innerhalb von Kultur, erzeugen eigene, intraorganisationale Kulturen – und verändern damit auch die sie umgebende Kultur. Wird Wertschöpfung mehrwertiger und vernetzter, rücken Kulturfragen ins Zentrum unternehmerischer Entscheidungen. Kultur meint dabei die Gesamtheit der Unternehmenspraktiken: sowohl innerhalb des Unternehmens wie auch außerhalb, mit seinen Stakeholdern und Kunden.
 - Der *Markt* umfasst alle Aspekte, die Kunden und Zielgruppen eines Unternehmens betreffen – inklusive der Wahrnehmung und Erschließung potenzieller neuer Märkte. Die Leitfrage lautet: Welche Bedürfnisse erkennen oder wecken wir in der Gesellschaft? Unternehmerische Möglichkeitsräume sind nie fixiert, die marktliche Umwelt ist nie starr. Strukturelle Veränderungen im Wachstum, aber auch neue technologische Trends wie die Vernetzung aller Lebens- und Wirtschaftsbereiche durch Digitalisierung sowie die veränderten Wertemuster im Konsum lassen ehemals erfolgreiche Geschäftsmodelle alt aussehen – und eröffnen gleichzeitig neue Tätigkeitsfelder und Märkte.
 - Die *Wirtschaft* stellt die Frage nach der Umwelt des Unternehmens. Das beinhaltet wirtschaftliche und wirtschaftsrechtliche Bedingungen, das ökonomische Grundverständnis, strukturelle Entwicklungen, aber auch Kooperationen und Interaktionen zwischen Unternehmen und Staat. Das ökonomische Grundverständnis eines Unternehmens reflektiert die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die es umgeben. 'Unternehmerische Unternehmen' (im Sinne Joseph Schumpeters) verändern diese Rahmenbedingungen aber auch durch mutiges Handeln und die Durchsetzung von Innovationen.
 - Unter *Gesellschaft* sind alle gesellschaftlichen Entwicklungen verortet, national wie global: alle Subsysteme der Gesellschaft (von Wirtschaft und Politik bis zu Bildung und Religion) sowie Trends und Megatrends (etwa Mobilität oder Urbanisierung), soweit diese nicht direkt das Geschäftsfeld des Unternehmens betreffen. Kennzeichnend für die Gesellschaft im Umbruch ist das Anwachsen einer fundamentalen Unsicherheit über die Zukunft. Dies führt häufig zu einer Verklärung der Vergangenheit und irrationalen, aber emotional verständlichen Sehnsüchten nach Stabilität. Unternehmen können hier eine ganz bestimmte Funktion erfüllen: die sinnhafte Gestaltung von Produkten und Lösungen für soziale, ökologische und persönliche Herausforderungen. Dabei handelt es sich um Sinn- und Orientierungsangebote an die Gesellschaft, um Antworten auf die Frage 'Wie sollen wir leben?'. Diese Frage können Unternehmen nicht allein beantworten. Aber gerade die Vernetzung mit Stakeholdern kann hier helfen, gemeinsam Sinn und bessere, nachhaltigere Lösungen zu erarbeiten.

- Die Ebene des *Individuums* umfasst alles, was den Menschen an sich beschreibt – nicht den Kunden (Ebene Markt) und auch nicht gesellschaftliche Trends (Ebene Gesellschaft). Es geht um das menschliche Selbstverständnis und die damit verbundenen Motive.

3. Transformative Wirkungen der Digitalisierung

Spielen wir jetzt ein wenig mit dieser Form und überlegen uns, welche bereits heute beobachtbaren Wirkungen die Digitalisierung auf die einzelnen Elemente hat. Dazu will ich zunächst auf den 'inneren' Teil der Form scharf stellen, auf alles was sich innerhalb der Organisation verändert. Die Organisation, die in der Unternehmung der Now Economy immer als mehr oder weniger hierarchische Struktur aufscheint, mit mehr oder weniger klaren Entscheidungswegen, formiert sich neu als heterarches und ko-kreatives Netzwerk. Entscheidungen fallen nicht mehr an einem einzigen, vorab genau bestimmbar Ort, sondern sind verteilt, erfordern Abstimmungen und erzeugen Konflikte, die sich nicht durch Anweisung lösen lassen. Gleichzeitig sind die wertschaffenden Akteure nicht mehr eindeutig einem bestimmten organisationalen Kontext zuzuordnen, die Wertschöpfung wird offener, bezieht organisationsfremde Akteure wie Kunden situativ ein: Sie wird ko-kreativ und kann nur noch in so einem vernetzten Gefüge gedacht werden. Wer Wertschöpfung in dieser Form organisational denkt und verfolgen will, wird letztlich keinen Wert schöpfen können. Der Bezug eines solchen heterarchen und ko-kreativen Netzwerks zum Produkt ist dann nicht in erster Linie die Frage nach dem Geschäft, sondern die Frage nach der Problemlösung. Die Antwort darauf motiviert erst die Teilnehmenden im Netzwerk mitzumachen und das Produkt, verstanden als Problemlösung, ko-kreativ zu erzeugen. Vereinfacht gesagt: Zuerst muss klar sein, welches Problem gelöst werden soll, für wen es gelöst werden soll und wer sich dafür begeistern kann – dann kann daraus ein Geschäft werden.

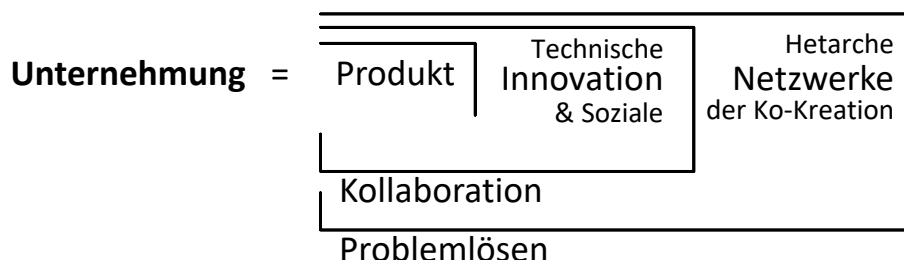


Abbildung 2: Die neue 'innere' Form der Unternehmung

In Netzwerken wird dann wiederum Arbeit anders gedacht, nämlich als durch und durch kollaboratives Unterfangen im Rahmen dessen nicht einfach Technologien und Verfahren Anwendung finden, sondern Neuerungen technischer und sozialer Art in den Mittelpunkt

rücken. Mit sozialen Innovationen sind dabei Neuerungen in sozialen Praktiken gemeint, die Zerstörung alter Materialitäten, Fähigkeiten und Bedeutungszuweisung und die Erzeugung neuer Materialitäten, Fähigkeiten und Bedeutungszuweisungen – im Umgang miteinander, mit Produkten, mit Technologien. Der Gedanke des Sharing ist z.B. eine aktuelle Grundlage für vielfältige soziale Innovationen. Mit diesen Veränderungen lassen sich auch Vergleiche anstellen zwischen Unternehmen, die sich der Digitalisierung und Vernetzung stellen und solchen, die sich bislang eher verweigern.

Im 'äußeren' Bereich der Form tut sich viel durch die Digitalisierung. In der Wirtschaft sehen wir eine neue 'Währung' ökonomischer Aktivitäten entstehen: Daten. Mir geht es dabei nicht um technologische Fragen, Big Data oder ähnliche Lösungen auf Suche nach Problemen. Ein kurzer Hinweis sei zu Big Data erlaubt: wenn ich meine Grundgesamtheit an Daten groß genug mache, finde ich jeden Zusammenhang den ich will. Anstatt Big Data wäre eher 'Right Data' interessant. Aber zurück zur Datenökonomie. Bei fundamentalen wirtschaftlichen Änderungen, hilft ein Blick auf Karl Marx häufig weiter. In seinem vierten Kapitel von 'Das Kapital' stellt Marx eine allgemeine Kapitalformel auf. Am historischen Anfang des Wirtschaftens steht der Austausch von Gütern. In der heutigen Wirtschaft wird der Güterfluss von einem gegenläufigen Geldfluss begleitet. Um zwei verschiedene Arten von ökonomischen Austauschbeziehungen beschreiben zu können, verwendet Marx M ('Money') für Geld und C ('Commodities') für Güter. Der direkte Austausch lautet dann $C - M - C$. Güter werden auf Märkten gegen Geld verkauft, welches dann wieder genutzt wird um andere Güter zu kaufen. Der Fokus liegt also auf dem Nutzwert der Güter, während Geld lediglich ein angenehmer Intermediär ist, der den Gütertausch vereinfacht. Die zweite Art ökonomischen Austauschs lautet $M - C - M'$. Mit Geld werden Güter gekauft um sie zu einem höheren Geldwert (M') zu verkaufen. Es handelt sich um einen Geldaustausch mit Fokus auf dem Tauschwert von Gütern. Güter sind hier mehr und mehr Investitionsvehikel zur Schaffung eines Geldmehrerts. Unsere heutige Wirtschaft entspricht eher dieser Form als dem direkten Austausch. Und wenn wir genauer hinschauen dann erkennen wir, dass wir heute eigentlich die Güter aus der Gleichung weglassen können und schreiben $M - M'$: Geld wird direkt gegen (mehr) Geld getauscht, die schöne neue Welt der Finanzderivate, die 2008 zum Crash geführt hat.

Was bedeutet das für die heraufziehende Datenökonomie? Zunächst kann man einfach Güter für Daten in den Marxschen Gleichungen ersetzen: $M - D - M'$. Daten sind jetzt Investitionsvehikel, interessanterweise gerade auch auf den Finanzmärkten. Schaut man sich jetzt aber Daten-getriebene Unternehmen wie Google oder Amazon an, dann scheinen Daten mehr Wert zu besitzen als Geld. Daten über das Kundenverhalten und deren Präferenzen, deren Profile was Kaufentscheidungen angeht, wo sie leben und wie sie sich über den Tag hinweg bewegen – das alles ist bare Münze für diese Unternehmen, wenn man so will. Datenprodukte entstehen aus Kundendaten, werden auf diese zugeschnitten und wenn Kunden sie nutzen, z.B. Google Maps oder die Amazon-App, generieren sie mehr Daten, die dann wiederum neue Datenprodukte ermöglichen helfen. Geld wird dabei zum Intermediär der Datenökonomie, die eher nach $D - M - D'$ aussieht. D' steht hier für bessere

Daten, besser vernetzte oder (Big Data!) geschürfte Daten. Die sich unmittelbar stellende Frage für die digitale Wirtschaft ist dann aber: when do we cut out the middleman? Die neue Form des digitalen Tauschs kann durchaus D – D' sein, wo Daten gegen bessere Daten getauscht werden und Geld seine Bedeutung verliert – genau wie Güter in der Geldwirtschaft bestenfalls noch sekundär eine Rolle zu spielen scheinen. Wenn Amazon seinen Top-Rezensenten nicht mit Geld, sondern mit Büchern bezahlt, so dass diese wiederum Rezensionen schreiben, ist das schon ein erster Hinweis auf eine Datenökonomie jenseits des Geldes.

Das Interessante hierbei ist, dass Daten reale Güter sind: sie stiften nicht nur unmittelbar Nutzen, sondern gehen auch unmittelbar in Produkte ein. Wenn Sie Geld nehmen um eine Smartphoneproduktion zu finanzieren, steckt kein Geld im Smartphone. Wenn Sie mit Daten ein Datenprodukt erzeugen, stecken sehr wohl diese Daten im fertigen Produkt. Wenn auch nicht jeder Geld hat, so hat jeder Daten, die er permanent und jeden Tag aufs Neue erzeugt. Wird Geld in einigen Jahren oder Jahrzehnten zu einem 'Liebhaberstück', etwas das man sammelt aus nostalgischen Gründen?

Mit Daten hört es aber nicht auf. Nicht nur das Medium des ökonomischen Austauschs verändert sich durch die Digitalisierung, auch die Art des Austauschs und wer daran teilnimmt gestaltet sich neu. Aus dem Markt als innere Umwelt der Wirtschaft und direkter äußerer Kontext von Unternehmen werden 'Marktplätze': der Wirtschaft, der Politik, der Wissenschaft, der Erziehung, der Religion, der Liebe und viele mehr. Dirk Baecker selbst schreibt in seinen 2007 erschienenen 'Studien zur nächsten Gesellschaft', dass genau diese Vielstimmigkeit der Rechtfertigungsarenen für Unternehmen ein Kennzeichen für das ist, was als nächstes nach der Moderne kommt. Wo einst Hierarchie und Aufgabenerfüllung zentrale Mittel waren, werden es nun Heterarchie und Aushandlungsprozesse. Die vielen Studien zu den Erwartungen und Haltung der 'Millennial Generation' legen dazu beredtes Zeugnis ab, denn es ist nicht nur die Technologie, die neue Formen des Managements und der Organisation ermöglicht; es sind auch und in viel stärkerem Maße die veränderte Werthaltung und Selbstverständnisse derjenigen, die mit diesen Technologien und ihren dahinter liegenden Erzählungen wie 'Open Source' oder 'Collaborative Production' groß geworden sind. Als soziales Phänomen erscheint dann der Kern der Digitalisierung im kollaborativen, vernetzten Erschaffen von Werten jenseits der alten Dichotomie aus Produzierenden hier, Konsumierenden dort. Die digitale Wirtschaft ist dann eine Wirtschaft der vernetzten Prosumierenden und Ko-Produzierenden und ich beschreibe diese mit dem Begriff einer 'Next Economy' – in Abgrenzung zur Now Economy. Das verändert dann auch die Art und Weise wie Innovationen in die Wirtschaft kommen und dort skaliert werden. Kollaborative Prozesse sind nicht erst seit der massenhaften Durchdringung von Wirtschaft und Gesellschaft mit digitalen Technologien auf dem Vormarsch, werden dadurch aber deutlich einfacher möglich. Kollaboration meint hier ein Zusammenarbeiten an Neuerungen auf Augenhöhe mit diversen Stakeholdern. Nicht gemeint ist das Crowdsourcing von Innovationen, also die Abgabe der Innovationskompetenz an eine anonyme 'Cloud' oder 'Crowd', dadurch entstehen keine interaktiven Innovationspartnerschaften, sondern

lediglich anonyme Berührungspunkte im Innovationsprozess. Im Bereich des Konsums lässt sich das Phänomen Kollaboration seit gut einem Jahrzehnt verstärkt beobachten. Es meint die gemeinschaftliche Nutzung von ehemals privaten Gütern, die nun zu Clubgütern werden – zu Gütern, die gepoolt einem bestimmten Kreis von Konsumierenden zur Nutzung offenstehen. Kollaborative Innovationen sind dann Neuerungen als Folge lateraler Kommunikation und Interaktion von Gleichgestellten sind, die eigenmotiviert gemeinschaftlich an Problemlösungen arbeiten. Eine zentrale Rolle spielen dabei die 'Prosumer'. Alvin Toffler beschrieb diesen neuen Typus zwischen passiv Konsumierenden und aktiv Prosumierenden bereits vor mehr als drei Jahrzehnten in seinem Buch 'The Third Wave': Prosumer sind an der Herstellung ihrer eigenen Gebrauchsgegenstände mitbeteiligt, wollen – und können – sich also aktiv in den Produktionsprozess für eigene Zwecke einmischen. Dies kann bei der Integration von Kunden in offene Innovationsprozesse beginnen und mag enden bei kollaborativem Produzieren, dem digitale Wissenstransfer und Einsatz dezentraler Technologien wie 3-D-Druck zur Ermöglichung eigenproduktiver und reparierender Tätigkeiten bei ehemals passiv Konsumierenden – eine 'peer production' analog zu Wikipedia, nur dieses Mal als Vorbild für das Wirtschaften in allen Bereichen. Für diese Next Economy ist dann auch die 'nächste Gesellschaft' der neue Kontext, der auf sich vernetzende Akteure verweist, die sich nicht mehr strikt einem gesellschaftlichen Bereich wie 'der Wirtschaft' oder 'der Zivilgesellschaft' zuordnen lassen.

Ein wenig Wasser in den Digitalisierungswein muss ich jetzt aber zum Abschluss gießen. Die Form der Unternehmung ist nämlich auf einem Auge blind – wie auch der Digitalisierungsdiskurs gerne sehr technikoptimistisch und affirmativ daherkommt. Es fehlt etwas in der Form der Unternehmung: der Ort, der unser Wirtschaften erst mit den Grundvoraussetzungen beliebt. Ich meine unsere natürliche Mitwelt. Wir müssen Natur in die Form einführen, vor allem wenn wir Digitalisierung berücksichtigen wollen. Die schöne neue Welt der Digitalisierung ist nämlich eine Dame mit Unterleib, und zwar mit schnell wachsendem materiell-energetischen Unterleib. Ich habe vorher von der Datenökonomie gesprochen und manchmal hört man auch den Ausspruch, Daten seien das Öl der digitalen Wirtschaft. Da habe ich eine schlechte Nachricht: Eisen ist das Öl der digitalen Wirtschaft. Die Wirtschaft 4.0 zwingt uns in ein Iron Age 2.0 – Edelmetalle und seltene Erden. Der Bedarf daran wird nach Berechnungen der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) deutlich zunehmen. Die DERA geht davon aus, dass 2035 fast viermal so viel Lithium gebraucht wird wie 2013 und bis 2050 mehr als dreimal so viel Kupfer wie 2010. Gleichzeitig erfordert das UN-Nachhaltigkeitsziel 12.5 die Reduktion sowie das Weiter- und Wiederverwenden von Materialien. Wer von Digitalisierung redet, darf von der Kreislaufwirtschaft und ökologischem Produktdesign nicht schweigen. Gleichzeitig wissen wir, dass die Herkunftsländer dieser Ressourcen nicht immer für ihre Demokratiefestigkeit und die Einhaltung von Menschen- und Arbeitsrechten bekannt sind. Um der Nicht-Nachhaltigkeit beim sich abzeichnenden Ressourcenverbrauch der Digitalisierung zu begegnen, sind längere Nutzungsphasen der digitalen Hardware, ihre einfache Reparierbarkeit auch für Privat-anwender und die ein möglichst materialschonendes Re-design bzw. Upgrade bereits in der

Produktentwicklungsphase zu berücksichtigen. Institutionell kann das flankiert werden durch Änderungen bei der EU-Ökodesign-Richtlinie, einer Weiterentwicklung des Elektroschrott- und Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie einer Verringerung des Umsatzsteuersatzes auf Reparaturdienstleistungen, wie es beispielsweise Schweden versucht. Neben den materiellen Nicht-Nachhaltigkeiten gibt es auch den steigenden Energiebedarf digitaler Technologien. Am bekanntesten ist die bereits erwähnte Blockchain-Technologie und hier die viel beachteten Kryptowährungen wie Bitcoin oder Ethereum. Hand aufs Herz: die wenigsten wissen, was eine Blockchain genau ist und wie sie funktioniert. Eine Blockchain ist nichts anderes als eine dezentral gespeicherte individuelle Liste von Einträgen, die durch einen Algorithmus auf ihre Richtigkeit geprüft wird. Diese Liste kann Bitcoins enthalten oder andere Einträge, zum Beispiel Eigentumsrechte, Verträge oder persönliche Informationen. Entscheidend bei dieser Technologie ist, dass es keine öffentliche oder privatwirtschaftliche Institution benötigt, welche die Richtigkeit der Liste überprüft, also zum Beispiel ein Einwohnermeldeamt oder ein Versicherungsunternehmen. Die Richtigkeit wird durch miteinander vernetzte Computer sichergestellt, auf denen eine Software läuft, die nicht die Inhalte einer Blockchain betrachtet, sondern berechnet ob deren Zuordnung zu dieser und nicht zu jener Blockchain stimmt. Diese Berechnungen verbrauchen mehr und mehr Strom. War vor eineinhalb Jahren der Stromverbrauch aller Bitcointransaktionen, als bekannteste Anwendung einer Blockchain, noch auf der Höhe des Gesamtverbrauchs von Nigeria, ist er aktuell auf dem Niveau von Österreich. Mehr als 6,7 Millionen US-Haushalte ließen sich damit ein Jahr lang mit Strom versorgen. Auch hier gibt es selbstverständlich soziale Nebenwirkungen, die ich hier nicht näher ausführen kann. Es sei nur angemerkt, dass die Digitalisierung von öffentlichen Institutionen letztlich eine neue Form der Privatisierung darstellt, bei der diejenigen gewinnen, die schon bisher wenig auf diese Institutionen angewiesen waren, während alle anderen benachteiligt, wenn nicht gefährdet werden können. Die ökologischen Nicht-Nachhaltigkeiten der Digitalisierung enden nicht bei der Blockchain. Die Verbreitung von 5G-Mobilfunknetzen für Smart-City-Anwendungen und der Aufschwung von Systemen Künstlicher Intelligenz in allen Lebensbereichen lassen den Energiebedarf der digitalen neuen Welt weiter steigen.

Und was geschieht mit dem Menschen? Hier stehen wir vor mehreren Pfaden in die digitale Zukunft. Der Mensch und die Maschine sind längst Hybride. Überprüfen Sie einmal, wie häufig Sie auf den Smartphone-Screen schauen. Oder noch besser: wie viele Stunden Sie in der Woche vor irgendeinem Screen verbringen und mit Maschinen interagieren. Unser intimes Verhältnis zu digitalen Technologien führt dabei zu Widersprüchen. Zum einen nimmt unsere Abhängigkeit stark zu. Fallen die digitalen Infrastrukturen einmal aus, können wir so gut wie nichts mehr tun, so integriert sind sie in unsere täglichen Abläufe, so integriert sind wir in die digitale Wirtschaft. Zum anderen nimmt aber auch unsere Unabhängigkeit zu. Die Universalmaschine Digitalisierung ermöglicht eine ganz neue Beteiligung an wirtschaftenden Tätigkeiten. Die Losgröße 1 bei der Produktion ist technisch wie ökonomisch möglich, die Fähigkeiten sind beim Bedienen eines 3D-Druckers nicht wesentlich andere als beim Bedienen einer Smartphone-App. Es ist eben doch eine Zaubertechnologie,

über die wir hier reden. Was sich auch verändern wird, ist unser Blick auf das Menschsein – genauso wie er sich nach dem Übergang in die Industriegesellschaft verändert hat. Damals wurden Menschen zu Industriearbeitern in streng arbeitsteiligen Prozessen (die in Fabriken ausgeführt wurden) mit ganz bestimmten Fähigkeiten (technischer, handwerklicher Art) und notwendigen Tugenden (Pünktlichkeit, Effizienz) samt den entsprechenden Belohnungssystemen (Erwerbsarbeit als Haupteinnahmequelle). Wenn wir nun alles auch wieder selber können, wenn wir uns ganz einfach mit gleichgesinnten zusammen tun können, wenn Daten wichtiger werden als Geld – dann sind Menschen eher selbstständige Wissensarbeiter in offenen Prozessen (wo ist hier die Fabrik?) mit ganz bestimmten Fähigkeiten (Deutung von existierenden und Genese radikal anderer Daten) und notwendigen Tugenden (Kreativität, Autonomie) samt den entsprechenden Belohnungssystemen (Reputation und soziale Anerkennung werden genauso wichtig wie Geld, wenn nicht wichtiger).

4. Implikationen und Thesen

Der britische Ökonom John Maynard Keynes soll einmal gesagt haben, wenn sich die Fakten ändern, ändere er seine Meinung. Wenn sich die Kontexte ändern, ändert sich ein Unternehmen – und wenn nicht, dann war es die längste Zeit auf der Welt. Wie schaut sie nun aus, die neue Form der Unternehmung angesichts dieser digitalen Transformation?

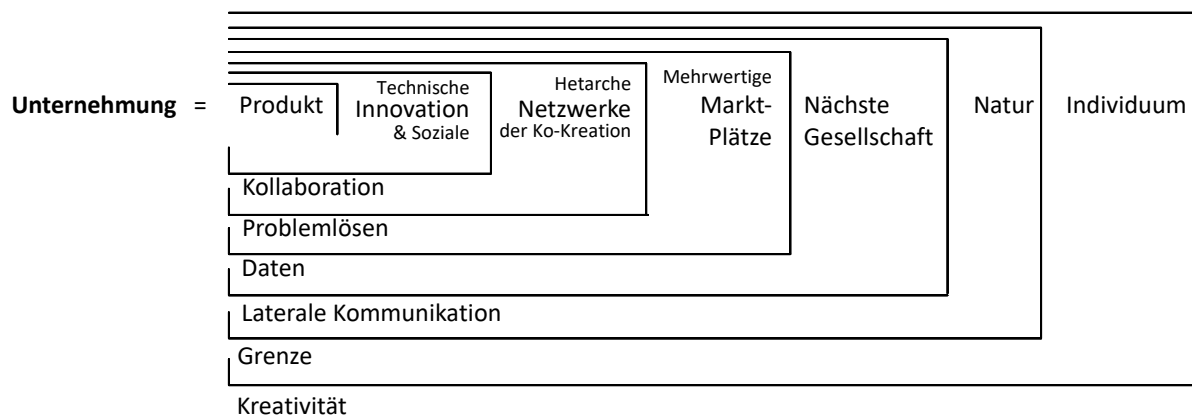


Abbildung 3: Die neue Form der Unternehmung in der digitalen Welt

Am Grunde steht selbstverständlich weiterhin das Produkt, der eigentliche Zweck eines jeden Unternehmens. Die anderen Kontexte gestalten sich aber recht anders. Der Fokus auf Kollaboration, Daten als neues Medium der digitalen Wirtschaft, die laterale Kommunikation über verschiedene Akteure und Problemstellungen hinweg, die harten ökologischen Grenzen und das neue autonome und kreative Individuum – in all seinen wechselseitigen Abhängigkeiten mit der Universalmaschine Digitalisierung – spannen das Feld auf, mit dem sich Unternehmen auseinandersetzen müssen. Ich schließe mit einigen Implikationen, die jeden Bereich der Form betreffen.

Produkt:

Mit zunehmender Vernetzung rückt hier das Thema User Experience (UX) immer mehr ins Zentrum. Ein Produkt oder Service mit einer guten UX muss zunächst einfach zu nutzen sein und echte Probleme lösen. Es geht um „Simplicity“: um Produkte, die einfach bedienbar sind, aber zugleich komplexe Handlungspotenziale erschließen. Das beste Beispiel ist das Smartphone: kinderleichte Usability, die unendliche Anwendungsoptionen ermöglicht. In diese Kategorie fallen aber auch die automatischen Softwareupdates, die Tesla den Nutzern seiner Elektroautos bietet, oder die App Truffls, die als „Tinder für die Jobsuche“ Unternehmen und Arbeitssuchende matcht. Darüber hinaus wird auch die Sinnfrage immer wichtiger: Schafft ein Produkt sinnvolle, nachhaltige Mehrwerte? Fügt es sich ganzheitlich und systemisch in seine sozialen, ökologischen und ökonomischen Umwelten ein? Übt es positive Effekte auf die Gesellschaft, auf die Umwelt, auf den einzelnen Nutzer aus? Und hilft es den Nutzenden, den Schritt aus der passiven Konsumhaltung zum aktiven Prosumerismus zu gehen? Wichtig ist dabei auch der Wissenstransfer zwischen Unternehmen und Kunden als Grundlage für den Aufbau von Innovations- und auch Wertegemeinschaften.

→ These: Das Ökosystem ist das Produkt – und bezieht seinen Wert aus dem Empowerment seiner Nutzer.

Technische & Soziale Innovationen:

Mit sich diversifizierenden Wert- und Sinnvorstellungen verändern sich auch die Herstellungs- und Vertriebsarten von Produkten. Neben der technischen Exzellenz beim Beherrschen von Prozessen und Verfahren zählt dabei auch die soziale Vernetzungskompetenz innerhalb und außerhalb der Organisation. Zentral für die Erzeugung von Produkten unter den Vorzeichen einer Next Economy sind Vernetzungswerkzeuge wie Online-Plattformen. Die Plattformökonomie ist dabei ein starker Enabler für Innovationsgemeinschaften, die das Unternehmen mit Kunden und Stakeholdern zusammenbringen. Diese Zusammenarbeit verändert Alltagspraktiken (innerhalb wie außerhalb des Unternehmens) und mischt passive und aktive Rollen bei der Wertschöpfung. Produkte und Services müssen dann offen angelegt werden, sodass Kunde die Produkte von Anfang mitgestalten und auch in der Nutzungsphase entsprechend verändern können.

→ These: Vernetzung ist die Fertigung des 21. Jahrhunderts – und die Fabriktoe stehen immer offen.

Netzwerke als Kernelement der Organisation:

Unternehmen sind kulturelle Veranstaltungen. Sie agieren innerhalb von Kultur, erzeugen eigene, intraorganisationale Kulturen – und verändern damit auch die sie umgebende Kultur. Wird Wertschöpfung mehrwertiger und vernetzter, rücken Kulturfragen ins Zentrum

unternehmerischer Entscheidungen. Kultur meint dabei die Gesamtheit der Unternehmenspraktiken innerhalb wie außerhalb des Unternehmens. Führung in vernetzten Unternehmen wird dabei zur Kulturgestaltung, zum Führen mit und durch Kultur – also der Ausrichtung an den Elementen sozialer Praktiken wie Bedeutungszuweisungen, individuellen Fähigkeiten und materiellen Werkzeugen. Im Kern geht es darum, kreative Spielräume zu schaffen, die ein 'strukturiertes Schwirren' ermöglichen und in denen die impliziten Potenziale eines Unternehmens erschlossen/ erkundet werden können. Wie diese Spielräume konkret gestaltet werden können, zeigt etwa Googles 80/20-Programm, das Mitarbeitern erlaubt, ein Fünftel ihrer wöchentlichen Arbeitszeit für die Entwicklung eigener Ideen zu nutzen – ein Vertrauensvorschuss, aus dem Services wie Gmail und Google Maps hervorgingen.

→ **These: Kultur schlägt Organisation – und verlagert Führung von Kopf auf die Füße.**

Mehrwertige Marktplätze:

Die Märkte von morgen sind kooperative Begegnungsstätten von Unternehmen, Prosumierenden und vielen anderen, auch nicht-marktlichen Akteuren wie dem Staat und Gruppen der Zivilgesellschaft. Die vernetzte Wirtschaft schafft dabei nicht nur neue plattformökonomische Strukturen, sie verändert sich auch in Richtung einer Next Economy der lateralen Vernetzung. Die Wirtschaft von morgen setzt deshalb auf die Ermächtigung von Menschen und Nationen mithilfe neuer Technologien und digitaler Infrastrukturen wie etwa der Blockchain. Diese nächste Wirtschaft wird angetrieben von Unternehmen, die eine neue Haltung, ein neues Mindset verkörpern. Unternehmen, die ihre Produkte, Materialien und Prozesse wirklich innovativ und nachhaltig gestalten. Die ein neues, umfassendes Verständnis für die Konsequenzen einer zunehmend vernetzten Welt mitbringen. Ein Beispiel dafür ist Googles Partnerschaft mit der Ellen MacArthur Foundation, die angetrieben wird von der Vision einer abfallfreien Kreislaufwirtschaft.

→ **These: Ein Unternehmen allein kann gar nichts schaffen – und muss sich deshalb viel intensiver mit dem Rest der Gesellschaft vernetzen.**

Nächste Gesellschaft:

Auf Ebene der Gesellschaft kommen die übergreifenden globalen und nationalen Entwicklungen ins Visier. Hier spielen die großen systemischen Treiber des Wandels eine entscheidende Rolle, die großen kommunikativen Strömungen. Der Megatrend Digitalisierung löst mit seinem Prinzip der Vernetzung in allen gesellschaftlichen Sphären starre Strukturen auf und schafft flexible, volatile Verbindungen. Dieser Wandel erzeugt Unsicherheit – und erhöht die Sehnsucht nach Stabilität und Ordnung. Das verdeutlicht auch der große Gegentrend, die Achtsamkeit: Sie stärkt unter anderem eine neue Nachhaltigkeitsethik, ein ganzheitlicheres Gesundheitsverständnis und einen umsichtigeren Umgang mit der Globalisierung. Dieses neue gesellschaftliche Koordinatensystem müssen

Unternehmen im Blick haben, um sich zukunftsfähig in einer digitalisierten Welt aufzustellen. Denn die großen gesellschaftlichen Fragen sind für jedes einzelne Unternehmen relevant: Wie werden wir künftig zusammenleben und -arbeiten? Wie treffen wir in Zukunft Entscheidungen, wie tragen wir Verantwortung?

→ These: Die Gesellschaft ist zurück – und drängt ins Unternehmen mit all ihren Fragen und konfliktären Anforderungen.

Natur:

Die Ökosysteme des Planeten sind jenseits ihrer Belastungsgrenzen. Von 9 planetaren Grenzen sind 4 überschritten, darunter der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität. Die digitale Wirtschaft kann nicht mit denselben Energiesystemen, denselben Produktionsweisen und Konsummustern betrieben werden, wie wir es bisher gewohnt sind. Radikale Dekarbonisierung, eine Wirtschaft ohne Abfallstoffe und auch eine Reduktion des Produktabsatzes bleiben unvermeidlich. Das erfordert dann aber auch ein Hinterfragen der bisherigen Wachstumsfixierung in Wirtschaft, Unternehmen und Gesellschaft. Konsistente, kreislauffähige Produkte oder Services, die suffiziente Lebensstile ermöglichen, müssen Langlebigkeit versprechen. Es geht um das Entschleunigen und Reflektieren des Konsumverhaltens. Herangehensweisen für Unternehmen liegen zum einen im Umstellen von Produkt- auf Nutzenverkauf, zum Beispiel auf Pay-per-Use-Geschäftsmodelle oder Lizenzierungen, zum anderen im Anbieten von Reparatur- und Redesign-Services zur Lebenszyklusverlängerung von Produkten. Der Fokus auf die Unterstützung suffizienter und ressourcenleichter Lebensstile ist dabei eine reichhaltige Quelle an neuen Marktpotenzialen, wenn die eigenen Geschäftsmodelle darauf abgestimmt und verändert werden.

→ These: Die Natur setzt harte Grenzen – und erfordert ein neues Verständnis von Wachstum in Unternehmen.

Mensch:

Der Homo oeconomicus, der rational auf Eigennutz orientierte Mensch, tritt ab. Ebenso der Industriearbeiter und der sture Konsument. Menschen agieren nicht rein rational und ökonomisch orientiert, sie sind in erster Linie soziale Wesen, die nach Einbettung in Gemeinschaften streben. Die soziale Umwelt wird wieder wichtiger – und der Effekt des eigenen Handelns auf diese Umwelt. Anzeichen dafür sind der Aufstieg der Wir-Gesellschaft und der Generation Global. Im Kern geht es um die Frage nach der eigenen Identität – und was man damit letztlich anfangen soll. Das Angebot, das Unternehmen der Next Economy machen können, ist ein Angebot an die menschliche Kreativität und die eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten. Dadurch, dass uns elaborierte digitale Technologien immer mehr auf Augenhöhe begegnen, wird der Blick zugleich auf jene genuin menschlichen Kompetenzen gelenkt, die uns prinzipiell von Maschinen unterscheiden, so intelligent diese auch erscheinen mögen. Denn Maschinen können immer nur über rationale Intelligenz

verfügen, also nur einen Bruchteil dessen, was menschliche Intelligenz ausmacht. Intuition, Sozialität, Emotionen, Körperlichkeit, Kreativität, Unberechenbarkeit – all das macht den Menschen zum Menschen. Die Einbettung technologischer Mittel in soziale Kontexte und Alltagspraktiken sowie die Ermächtigung passiv Konsumierender zu aktiv Prosumierenden ist dabei ein Beteiligungsangebot: Mach mit!

→ **These: Menschen erlangen Autonomie – gemeinsam und oft auch gegen Unternehmen und etablierte Geschäfte.**

Weiterführende Literatur

Gatterer, H. (2018). Hands-On Digital: Agenda für digitale Kompetenz. Frankfurt: Zukunftsinstitut GmbH.

Reichel, A. (2017). Shape of things to come: From the 'laws of form' to management in the post-growth economy. *Ephemera: theory and politics in organization*, 17(1), 89–118.

Reichel, A. (2018a). Nachhaltige Digitalisierung, digitale Nachhaltigkeit? In: Holger Rogall et al. *Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie 2018 / 19 – Im Brennpunkt: Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens in der digitalen Welt* (S. 89–102). Marburg: Metropolis.

Reichel, A. (2018b). *Next Growth: Wachstum neu denken*. Frankfurt a.M.: Zukunftsinstitut GmbH.

Ritzer, G., & Jurgenson, N. (2010). Production, Consumption, Prosumption: The nature of capitalism in the age of the digital 'prosumer'. *Journal of Consumer Culture*, 10(1), 13–36.

Ritzer, G., Dean, P., & Jurgenson, N. (2012). The Coming of Age of the Prosumer. *American Behavioral Scientist*, 56(4), 379–398.

Scholz, R. W., Bartelsman, E. J., Diefenbach, S., Franke, L., Grunwald, A., Helbing, D., et al. (2018). Unintended Side Effects of the Digital Transition: European Scientists' Messages from a Proposition-Based Expert Round Table. *Sustainability*, 10(6).