



Produktion 2040

Zukunft vordenken und Chancen erkennen

Wir schreiben das Jahr 2040. Wir sind wohlhabend mit viel Zeit für die angenehmen Dinge des Lebens. Wir sind frei und treffen kluge Entscheidungen. Mit anderen Worten: Wir haben die gewaltige Chance genutzt, die uns die Technologie geboten hat und leben so, wie wir uns das immer erträumt hatten. Aber wir würden nicht da stehen, wo wir heute sind, hätten wir nicht die Basis für ein völlig anderes Verständnis von Wertschöpfung und Wirtschaft geschaffen.

Das kennzeichnende Merkmal der industriellen Produktion waren Fabriken – festgelegte Orte, an denen Menschen zu festgelegten Zeiten im Takt der Maschinen Wertschöpfung betrieben. Der Produzent erkannte die Wünsche seiner Kunden und wandelte diese in Produkte um – mittels Maschinen und Menschen, die nach seiner Vorgabe arbeiteten. So war es über 200 Jahre lang. Heute produziert der Produzent nicht mehr selbst, sondern befähigt seine Kunden dies zu tun. Er stellt Betriebsmittel und Know-how bereit und sorgt für Vernetzung. Der Kunde produziert selbst und wandelte sich zum **Prosumer**. Deshalb hat die Produktion die Fabriken weitestgehend verlassen und findet fast vollständig in dezentralen Einheiten statt. Diese befinden sich im Handel, im Handwerk und in Privathaushalten. 3D-Druck ist eine der mittlerweile etablierten Technologien, die dies vorangetrieben haben – und die FabLabs waren die Bühnen, auf denen es erstmals geschah.

Temporäre Netzwerke und fluide Organisationen

Diese dezentralen Einheiten bilden nach Bedarf temporäre Netzwerke, die sich auf Wertschöpfungsplattformen immer wieder neu konfigurieren. Aus Unternehmen wurden zeitlich begrenzte Unternehmungen. Dem Produktlebenszyklus folgt heute der Unternehmenslebenszyklus. Genauer gesagt: der **Unternehmungslebenszyklus**. Denn aus Unternehmen, die den Zwang verspürten, ewig leben zu wollen, um dabei auch noch permanent zu wachsen, wurden Unternehmungen. Nach Abschluss der Unternehmung sucht sich das Kapital neue Unternehmungen und ein neues Spiel beginnt. Früher waren die Kunden ab dem ersten Folgeprodukt Mittel zum Zweck, um die in der Startphase aufgebaute Infrastruktur zu finanzieren und irrationale Wachstumsziele zu erreichen. Heute sind die Unternehmungen ausschließlich für ihre Kunden da. In diesen **temporären Produktionsnetzwerken** haben Organisationen keine festen Grenzen mehr. Ehemals starre Systeme sind flüchtig geworden. Die klassische Aufbauorganisation – wie man sie noch vereinzelt in altem Lehrmaterial findet – hat ihren Sinn verloren. Deshalb existiert auch der Betrieb im traditionellen Sinn nicht mehr. Wo es aber keine Betriebe mehr gibt, haben auch Betriebsräte ihre Bedeutung verloren. Das Vertretungsmodell der heute nicht mehr existierenden Gewerkschaften basierte auf der Präsenzkultur des 19. Jahrhunderts und ist deshalb überholt. Nicht, dass die Menschen heute keine Vertretung mehr bräuchten – doch wer die Menschen nicht auf Volatilität und Turbulenz vorbereitet, sondern sich darauf beschränkt diese zu verbieten, dessen Zeit ist abgelaufen.

Und wo es keine Betriebe mehr gibt, hat auch eine Betriebswirtschaftslehre keinen Sinn. Dabei handelte es sich um eine um 1900 entstandene geisteswissenschaftliche Disziplin, die vergeblich versucht hat, das Wirtschaften mathematisch zu beschreiben und damit berechenbar, ja sogar vorhersehbar, zu machen. Welche Anmaßung! Basierend auf linearem, starrem Denken ging sie damals von unrealistischen Annahmen aus, die häufig

noch die Denke des Verkäufermarkts reflektierten. Die Betriebswirtschaftslehre wurde ersetzt durch eine Sammlung von neuen Instrumenten zur Steuerung von Komplexität und Wandlungsfähigkeit. Darüber hinaus fand die überfällige Neudefinition von Wertschöpfung und Wohlstand statt.

Aus Mitarbeitern wurden **Mitarbeitende** – und das ist ein gehöriger Unterschied. Das heißt nicht, dass es keine Hierarchien mehr gibt – nur werden diese in den temporären Netzwerken fallweise ausgehandelt. Dort gibt es natürlich auch keine Vorgesetzten mehr. Die Bewertung der Arbeit von Mitarbeitenden kommt aus dem Netzwerk selbst in Form von Professional Scores, basierend auf objektiven, da automatisch erfassten Performanceindikatoren. Der erzielte **Professional Score** bestimmt den Marktpreis des Mitarbeitenden. Folglich beschränkt sich die Entwicklung von Menschen nicht auf die eigene Unternehmung, sondern findet im gesamten Netzwerk auf Gegenseitigkeit statt. HR existiert nicht mehr. Es ist klar, dass unter diesen Bedingungen der Wert von Unternehmungen nicht mehr nach Anlagevermögen gemessen wird, sondern nach Intensität und Qualität der Vernetzung zwischen Netzwerkpartnern, Prosumern und der Allgemeinheit.

Heute gibt es keine feste Anstellung mehr, sondern zeitlich begrenzte Engagements. Das anfängliche Unbehagen darüber, das viele hatten, ist der Erkenntnis gewichen, dass manch eine sichere Anstellung nichts anderes war, als eine Karrierefalle oder eine Quelle für Burn-Out. Heute freuen sich die Menschen über die gewonnene Freiheit und vielfältige Möglichkeiten, von denen gerne mehrere gleichzeitig wahrgenommen werden. Wir nennen dies **Jobtionen**.

Geschäfte finden nicht nur in Echtzeit statt, sondern werden auch sofort verbucht. Das sogenannte **Real Time Logging** von Finanztransaktionen macht Buchführung, Cont-

rolling, Jahresabschluss und Wirtschaftsprüfung überflüssig. Es braucht keine Buchhalter mehr, die kontieren oder Controller, die das Kontierte addieren. Erst recht braucht es niemanden, der abschließend kontrolliert, ob richtig kontiert und addiert wurde, also den Wirtschaftsprüfer.

Neben der natürlichen und der juristischen Person hat der Gesetzgeber nun die technische Person geschaffen. Maschinen sind rechtsfähig geworden: sie schließen Verträge untereinander, versichern sich eigenständig gegen Risiken und schließen sich zu Einkaufsverbänden zusammen. Deshalb werden Einkäufer, Verkäufer und Vertragsjuristen heute nicht mehr benötigt. Ganze Berufsgruppen, die sich 2020 noch für unantastbar hielten, sind verschwunden.

Skaleneffekt und Dezentralisierung

Aus heutiger Sicht ist es kaum vorstellbar, dass die Kosten der Herstellung eines Produkts einmal von der produzierten Stückzahl abhingen. Man nannte dies den Skaleneffekt. Dieser ließ die Menschen glauben, dass es wirtschaftlich sei, möglichst viel zu produzieren. Ein Großteil von Verschwendungen sowie von Belastungen und Stress für die Menschen hatte hier die Wurzeln. Dank Digitalisierung gilt der Skaleneffekt nicht mehr. Da in intelligent vernetzten kleinen Einheiten produziert und Dienstleistung erbracht wird, feiern wir das verdiente Ende der auf Zentralisierung programmierten und wie Krebsgeschwüre wachsenden Systeme. Hierzu zählen nicht nur klassische Fabriken, sondern vor allem Einkaufszentren, Großflughäfen oder Großkliniken. Sie erschienen aus damaliger Sicht betriebswirtschaftlich effizient, aber nur deshalb, weil die eigentliche Rechnung Mitarbeiter und Kunden durch immer weitere Wege zu bezahlen hatten und weil die Gesellschaft unter ausuferndem Ressourcenverzehr litt. Unverständlich, dass man solange gebraucht hat, um zu verstehen, dass breitere Straßen oder die Verlagerung

des Verkehrs in die Luft nur das Kurieren von Symptomen sind.

Heute finden Wertschöpfung und Dienstleistung dezentral, situativ und unmittelbar dort statt, wo die Menschen leben. Natürlich sind wir heute mobil. Aber nicht, weil wir es sein müssen, sondern nur dann, wenn wir es wollen. Deshalb ist die Lebensqualität in städtischen Quartieren deutlich gestiegen, gleichzeitig wurden ländliche Regionen wieder attraktiv und der damalige Trend zu Landflucht und Verödung wurde aufgehalten und teilweise sogar gedreht. Nicht zuletzt wurde durch dezentrales Wirtschaften der in hohem Maße ressourcenvernichtende Transport von Menschen und Gütern auf ein Minimum reduziert. Dies hat dem Planeten gutgetan.

In Netzwerken gibt es keine Trennung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer – aus Mitarbeitern werden **Mitunternehmer**. Produktivitätsfortschritt bzw. Rationalisierung durch Digitalisierung gelten nicht mehr als latente Gefahr für die materielle Existenz des Einzelnen, sondern sind Beitrag zu dessen Wohlstand. Diese neue Klasse der Mitunternehmer hat großes Interesse, die Produktivität zu steigern und lässt sich die **Produktivitätsrendite** wahlweise in Zeit oder in Geld ausbezahlen. Und weil dies so gut funktioniert und sich der überwiegende Teil der Menschen für die Währung "Zeit" entscheidet, erleben wir eine Renaissance des Privaten, des Kreativen sowie des ehrenamtlichen Engagements.

Nicht zuletzt: Wir haben mehr Zeit für unsere Familien. Das größte Outsourcing-Projekt der Menschheitsgeschichte – das Aushändigen von Familienmitgliedern an Erzieher und Pfleger – wurde auf das notwendige Minimum reduziert. Die Sozialindustrie als Begleiter der Industrialisierung wird zu einer Episode. Möglich wurde dieser Wandel, weil der Gesetzgeber, wenn auch spät, verstanden hat, dass ein

Steuersystem, das Arbeit, Unternehmensgewinne und erwirtschaftetes Vermögen besteuert, die Akteure zu selbstzerstörendem Wachstum und Beschleunigung treibt. Erst als das Steuersystem radikal reformiert wurde und – selbstverständlich steueraufkommensneutral – Transaktionen von Gütern, Energie und Menschen, also Verschwendung, besteuerte, wurden wie von selbst Entscheidungen zum Wohl der Allgemeinheit getroffen. Dieses System der Besteuerung von Verschwendung und der Nichtbesteuerung von Wertschöpfung lockt nicht nur die klügsten Köpfe in unser Land, sondern belohnt ökologisch verantwortliches Handeln.

In den Produktionsprozessen sind Routine-tätigkeiten, wie das physische Bewegen von Material oder das Erledigen administrativer Aufgaben, automatisiert worden. Anders als damals behauptet, setzt dies nicht zwingend den Einsatz von Robotern oder IT voraus. Schließlich weiß man seit vielen Jahrzehnten, dass Standards und selbststeuernde Regelkreise nach Lean-Prinzipien hier mehr als hilfreich sind. Da der Mensch also nicht mehr *im* System, sondern *am* System arbeitet, wird von ihm heutzutage die Fähigkeit erwartet, dieses System permanent in Frage zu stellen und neu zu konfigurieren. Die Mitarbeitenden haben verstanden, dass dies ihre eigentliche Aufgabe geworden ist.

Parallel dazu vernetzten sich mechanische und biologische Systeme mit IT und Web. Digitale und reale Welt sind verschmolzen. Wir haben gelernt, Avatare als Teilnehmer von Meetings oder als persönliche Coaches zu begreifen. Wir selbst sind als **hybride Wesen** dauerhaft mit dem Internet vernetzt – fitgemacht mittels psychischer und gentechnischer Veränderung. In der Anfangsphase wurde dies noch mit gemischten Gefühlen und der banger Frage begleitet, wo das Menschsein aufhört. Aber Hand aufs Herz: Würde jemand von uns freiwillig

auf regelmäßige **Brain Boosting Updates** verzichten und damit zum Low-Brainer werden? Und wie komfortabel sind doch die neuen Maschine-Hirn-Schnittstellen, die es uns ermöglichen, Kraft unserer Gedanken Anwendungen zu starten oder physische Objekte zu bewegen.

Wissen für alle

Wir können heute nicht mehr erkennen, ob die Gedanken, die unser Gesprächspartner äußert, seinem Gedächtnis entspringen oder aus einer Cloud bezogen werden. Dies ist möglich durch überall verfügbares Wissen, das mittels Augmented Reality auf Brille, Kontaktlinse oder direkt auf den Sehnerv gespielt wird. Fachkompetenz, noch bis vor kurzem Basis für beruflichen Erfolg und Aufstieg, spielt heute keine Rolle mehr. Alle haben Zugriff auf aktuelles Fachwissen. Die neuen Treiber des beruflichen Erfolgs sind Problemlösungsfähigkeit, Empathie und Kreativität. Nicht einmal einen Vorsprung an Erfahrungen gibt es. Dank **Memory Transfer** werden Erinnerungen von Hirn zu Hirn transferiert. Die ersten erfolgreichen Versuche fanden vor über 25 Jahren an Mäusen statt. Weiterbildungsinstitutionen haben damals die Zeichen nicht erkannt und sind verschwunden.

Erinnern Sie sich, wie emotional das Thema Künstliche Intelligenz diskutiert wurde? Wie viele Ängste da mitschwangen? Aus heutiger Sicht schmunzeln wir darüber, aber die Menschen hatten wirklich Angst, nicht mehr gebraucht zu werden. Künstliche Intelligenz ist nicht mehr wegzudenken. Sie unterstützt uns mit klugen Vorschlägen. Das funktioniert nur deshalb, weil wir gelernt haben, die richtigen Fragen zu stellen und aus den Antworten die richtigen Schlüsse zu ziehen. Auch hier wäre es fast zu spät gewesen, doch unser Bildungssystem wurde gerade noch rechtzeitig radikal reformiert: An Stelle der frontalen Vermittlung von enzyklopädischem

Wissen und von Lehrinhalten mit Musterlösungen setzte man auf die Entwicklung der Fähigkeit, eigenständig zu denken, basierend auf einem tiefen Verständnis für Ethik und Moral.

Durch zunehmende Unschärfe und fehlende Lösungsmodelle stieß das abendländische, konvergente Denken an seine Grenzen. Asiatische Denkweisen kommen mit Unschärfe besser klar und haben den verdienten Platz in unseren Köpfen gefunden. In der Welt des Managements von vorgestern lautete die typische Frage: „Hat die getroffene Maßnahme zu dem gewünschten Ergebnis geführt?“. Die Frage von gestern lautete: „Haben wir die richtigen Prozesse, die zu den richtigen Maßnahmen führen, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen?“. Heute lautet sie: „Haben wir die richtige Denkweise, um zu den Prozessen zu kommen, aus denen die richtigen Maßnahmen abgeleitet werden, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen?“. Über das Denken nachzudenken ist die eigentliche Aufgabe geworden.

Was für eine gewaltige Veränderung zum Guten – und das in so kurzer Zeit. Es war nicht die Technologie, die uns von allein dahin geführt hat. Auch ist uns dies alles nicht einfach in den Schoß gefallen oder Ergebnis glücklicher Umstände. Nein, wir dürfen uns nur deshalb daran erfreuen, weil wir bereits vor 20 Jahren begonnen haben, uns die wichtige Frage zu beantworten, wie wir zukünftig – also heute – leben und arbeiten wollen. Denn wir hatten erkannt: Die Zukunft ist das Ergebnis unserer Taten. Unsere Taten wiederum sind das Ergebnis unserer Pläne. Und unsere Pläne sind das Ergebnis unserer Visionen. ■

Der Autor

Prof. Dr. Andreas Syska

Kontakt:

Andreas.Syska@hs-niederrhein.de