

Die Digitale Transformation verstehen, bewerten, gestalten

- Einstieg -

Zwei von drei deutschen Ingenieurstudenten fühlen sich nicht gut auf die digitale Transformation vorbereitet, so eine Umfrage des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI). Grund für die schlechte Zukunftsausrichtung seien die Professoren, sagen die meisten Studierenden. Und diese bestätigen sogar selbst die geringe Unterstützung (Handelsblatt 2019).

Zu kurz kommt im Studium offensichtlich die Vermittlung von Orientierungswissen über Technologien und Technikanwendungen mit ihren eingeschriebenen Werten, Herausforderungen und Potenzialen für eine nachhaltige Gestaltung der digitalen Transformation.

Nachhaltigkeit meint die gleichrangige Berücksichtigung von ökonomischen, sozialen und ökologischen Perspektiven. Viele Studierende richten den Blick heute mehr auf die Gründung eines Start-ups. Die Vermittlung von Orientierungswissen zur digitalen Transformation – auch Digital Literacy genannt – hat da Nachholbedarf. Sie möchte vermitteln, wie sich zahlreiche Bereiche der Gesellschaft und Ökonomie grundlegend verändern; keine schlechte Perspektive, um als Bürger und für den Beruf für zukünftige Herausforderungen gerüstet zu sein.

Unsere Sichtweise, unser Vorgehen

Zukunft baut auf Entscheidungen vergangener Generationen auf. Deshalb ist die zeitliche Dimension der digitalen Transformation in den Blick zu nehmen. Unsere industriellen Strukturen wie unsere Kultur sind über Jahrzehnte gewachsen, die digitale Transformation setzt darauf auf und wird sie gründlich und schnell wie nie zuvor verändern.

Die historische Perspektive wie die Analyse der aktuellen digitalen Transformation legen die Technikpotenziale, die beteiligten Akteure mit ihren Werten und Interessen, Kämpfen und Konflikten frei. Wichtige Entscheidungen werden sichtbar, ebenso die Versuche von Akteuren, eine einleuchtende Erzählung, ein Narrativ, einen strategischen Rahmen aus der Technik und ihren Anwendungen zu ihren Gunsten zu formen.

Daraus ergibt sich für uns eine analytische Perspektive, die uns in den Essays und Videos leiten wird:

*Die digitale Transformation spielt sich im Dreieck von
(1) technischem Fortschritt, (2) wirtschaftlichen Interessen und herrschenden ökonomischer Denkschulen sowie
(3) sozialer, politischer und wissenschaftlicher Dynamik ab.*

Sie sind miteinander verknüpft und wechselwirken. Das bedeutet aber auch, sie sind nicht als aufeinander folgende Resultate eines

*alles dominierenden technologischen Wandels zu verstehen
(Sabine Pfeiffer 2021).*

Der aktuelle Digitalisierungsverlauf lässt sich dann so interpretieren:

In der EU dominieren bislang die wirtschaftlichen Machtverhältnisse globaler amerikanischer Plattformen und damit korrespondierende ökonomische Lehren, die die technische Entwicklung maßgeblich vorangetrieben haben und bislang auf schwache politische Regulierungen bei gleichzeitiger, beachtlicher staatlicher Forschungsförderung treffen. Die einschlägigen Wissenschaften nehmen mit ihren Forschungsergebnissen, Methoden und Modellen Einfluss, abhängig von ihrer finanziellen Förderung; auch bedeutsame Ereignisse spielen eine Rolle, wie beispielsweise Pandemien und kriegsrische Konflikte.

Wirtschaftswissenschaftliche und technische Disziplinen zeigen bislang wenig Interesse, die digitale Transformation im Spannungsfeld des Dreiecks von technischem Fortschritt, wirtschaftlichen Interessen und herrschenden ökonomischer Denkschulen sowie sozialer, politischer und wissenschaftlicher Dynamik zu betrachten. In Zeiten von Google, Facebook & Co. drängt sich diese Sichtweise aber schon seit langem auf. Erst dann kann verstanden werden, dass die digitale Transformation ein sozialer Prozess ist. Gleichzeitig werden Potenziale wie Grenzen für die nachhaltige Gestaltung der digitalen Transformation sichtbar.

Im Frühjahr 2022 erleben wir durch den Einmarsch russischer Truppen in die Ukraine eine Zeitenwende mit noch nicht abschätzbaren Folgen für die weltweite digitale Transformation. Cyberattacken zwischen Staaten und auf Unternehmen werden erheblich zunehmen, digitale Abwehrsysteme stehen vor einer Hochrüstung. Viele geplante zivile und kommerzielle digitale Investitionen werden überdacht werden müssen, da der Druck, in alle Poren der Gesellschaft nachhaltige digitale Systeme einfließen zu lassen, immens steigen wird, um die Abhängigkeit von fossilen Importen zu verringern. Digitale Infrastrukturen werden von nun an den kriegsrischen Konflikt prominent einbeziehen müssen. Globale Architekturen, wie Lieferketten und Kommunikationskanäle müssen überprüft und auf europäische, nationale oder regionale eingeschmolzen werden. Damit verbunden, Maßnahmen zur Einhegung privater und geschäftlicher Daten und ihre Ausbeutung durch Künstliche Intelligenz. Für die Forschungen zur digitalen Transformation türmt sich ein Berg neuer Fragen auf, die die vorliegenden Essays nicht abräumen werden.

[Basiswissen zur digitalen Transformation](#)

Zahlreiche Essays werden durch kurze Videos und

Storyboards ergänzt. Sie wurden überwiegend von Studierenden produziert. Mit Essays können wissenschaftlich und gesellschaftlich relevante Frage in knapper und anspruchsvoller Form behandeln werden, sie sollen zu einer kritischen Auseinandersetzung anregen.

Den Essays sind zu bearbeitende Fragen sowie Vertiefungsangebote in Form von „Open Access-Fundstücken“ angefügt. Über das Basiswissen hinaus wird damit, sofern Interesse besteht, eine gründliche Auseinandersetzung mit einzelnen Themen der digitalen Transformation möglich.

In der „Nachbar-Kachel“ *Recherchieren – Open Access Fundstücke* kann auf Vertiefungsangebote zugegriffen werden. Neben dem Basiswissen und einem innovativen didaktischen Konzept ist das „Fundstücke-Archiv“ ein drittes MikroPolis.org-Angebot, das frei verfügbare Open Access-Beiträge zur digitalen Transformation, mit einer inhaltlichen Struktur versehen, auflistet.

Die Essay haben drei inhaltliche Schwerpunkte: Verstehen, Bewerten und Gestaltung der digitalen Transformation. Es macht Sinn, sie in dieser Reihenfolge zu lesen. Bei einem speziellem Interesse kann davon durchaus abgewichen werden.

Zum VERSTEHEN gehört, die verwendeten Technologien wie die Techniknutzungen kennenzulernen und nachzuvollziehen, wie sich daraus ein bestimmter Digitalisierungspfad entwickeln konnte. Es wird auf Werte und Interessen eingegangen, die im Digitalisierungspfad eingegangen sind, ebenso auf Strategien, Machtspiele, Konflikte, dies sich in Metaphern und Narrativen niederschlagen.

Bei der BEWERTUNG geht es um positive wie negative Herausforderungen für Klima & Nachhaltigkeit, Ökonomie, Arbeit, Produktivität, Ressourcen und Innovationen, die durch die digitale Transformation angestoßen werden. Fragen zum Gemeinwohl, zu Fragen der Verteilung, Ethik und Kultur werden dabei berücksichtigt.

Unsere Leitlinien bei der GESTALTUNG sind Reagieren und Agieren. Reagieren heißt Regulierung vor allem der globalen Plattformen, die große Bereiche unseres Alltags dominieren. Agieren beinhaltet Potenziale und Wünschenswertes zu identifizieren und umzusetzen, orientiert an europäischen Werten und Normen. Gestaltung ist also beides, Reagieren im Sinne des Einhegens der gegenwärtigen digitalen Plattformwelt und das Erkennen und die Umsetzung von Potenzialen, die die digitalen Technologien anbieten. Den Rahmen gibt die analytische Perspektive vor, die bei der nachhaltigen Gestaltung vor Illusionen schützen kann.

Sofern das Basiswissen im Rahmen eines Seminars oder Projektes genutzt wird, empfehlen wir aufgrund eigener Erfahrungen die beiden didaktischen Konzepte *Flipped Classroom* und *Guided Discovery*: Die Schülerinnen und

Studierenden beschäftigen sich im „Home office“ mit einem oder mehreren Essay, sie haben dann die Möglichkeit, im Seminar oder Projekt Fragen zu stellen und Inhalte zu diskutieren (Flipped Classroom). Ein tieferes Verständnis der digitalen Transformation wird erreicht, wenn die Teilnehmer und Teilnehmerinnen in einem kleinen Projekt ein Thema selbstständig unter Dozentenbetreuung (Guided Discovery) recherchieren und bearbeiten und am Ende ein Produkt, beispielsweise ein Video, Podcast oder einen Essay erstellen.

Schließlich sei darauf hingewiesen, dass unabhängig aber durchaus in Ergänzung zum Basiswissen die „Kachel“

Recherchieren

Open Access-Fundstücke

Reagieren + Agieren

entwickelt wurde, ein Fundus, der einlädt zum tiefergraben mit Unterstützung ausgewählter Texte, Studien und Videos zur digitalen und nachhaltigen Gestaltung.

Essay Arno Rolf

Literatur:

Rolf, Arno 2018: „Weltmacht Vereinigte Daten – Die Digitalisierung und Big Data verstehen“. Marburg

Handelsblatt 2019: Morning Briefing vom 2.4.2019

