



Herbert Weinreich

## **Wertschöpfung durch Wandel**

**Der Artikel stellt in Kurzform die Zusammenhänge und Voraussetzungen zwischen Wandel als natürlicher Veränderung und Wertschöpfung als unternehmerischer Leistung her. Als Beispiel für Gedankengänge dient die Digitalisierung.**

### **Überblick:**

- **Ursachen des Wandels**
- **Beispiele für Veränderungen**
- **Wertschöpfungsmechanismus und Wertschöpfungskette, Wertschöpfungspfade, Wertschöpfungskreislauf**
- **Wachstum durch Innovation und Produktivitätswettbewerb**
- **Facetten der Innovation**
- **Technischer Fortschritt als Auslöser umweltfreundlichen Strukturwandels**
- **Soziale Marktwirtschaft als Basis fairen Wettbewerbs**
- **Der Aufbau von Reserven als existentielles Ziel**
- **Intelligentes Wachstum**
- **Ressourcenbewusste Daseinsgestaltung mit Kalkül**
- **Steuerung der Wertschöpfung durch Kennzahlen**
- **Der Wachstumsmotor**
- **Der Wohlstand des persönlichen Haushalts**
- **Ängste im Umgang mit Wandel**
- **Die Digitalisierung als Zeitalter**
- **Das Strategische Wettbewerbs-Potenzial einer Infrastruktur-Technologie**
- **Der Bedarf an Grundrechten, Grenzen und Richtlinien für Wertschöpfung**
- **Digitalisierung als Faktor zur Steigerung der Lebensqualität**
- **Plädoyer für systemisches Innovationsmanagement**

### **Ursachen des Wandels**

Der Wandel ist durch Veränderungen in der Umwelt und durch Veränderungen in den Bedürfnissen des Menschen getrieben.

Grundsätzliche Bedürfnisse der Generationen sind Wohlstand, Frieden und Freiheit.

„Wohlstand wird materiell und immateriell individuell unterschiedlich wahrgenommen. Materiell als ein Zustand, in dem es an nichts mangelt.“ 1)

In jeder Generation verändern sich die Bedürfnisse mit dem Stadium des Lebenszyklus der Menschen.

Aufbau-, Ausbau und Halten des Lebensstandards nach persönlichem Anspruch folgt prinzipiell nach den Stadien des Lebenszyklus.

In Gemeinschaften des Menschen, Familie, Verein, Unternehmung, Stadt, Bundesland, Staat, Staatenbund, Weltorganisation offenbaren und organisieren sich die Bedürfnisse durch gemeinsame und widerstreitende Zielsetzungen und bewirken unterschiedliche Dynamik. Die Bündelung von Kräften durch Organisationsstrukturen verleiht der Durchsetzung von Bedürfnissen Macht, z.B. Nachfragemacht, heute beispielsweise als die Macht aktiver Konsumenten via Internet. Umweltveränderungen, Bevölkerungs-Strukturwandel, Bedürfniswandel und Ressourcenengpässe und Gewinnstreben führen neben normalen Entdeckerdrang zum Innovations- und Veränderungsdruck in einer Gesellschaft. Der Mensch ist Treibender und Getriebener im Wandel.

### Beispiele für Veränderungen

- im Klimawandel (z.B. Abschmelzen der Polkappen, Ozonloch)
- Umweltverschmutzung (z.B. Kontaminierung durch Kernkraftunfälle, Ungelöste Entsorgung und unzureichende Endlagerung, Hormonverseuchung des Trinkwassers)
- Wettbewerb durch Globalisierung (z.B. TTIP, BRIC-Verträge)
- Regionalisierung (z.B. Dreiländer-Eck), Clusterbildung (z.B. Industrie)
- Knappheit von Ressourcen (z.B. Öl-/ Gas-Vorräte, seltene Erden, Trink-Wasser)
- Technologischer Wandel (z.B. erneuerbare Energien, abbaubare Kunststoffe, atmungsaktive Textilien, anforderungsgerechte Verbundwerkstoffe, biotechnologische Verfahren, E-Mobilität)
- Einstellungs-/ Wertewandel (z.B. Sustainable Development, work-life-Balance, Grüne Produkte, Rückzug ins Private, Kinderlosigkeit, Sponsoring, Ehrenamtliche Betätigung)
- Alterung der Bevölkerung, Bevölkerungs-Strukturwandel
- Stadt (City-Stadtteile, Randlagen)-Land (Dorf, Großgemeinde) Beziehung
- Ernährungsgewohnheiten (z.B. Bio-Produkte, Funktionale Nahrung, Ergänzungsnahrung)
- Landwirtschaftliche Produktion (Selbstversorgung, Familienbetrieb, Industrieproduktion, Precision Farming, Fisch-Farming)
- Vertriebskanäle (z.B. Amazon), Verkaufs- und Marketingaktionen
- Arbeitsplätze (z.B. Virtualisierung, Heimarbeitsplätze, Roboterisierung)
- Information und Kommunikation (z.B. Nutzung von Smart phone, email, elektronischer Zeitung, virtuellen Messen)
- Sicherheit (z.B. Flug-, Auto-, Internetverkehr, Einbruch, Diebstahl, Vergewaltigung, Terroranschläge, Bandenkriege, Krieg)
- Flüchtlingsbewegungen (Asylanträge, Wirtschaftsflüchtlinge, Überforderung, Ängste, Reaktionen)
- Bankwirtschaft (z.B. Vertrauensverlust, Geldwäsche, Verlust des Bankgeheimnisses, Gläserner Mensch, Bezahverhalten)

- Freizeit- und Unterhaltungskultur (Radio-, TV-, Internetprogramme, Theater-, Kino-, Konzert-, Kunst-, Spiel- und Sportveranstaltungen, Gaming-Events)
- Mode (z.B. Funktionale Textilien, Jahreszeiten-Kollektionen)
- Wissen (z.B. Zunahme und öffentlicher Zugriff, Organisation von Forschung, Formen der Aus- und Weiterbildung, Bildungsstand)
- Formen des Zusammenlebens (z.B. Wilde-, Zeit- und Homo-Ehe)
- Rechts-Normen, Gesetze, Empfehlungen
- Organisationsformen (z.B. Gesellschaften, Vereine, Verbände, Kartelle, Communities, Geheimbünde, Parteien)

usw.

### **Wertschöpfungsmechanismus und Wertschöpfungskette, Wertschöpfungspfade, Wertschöpfungskreislauf**

Grundlage der Wertschöpfung ist die ressourcenerzeugende, wertbildende Arbeitsleistung, die sich in Rohstoffen, Vorprodukten, Produkten und Dienstleistungen niederschlägt. Der Wert von Waren und Dienstleistungen durch Wertbildung ist relativ. Abgesehen vom Eigenbedarf und hier vorhandenen Knappheitsgraden hängt der Wert vom Vorhandensein von Austauschmöglichkeiten (Märkten) ab, in denen sich durch Angebot und Nachfrage im Wettbewerb Wert und Preis bilden kann.

Voraussetzung für den Wettbewerb ist das Vorhandensein knapper, attraktiver Produkte auf der Angebotsseite, und kaufkräftiger Bedürfnisse auf der Nachfrageseite. Nur, wenn die Nachfrageseite sich die Produkte leisten kann, kommt ein Austausch zustande. Die Befriedigung primärer und sekundärer Bedürfnisse durch den Austausch von Waren und Dienstleistungen führt zum Wirtschaftskreislauf. Altern die Bedürfnisse in ihrer Bedeutung und altern die Produkte in ihren Leistungen, altert der durch sie angetriebene Wirtschaftskreislauf, bis am Ende kein Austausch mehr zustande kommt. Der Wirtschaftskreislauf ist daher dynamisch. Die Veränderung von Bedürfnissen und Kundenwünschen nach besserer, und schnellerer Zufriedenstellung führt zum Nachfragesog (demand pull). Das zur Verfügung stellen immer besserer Produkte führt im Wettbewerb zum Technologiedruck (technology push). Technologien, Verfahren, Produkte und Prozesse haben wirtschaftliche Ausbeutegrenzen. Weitere Forschung und Entwicklung in einer technologischen Richtung führt dann zu keinen weiteren wirtschaftlichen Verbesserungen. Der Wertschöpfungspfad einer Technologie durch Verbesserungsmöglichkeiten ist ausgeschöpft. Durch Entwicklung und Einführung neuer Technologien, die einen Technologiesprung in der Wertbildung und Produktivität ermöglichen und noch am Anfang ihres Verbesserungspotenzial stehen, können neue Wertschöpfungspfade beschritten und dem Kunden angeboten werden. Dem radikalen Technologiewandel können jedoch Wissens-, Kapital- und Verhaltensbarrieren im Wege stehen.

Solange ein Unternehmen mit dem neuen Angebot Alleinstellungsmerkmale auf dem Markt hat, kann es im Wettbewerb Premiumpreise verlangen. Wettbewerber werden versuchen den technologischen Vorsprung aufzuholen und mit einem besseren



Preis/Leistungs-verhältnis zu unterbieten. Der wertschöpfende Kreislauf von Erneuerung und Alterung kann auf höherem Produktivitätsgrad erneut beginnen.

### **Wachstum durch Innovation und Produktivitätswettbewerb**

Ressourcen (z.B. Rohstoffe, Kapital, Arbeitszeit) sind notwendig, um menschliche Bedürfnisse mit Konsumgütern, Produktionsgütern und Dienstleistungen zu bedienen. Der Mensch nutzt seinen Entdeckungs-, Erfindungs- und Gestaltungsgeist um aus vorhandenen Ressourcen (Materie, Kräfte, Energie) funktionsorientierte Werkzeuge, Gebrauchs- und Verbrauchsgüter zu formen. Um die Versorgung menschlicher Bedürfnisse (Grundbedürfnisse und Zusatzbedürfnisse) in ausreichender Menge und hoher Qualität mit Produkten durchzuführen ist eine durchgehende Prozesskette notwendig, in der z.B. Materialien, Halbfabrikate, Handelsware und Software gezielten Veredelungsschritten unterworfen werden (z.B. Apple). Neben der Entwicklungs- und Produktionskette, ist die logistische Kette von der Bestellung zur Auslieferung zu organisieren (z.B. Amazon).

Gewinnstreben führt zu Wettbewerb um knappe Ressourcen, Produktivitäts-Wettbewerb zu ökonomischer Ressourcenverwendung in der Prozesskette. Nachfragedefizite führen zu Wettbewerb um Zielkunden durch Werbe-aktionen und Preiswettbewerb.

Unternehmerische Freiheit bedeutet, nach Rentabilität, Unabhängigkeit und Sicherheit streben zu können. Unternehmerisches Verhalten äußert sich darin, neue Chancen- und Innovationspotenziale aufzusuchen und umzusetzen.

Die unternehmerische rentabilitätsorientierte Erarbeitung von Wohlstand unter knappen Ressourcen und technologischen Leistungsgrenzen löst die Suche nach technischem Fortschritt aus. Ziel des technischen Fortschritts ist es, im Wettbewerb die Produktivität zu erhöhen. Die Produktivität betrifft die wirtschaftliche Ausbeute, wirtschaftliche Wirksamkeit, den Wirkungsgrad, das Verhältnis von Output zu Input. Bei Konsumgütern kommen als weitere Wettbewerbsmerkmale ästhetische Merkmale hinzu. Der innovative Fortschritt äußert sich hier z.B. in der durch Kommunikations-Design verbesserten Benutzeroberfläche eines Produktes (z.B. IDEO).

Mit technischem Fortschritt sind neue Geschäftsmöglichkeiten für Unternehmer und Leistungssteigerungen für Benutzer verknüpft. Alte Technologien, Produkte und Dienstleistungen müssen weichen, da sie für die Benutzer ihre Attraktivität und Wirtschaftlichkeit verloren haben. Das Produkt oder die Dienstleistung mit dem besseren Preis-/Leistungsverhältnis führt zu Wachstum und verdrängt leistungs-schwächere Angebote vom Markt. Professionelles Marketing durch Kundenorientierung, Profilierung sowie Markt- und Preissegmentierung unterstützen diesen Prozess.

### **Facetten der Innovation**

Innovation ist nicht nur die Erfindung, Innovation umfasst den Prozess von der Entdeckung, Forschung, Entwicklung, Produktion und erfolgreicher Markteinführung. Technische Innovation ist immer auch mit neuen Verfahren und Arbeitsprozessen verknüpft und bewirkt Prozess-Innovation. Prozess-Innovation kann aber auch als reine Organisationsleistung und als Dienstleistung durch Neue Services stattfinden. In den Veränderungen der Gesellschaft reift und erneuert sich eine Gesellschaft auch durch



soziale und rechtliche Innovation (z.B. Rechtsstaatlichkeit, Grundgesetz, Arbeitszeitverordnung, Renten- und Krankenversicherung, Mutterschutz, Zivildienste). Oft entsteht durch technische Innovation neuer Freiraum, der durch rechtliche Innovation begleitet werden muss (z.B. Sicherheit und Persönlichkeitsrechte im Internet).

### **Technischer Fortschritt als Auslöser umweltfreundlichen Strukturwandels**

Je systemrelevanter Technologien, Produkte und Dienstleistungen sind, um so tiefgreifender ist der Strukturwandel bei einer Erneuerung, um so größer ist das mit dem Strukturwandel einhergehende Wachstum der treibenden Unternehmen, und um so größer sind gegebenenfalls die zu überwindenden Innovations-barrieren. Im technischen Fortschritt äußert sich auch das Streben von Generationen, Wohlstand in Lebensstadien früher zu erreichen, um den Lebensabend unter guten Bedingungen zu genießen. Der Reifegrad an technischer Entwicklung zeigt sich außerdem im Lebenszyklus-Management von Produkten, über das durch Recycling Einsatzstoffe zurückgewonnen und wiederverwertet werden können. Technischer Fortschritt und die damit verknüpften Lernprozesse führen im Wettbewerb zu einer hocheffizienten Kreislauf-Wirtschaft.

### **Soziale Marktwirtschaft als Basis fairen Wettbewerbs**

Um ruinösen Wettbewerb zu vermeiden und um den technologischen und wirtschaftlichen Wandel in seinen existenziellen Risiken für den Einzelnen abzumildern, sind Wettbewerbsregeln und Sozialsysteme notwendig. Die im Wettbewerb auftretende Gesellschaft oder Gemeinschaft erhält sich dadurch die Motivation, das Vertrauen und die Loyalität Ihrer Mitglieder.

### **Der Aufbau von Reserven als existentielles Ziel**

Grundsätzliche Erfahrungen des existentiellen Wirtschaftens sind neben dem Überleben, die Erarbeitung von Ressourcen-Puffern zur Erholung bzw. zum Tausch mit anderen Ressourcen. Die Einführung von konvertierbarer Währung erleichtert den Aufbau eines Kapitalstocks sowie dessen Verzinsung und den Erwerb beliebiger Ressourcen. Der Aufbau von Ressourcen als Reserven ist damit ein existenzielles Ziel und bedeutet im Extremfall Lebenszeit. Der Verlust von Reserven kann den Verlust der Unabhängigkeit und im schlimmsten Fall das existentielle Aus bedeuten. Dieser Extremfall ist die höchste Herausforderung an Kompetenz und Kreativität, sich in seinen Leistungen innerhalb einer Gesellschaft oder einer Umwelt neu zu erfinden. Im eigenen Wandel liegt damit die eigene Wertschöpfung, diese muss aber durch Reserven (z.B. auch Bildungsreserven) überhaupt erst möglich sein.

### **Intelligentes Wachstum**

Um in angestammten Märkten mit besetzten Marktkanälen neue Produkte als „New-Comer“ einzuführen, sind situative Wachstumsstrategien, -modelle und -muster notwendig. Intelligente Wachstumsstrategien sind anzuwenden, da etablierte Folger im Besitz von Technologie und Marktkanälen schnell nachziehen werden.



Häufig ist schnelles Wachstum aus dem eigenen Gewinn nicht finanzierbar. Wachstum benötigt Kapital und dies ist in der Regel nur durch Kooperationsformen zu erlangen. Pionierunternehmer müssen hier oft Entscheidungen treffen, die zum Wandel Ihres Unternehmens und Ihrer eigenen Rolle führen, um den potenziellen Wachstums-Erfolg nicht zu verhindern.

Die verfolgten Wachstumsstrategien und -massnahmen in einem Zeitraum können als Wachstumspolitik bezeichnet werden. Wachstumspolitik auf der Ebene eines Unternehmens, einer Branche oder einer Volkswirtschaft sind zu unterscheiden. Intelligente Wachstumspolitik verfolgt Ziele und hat einen / mehrere Pläne, um die Steuerungsfähigkeit bei Abweichungen, Störereignissen und Krisen aufrechtzuerhalten. Steuerungserfahrung und -weisheit (z.B. für rechtzeitige Eingriffe) kann z.B. durch die Beobachtung von Wachstums- und Kreislaufprozessen in der Natur (Bionik) gewonnen werden. Ein wichtiges Prinzip / Paradigma der Natur ist das "Wachsen im Gleichgewicht"!

### **Ressourcenbewusste Daseinsgestaltung mit Kalkül**

Um den Haushalt der kleinsten Zelle gegenüber den durch den Wandel ausgelösten Unsicherheiten zu stabilisieren, sind Puffer bzw. Reserven anzulegen. Aus- und ständige Weiterbildung sind unter diesen Voraussetzungen individuelle Ressourcen und Reserven. Mit der Alterung von Technik veralten die Wissensressourcen und müssen durch Weiterbildung und Umschulung erneuert werden. Die Reserven-Planung über die unsicheren Stadien eines Lebenszyklus ist existentiell, bedarf Planung und Steuerung. Unter Steuerung sind die Eingriffe zur Beseitigung von Abweichungen gegenüber geplanten Zielen bzw. deren Korrektur zu verstehen. Durch Planung und der Durchrechnung der Wirkung von Alternativen (Simulation) können Unsicherheiten in kontrollierbare Risiken eingegrenzt werden. Transparente Risiken ermöglichen bewusste Entscheidungen zur Daseinsgestaltung. Zielorientierte Akkumulation von Ressourcen und ressourcenbewusste Daseinsgestaltung sind ohne Kalkül nicht möglich

### **Steuerung der Wertschöpfung durch Kennzahlen**

Gesteuerte Wertschöpfung durch Wandel und das Bestehen des Wettbewerbs in der ersten Liga beginnt mit den Aufzeichnungsleistungen der antiken Völker und z.B. der Klöster im Mittelalter (Wer schreibt, der bleibt!). Diese wurden inhaltlich verfeinert, z.B. durch die Anforderungen der Medici (Doppelte Buchhaltung), Handelskontore, Stadt- und Steuerverwaltungen (Kameralistik). Mit der industriellen Revolution entsteht der Bedarf nach Produktivitätskennzahlen der Produktion und später der aller betrieblichen Funktionen, um wertschöpfend einzugreifen. Dies gilt auch für unsichere und riskante Bereiche wie Forschung und Entwicklung. Strategische Zielsetzungen, Prioritäten und Schwerpunktsetzung, Projekt- und Produktmanagement, sowie Standards für den Produktentwicklungs-prozess setzen hier die Maß-Stäbe (z.B. durch Target Costing und Controlling mit Balanced Score Card) .

Produktivitätssprünge entstehen z.B. durch höhere Auflösung, Genauigkeit und Vermessbarkeit in den Leistungen eines Produktes, aber auch über bessere Durchsatz-Leistungen der Prozesskette (Höher, Schneller, Weiter!). Beispielsweise durch neue und integrierte Funktionen, Reduktion von Prozessschritten, Massendatenverarbeitung,



Automatisierung , Vernetzung und virtuelle Arbeitsplätze. Die Evolution der Digitalisierung, die mit dem PC und der ersten Tabellenkalkulation begann und über Tablet, Smartphone und Smart-Watch weiterläuft, ermöglicht persönliche Produktivität. Anforderungsgerechte Kennzahlenentwicklung, -erfassung, -interpretation und Entscheidung in Echtzeit sind Erfolgsfaktoren die beabsichtigte Wertschöpfung im Wettbewerb zu erreichen.

### **Der Wachstumsmotor**

Die Befriedigung der Bedürfnisse der Weltbevölkerung bei knappen Ressourcen und das Streben nach wirtschaftlicher Produktivität im Wettbewerb unter Beachtung der Regeln der sozialen Marktwirtschaft ist Motor und Paradigma der Wachstumswirtschaft. Stösst Wachstum in vorhanden Strukturen an Grenzen, löst Innovation durch Produktivitäts-fortschritte über kreative Destruktion und Kannibalisierung vorhandener Strukturen erneutes Wachstum für neue Technologie-, Produkt-, Dienstleistungs- und Infrastrukturen aus.

Aggregiert folgt Wachstum Lebenszykluskurven (Kondratieff). In der Lebenszykluskurve äußert sich die Kraft der den Strukturwandel oder das Wachstum auslösenden und beeinflussenden Technologie / Innovation. Nach der Höhe der auslösbaren Wachstumswirkung lassen sich mit abnehmender Wirkung Schlüssel- und Radikalinnovationen, Verbesserungs- und Basis-Innovationen unterscheiden.

### **Der Wohlstand des persönlichen Haushalts**

Der Wohlstand einer kleinen Zelle wie dem persönlichen Haushalt (das Vermögen eines Unternehmens oder einer Volkswirtschaft) hängt bei knappen Ressourcen im Wettbewerb von der Innovationskraft, der Veränderungsbereitschaft und dem -willen der Mitglieder, der Transparenz der Vermögensbestandteile- und Wertschöpfungsströme sowie dem Vorhandensein notwendiger Reserven für Investitionen ab.

In der Innovationskraft äußert sich die Kreativität, Improvisationsfähigkeit, Lern-, Kooperations- und Koordinationsfähigkeit, Strategische Vorausschau und Intelligenz sowie der Durchsetzungs- und Behauptungswille.

### **Ängste im Umgang mit Wandel**

Ängste im Umgang mit Wandel sind natürlich. Als negative Begleiterscheinungen bringt Wandel häufig Unsicherheit, Unüberschaubarkeit, überraschende Verluste, Chaos und Komplexität mit sich und löst damit psychisch Kontrollverlust aus.

Lebensplanung, Wirtschaftsplanung, der Erwerb von Steuerungskompetenz im Umgang mit unsicheren Themen, der kühle Umgang mit nicht vorhersehbaren oder nicht aufhaltbaren existentiell wirtschaftlichen Verlusten und der Erwerb des Vertrauens in die eigene Gestaltungskreativität von Zukunft und Einstellungen helfen, sich Ängsten zu stellen und mit Ihnen reif umzugehen.

Dies gilt insbesondere für die persönliche Bereitschaft zu lebenslangem Lernen und neuen Kooperationen sowie dem unbeugsamen Willen immer wieder aufzustehen und aufzubauen und sich selbst im Angesicht des Todes nicht brechen zu lassen!

Ängste sind notwendig, um zu gewinnen! Sie sind ein unterstützendes Steuerungssignal.



Ängsten vor Kontrollverlust setzen wir Steuerungswillen und Steuerungsvermögen entgegen.

Das Leben ist dynamisch. Wandel vernichtet Existenzen und Arbeitsplätze. Wandel bringt aber immer neue Chancen mit sich. Diese Chancen müssen aber in der Regel immer wieder neu erkämpft werden. Die Bereitschaft hierzu muss zur Aufrechterhaltung der eigenen Existenz und der Evolution vom Menschen erwartet werden.

Erst, wenn das "Evolutionsspiel" der Art im Wettbewerb mit anderen Arten und in der Anpassung an Lebensraumveränderungen keine ausreichende Anpassung mehr erlaubt, muss das Aus akzeptiert werden und ist die Art Geschichte.

### **Die Digitalisierung als Zeitalter**

Die Digitalisierung als Technologie, Produkt und Dienstleistung ist eine Radikal-Innovation. Die Anforderungen des zweiten Weltkriegs und des Kalten Kriegs haben die Entwicklung von Digitalisierungstechnologien ausgelöst. Schlafende Erkenntnisriesen wie z.B. Detektion, Diagnose, Bildaufklärung, Fehlertolerante Netzwerke, Nachrichtenübertragung,

Massendatenverarbeitung, Satellitenkommunikation, Personal Computing, Internet, Scannen und digitale Archivierung sowie Technologien im Umfeld der Digitalisierung wie z.B. die Nanotechnologie, Molekulare Biotechnologie, Entschlüsselung des Genoms, Kombinatorische Chemie, Bioinformatik, Algorithmisierung, Web 2.0 und Industrie 4.0, haben zu Erkenntnissen geführt, die die Gesellschaft, die Forschungs-, Entwicklungs-, Produktions-, Vertriebs-, Logistik- und Verkaufsweisen grundlegend verändern. Die Digitalisierung durchdringt alle Lebensbereiche des Menschen, so dass von einem Digitalisierungs-Zeitalter gesprochen werden muss (Steve Jobs: "Digital Life Style". Diesem Wandel kann sich kein Mensch entziehen.

### **Das Strategische Wettbewerbs-Potenzial einer Infrastruktur-Technologie**

Durch die Digitalisierung entsteht für den Menschen eine neue Dimension im Universum. Neben Materie, Energie/Kräften, Raum und Zeit tritt als grundlegendes Bewusstseinsphänomen für den Menschen die digitale Information. Über die Informations- und Kommunikationstechnologien des Internet und des Personal Computing und deren Verfügbarkeit für den einzelnen Menschen ist die kritische Masse zum bedeutenden Produktiv-Faktor überschritten. Information ist bewusst als wichtige Dimension des menschlichen Universums zu begreifen.

Das natürliche Universum, sowie das menschliche Universum an Interaktionen, Wirtschaftsvorgängen und Artefakten wird durch Information für das menschliche Gehirn abgebildet und lässt sich nun durch Virtualisierung simulieren, erforschen und gestalten.

Eine neue Infrastruktur-Technologie mit diesen Merkmalen, wird alle vorhandenen Infrastrukturtechnologien und Branchen betreffen und die Produktivität der bisher genutzten Technologien, Produkte und Dienstleistungen in Frage stellen. Durch Digitalisierung, Virtualisierung, Automatisierung und Roboterisierung werden die Wissens- und Fertigkeiten der Lebensbereiche obsolet, die gegenüber der Anwendung digitaler Techniken eine geringere Produktivität aufzuweisen haben. Volkswirtschaften, deren Mitglieder nicht im Besitz von Wissen und Fertigkeiten sind, diese Infrastrukturtechnologien zu entwickeln, nach Anforderungen einzusetzen, zu veredeln



und bessere Alternativen im Wettbewerb aufzugreifen, werden im Innovations-Wettbewerb verlieren.

Die Information über die virtuellen Alternativen eines Produktes, seiner Fertigungsprozesse, aufbereitet z.B. für Industrie 4.0, ist strategische Wettbewerbsinformation. Das mit den bisherigen Technologien verknüpfte Tacit-Knowledge (z.B. nichtdokumentierbares Ausführungswissen der Mitarbeiter) altert durch Einführung der neuen Verfahrenstechnologie und verliert seinen Nimbus als strategischer Wettbewerbsvorteil. Mit dieser Infrastruktur-Technologie wird Hardware durch Software und intelligentere Hardware ersetzt. Unternehmen mit traditionellen, aber unproduktiven Technologien werden aus dem Markt geworfen.

Unternehmen, die als erste in der Lage sind, für ihre Produkte, Prozesse und Dienstleistungen die Produktivitätsvorteile der Digitalisierung bis zum Kunden umzusetzen, werden mit hoher Wahrscheinlichkeit die Gewinner sein. Vor allem für Unternehmen, deren Geschäftsmodell durch die Erzeugung innovativer Produkte mit hoher Stückzahl und hoher Qualität charakterisiert ist und diese Ziele nur durch Prozess-Innovation erreichen können, muss dies eine Warnung sein.

### **Der Bedarf an Grundrechten, Grenzen und Richtlinien für Wertschöpfung**

Mit der Digitalisierung entstehen neue Machtbereiche, die über Information und Kommunikation jeden Menschen betreffen. Damit diese Macht nicht in rechtsfreien Räumen gegen den Menschen eingesetzt werden kann, z.B. durch Monopolisierung von Speicher-, Aufzeichnungs- und Auswertungs-technologien, sind Grundrechte über den Umgang mit z.B. persönlicher Information in einer Menschenrechts-Charta zu formulieren und auf UN-Ebene durchsetzbar zu vereinbaren. Der Mensch als Nutzer, Unternehmer und Vertreter von Wirtschafts- und kommunalen Organisationen braucht Rechtssicherheit im Bereich innovativer Infrastruktur-Technologie.

### **Digitalisierung als Faktor zur Steigerung der Lebensqualität**

Die Digitalisierung aller Lebensbereiche und die Aus- und Weiterbildung über den eigenen persönlichen Lebenszyklus werden es in Zukunft leichter machen, dem Wandel mutig zu begegnen, sich für Wandel zu begeistern und die eigene Wertschöpfung erfolgreich zu steuern.

**Digitalisierung, Virtualisierung und Roboterisierung beinhalten für alle Lebensbereiche das Potenzial, "Intelligente Assistenz" zur Verfügung zu stellen. Für die Selbstentfaltung des Menschen durch "Persönliche Assistenz" ist damit ein neues Tor aufgestoßen. Für Unternehmen und Volkswirtschaften, die diese Technologien meistern, existiert der bisher größte globale Wachstumsmarkt.**

### **Plädoyer für systemisches Innovationsmanagement**

Der Wertschöpfungsmechanismus mit Wertschöpfungspfaden und die Dynamik von Angebot und Nachfrage im Wettbewerb von Technologien, Produkten, Prozessen und Dienstleistungen zeigen deutlich, dass Gesellschaften, Unternehmen, Handwerks-Betriebe und Kommunen die Steuerung des Wandels nicht dem Zufall überlassen dürfen.



Erhaltende und erneuernde Innovation müssen mit System erarbeitet und umgesetzt werden. Alle Schritte und Hebel eines zielorientierten Innovations- und Wertschöpfungsprozesses müssen für die Beteiligten transparent sein. Steuerbarkeit, Steuerungsfähigkeit und Steuerungskompetenz führen die Innovation aus zufälligem zu professionellem Erfolg.

Steuerlosigkeit ohne Vision und Plan lädt zu wirtschaftlichem Niedergang, Verfall des Lebensstandards und Übernahmen ein.

Innovationsmanagement ist auch nicht nur die Angelegenheit von Forschern und Entwicklern. Der Inventionsprozess ist bestimmt ein sehr wichtiger Teil. Aufgrund der komplexen Anforderungen der mit Innovation verknüpften Veränderungs-, Wachstums- und Wertschöpfungsprozesse innerhalb der relevanten Wirtschaftskreisläufe, sind alle wichtigen Funktionen einzubeziehen. Insbesondere wegen des strategischen Timings der Lebenszyklussteuerung von Technologien und Produkten sind Markt- und Kundenorientierung in den Vordergrund zu stellen und ein Innovationsmanagement systemisch in die Steuerung einer marktorientierten Unternehmensführung einzubetten.

Innovationsmanagement ist auch nicht nur die Angelegenheit von Forschern und Entwicklern. Der Inventionsprozess ist bestimmt ein sehr wichtiger Teil. Aufgrund der komplexen Anforderungen der mit Innovation verknüpften Veränderungs-, Wachstums- und Wertschöpfungsprozesse innerhalb der relevanten Wirtschaftskreisläufe, sind alle wichtigen Funktionen einzubeziehen. Insbesondere wegen des strategischen Timings der Lebenszyklussteuerung von Technologien und Produkten sind Markt- und Kundenorientierung in den Vordergrund zu stellen und ein Innovationsmanagement systemisch in die Steuerung einer marktorientierten Unternehmensführung einzubetten.

**Wertschöpfung, Wandel und Innovation gehen in einer aufgeklärten Gesellschaft alle Bürger an.**

**Das Grund-Wissen um die Mechanismen gehört aufgrund der Bedeutung für die eigene Daseinsgestaltung in den Schulunterricht!**

**Literatur:**

1) vgl. Wikipedia: Wohlstand, Juli 2015

Darmstadt, Juli 2015

Artikel als Arbeitspapier, Veröffentlicht als Blog auf: [www.team-innovation.com](http://www.team-innovation.com)