

## DIGITAL SOCIETY: CULTURE AND POLICIES

### POSITIONSPAPIER

Stetiger technischer Fortschritt mit immer kürzeren Innovationszyklen und rapide wachsende Datenmengen prägen die digitale Gesellschaft. Um Digitalisierung für die Gesellschaft erfolgreich zu gestalten, müssen geltende Regelwerke an diese Entwicklungen angepasst werden. Gleichzeitig müssen Politik und Gesellschaft aber auch gezielt Einfluss auf diesen Wandel nehmen. Die erhebliche Bedeutung sowie die mit der Neuheit verbundene Unsicherheit bezüglich der zu regelnden Themenfelder erfordern Entscheidungen auf Basis wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse.

Der ZD.B-Arbeitskreis *Digital Society: Culture and Policies* (kurz: DS:CP) setzt sich zum Ziel, in besonders relevanten Themenfeldern Handlungsempfehlungen für die Gestaltung der digitalen Gesellschaft auf Basis aktueller Forschung und wissenschaftlichen Diskurses zu formulieren. Dabei betrachtet der Arbeitskreis Digitalisierung nicht nur als technische sondern als ethische, soziale, kulturelle und politische Transformation.

Insbesondere beschäftigt sich der Arbeitskreis mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf i) die individuelle Freiheit und Selbstbestimmung, ii) ethische Grundsatzfragen, iii) soziale Interaktionen und Institutionen sowie iv) den kulturtechnischen Wandel. Im Fokus steht die Frage nach den sich ergebenden politischen Herausforderungen und die Erarbeitung von Handlungsoptionen, die diese Herausforderungen adressieren. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb des Arbeitskreises ermöglicht es, Positionen und Empfehlungen zu erarbeiten, die die vielschichtigen Aspekte der Digitalisierung berücksichtigen.

Das vorliegende Papier gibt einen Überblick über ausgewählte Fragestellungen, die innerhalb des Arbeitskreises vertieft diskutiert und untersucht werden sollen. Im Rahmen von Workshops, Forschungsk Kooperationen und gemeinsamen Antragsinitiativen sollen zu diesen ausgewählten Fragestellungen eigene Positionspapiere erarbeitet werden, die politischen Handlungsbedarf konkretisieren und Handlungsempfehlungen darlegen.

#### 1.) Individuelle Selbstbestimmung und Freiheit in einer digitalen Gesellschaft

##### **Selbstbestimmung, Datenschutz und Datenzugang**

*Selbstbestimmung im Kontext Big Data:* Zunehmende Vernetzung und Digitalisierung erlauben die Sammlung immer größerer Datenmengen. Insbesondere die Erhebung personenbezogener Daten mittels Trackingtechnologien, die sich nicht mehr alleine auf Online-Umgebungen beschränken, ermöglicht es, präzise und umfangreiche Profile über einzelne Personen zu erstellen. Im Spannungsfeld zwischen neuen Innovationsmöglichkeiten durch Big Data und informationeller Selbstbestimmung ergeben sich sowohl Fragen nach der technischen Ausgestaltung der eingesetzten Informationssysteme und Analysemethoden als auch nach den rechtlichen Rahmenbedingungen der Datenerhebung und -nutzung. Der Arbeitskreis beschäftigt sich in diesem Kontext mit Datenschutztechniken, die es Nutzern ermöglichen, sich vor ungewollter Datenerhebung technisch zu schützen oder eigene Daten zu anonymisieren. Für den Arbeitskreis steht aber nicht allein die technische Machbarkeit im

Vordergrund, sondern insbesondere wird thematisiert, welche Anreize und Hindernisse für die Nutzung dieser Techniken existieren und wie das Bewusstsein der Nutzer für die Abgabe und den Wert der eigenen Daten gesteigert werden kann. So stellt sich allgemeiner die Frage wie die Erfahrung eines permanenten Online-Seins die persönliche Wahrnehmung von Freiheit verändert und in welchen Kontexten persönliche Daten als sensibel oder weniger sensibel empfunden werden. Darüber hinaus werden die Implikationen technischer Maßnahmen und rechtlicher Regelungen für die Innovationsanreize und -möglichkeiten sowie die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Unternehmen berücksichtigt. Handlungsempfehlungen sollen dabei mit Blick auf die soziotechnische Praxis erarbeitet werden, d.h., das vorhandene Wissen über bestehende Technologien und Institutionen sowie handelnde Akteure ist notwendiger Ausgangspunkt für praktikable Lösungsansätze.

*Individuelle Freiheit bei automatisierter Entscheidungsunterstützung:* Digitale Technologien schaffen neue Möglichkeiten individuelles Entscheidungsverhalten zu beeinflussen. So erlauben beispielsweise Nudges eine auf die einzelne Person zugeschnittene Verhaltensbeeinflussung. Diese Nudges können sozialen Zielen dienen, wenn sie beispielsweise umweltschädigendes Konsumverhalten reduzieren. Paternalistische Ziele möchten die Person zu ihrem eigenen Vorteil steuern. Hier könnte die Selbstbindung durch „Smart Contracts“ an Bedeutung gewinnen, die der Person zu einem früheren Zeitpunkt deterministisch erlauben, eigene Verhaltensweisen zu einem späteren Zeitpunkt zu beschränken. In sozialen Beziehungen könnten sich durch solch eine deterministische zukünftige Selbstbindung gegenwärtig neue Handlungsmöglichkeiten eröffnen. In paternalistischen Situationen hingegen dürften sie zu einer deutlichen Bevorzugung der langfristigen Präferenzen einer Person gegenüber den kurzfristigen Präferenzen mit ambivalenten Konsequenzen führen. Die Implikationen dieser Technologien und Systeme auf die individuelle Freiheit in Entscheidungssituationen sollen diskutiert und für konkrete Anwendungsbeispiele präzisiert werden.

##### **Transparenz, Erklärbarkeit und Zurechenbarkeit beim Einsatz von Algorithmen**

*Transparenz und Erklärbarkeit von Algorithmen:* Vermehrt wird die Forderung vertreten, dass Algorithmen und deren Entscheidungen transparent sein sollten. Die juristische Diskussion beschäftigt sich dabei vor allem mit Transparenzvorgaben für spezifische Anwendungsfälle, wohingegen die ethische Diskussion Transparenz üblicherweise als normative Prämisse setzt. Im demokratischen Prozess ist dieser Top-Down-Ansatz problematisch, da es sich bei Transparenz aus Sicht der Betroffenen empirisch um ein zweischneidiges Schwert handelt. In anreizkompatiblen Experimenten wurde beispielsweise gezeigt, dass Menschen bestimmte Informationen vermeiden um ihr Selbstbild zu wahren. Zudem ist in Anwendungsfällen, in denen das Ergebnis algorithmischer Entscheidungen gerade nicht von den Betroffenen antizipiert werden soll, Transparenz kein relevantes Kriterium, weil die Offenlegung zu Manipulation einlädt. Ein Beispiel ist die Auswahl von Fällen zur Steuerprüfung, bei der die Betroffenen ein Anrecht auf die Richtigkeit und Rechtmäßigkeit der Entscheidung haben und zugleich

die genauen Auswahlkriterien vor Einsicht geschützt werden müssen. Im Gegensatz dazu wird insbesondere im Datenschutzrecht darauf verwiesen, dass Transparenz notwendige Voraussetzung für selbstbestimmte und informierte Entscheidungen in digitalen Märkten sei. Mit zunehmender Automatisierung von Entscheidungen gewinnt darüber hinaus nicht nur die Forderung nach reiner Transparenz, sondern das Kriterium der Erklärbarkeit oder Nachvollziehbarkeit algorithmischer Entscheidungen an gesellschaftlicher Bedeutung. Hier gilt es zu klären, welche zusätzlichen Anforderungen damit einhergehen.

**Zurechenbarkeit und Verantwortung:** Im Allgemeinen erleichtert der Einsatz von software-gesteuerten Expertensystemen es, in komplexen Entscheidungssituationen richtig zu handeln. Das gilt für Expertensysteme in der Medizin ebenso wie in den avancierten Techniken, in den Unternehmen und Verwaltungen. Zugleich stellt sich die Frage nach der Verantwortung des menschlichen Akteurs. So ist in konkreten Anwendungsfällen zu beantworten wer für was und in welchem Umfang eine Entscheidungsverantwortung trägt, wenn die konkreten Einzelhandlungen zunehmend von Software-systemen gesteuert sind.

Der Arbeitskreis wird sich dafür einsetzen, dass in der fachlichen, öffentlichen und politischen Diskussion dieser Fragen ethische, technische, regulative und Nutzungsaspekte gleichermaßen behandelt werden. In Abstimmung mit dem Arbeitskreis Artificial Intelligence werden Überschneidungen und Unterschiede zwischen der Frage nach der Transparenz und Erklärbarkeit von Algorithmen und der Frage nach der Nachvollziehbarkeit und Regulierung von Verfahren maschinellen Lernens ausgeleuchtet. Zudem werden mögliche Regelungen für die Zuweisung von Verantwortung und Rechenschaft erörtert und bewertet.

## II.) Ethische Grundsatzfragen der Digitalisierung

**Die anthropologische Dimension der Digitalisierung:** Ähnlich wie die Erfolge der Neurowissenschaften beeinflusst die Digitalisierung unser Menschenbild. So besteht beispielsweise die Silicon-Valley-Ideologie, wonach es keinen kategorialen Unterschied zwischen menschlichen Individuen und Softwaresystemen gibt. Diese seit John Searle als „starke künstliche Intelligenz“ bezeichnete Position verneint die besondere Verantwortung menschlicher Akteure und personalisiert digitale Systeme. Sie steht damit im Kontrast zu Ansichten, die den Menschen die zentrale Rolle in der Digitalisierung zusprechen. Für die zukünftige Entwicklung der Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft ist es von hoher Bedeutung, welche Sichtweisen sich hier durchsetzen. Der Arbeitskreis möchte diesen Diskurs aktiv mitgestalten und die mit verschiedenen Menschenbildern verbundenen Implikationen für die digitale Gesellschaft aufzeigen.

**Akzeptanz automatisierter Entscheidungen:** Da der Digitalisierung in neuen Domänen häufig Skepsis entgegenschlägt, kommt der Akzeptanzforschung eine wesentliche Rolle zu. So kann beispielsweise im Bereich autonomer Systeme beobachtet werden, dass Menschen Vorbehalte gegen den Einsatz von Künstlicher Intelligenz haben, insbesondere wenn diese moralisch relevante Entscheidungen zu treffen hat. Hier ist wissenschaftliche Forschung notwendig, um die – gelegentlich diffusen – Bedenken der Bevölkerung und unterschiedlicher Stakeholdergruppen zu verstehen und ihnen gegebenenfalls mit einer geeigneten Kommunikation begegnen zu können.

**Einfluss auf moralisches Verhalten:** Die Digitalisierung beeinflusst wiederum das moralische Verhalten von Menschen. Daher soll empirisch untersucht werden, inwieweit sich eine analoge Moral, die durch Face-to-Face-Interaktionen gekennzeichnet ist, von einer digitalen Moral unterscheidet. In diesem Zusammenhang gewinnt die ergonomische Gestaltung digitaler Umgebungen eine ethische

Dimension und dem „Ethically Aligned Designed“ kommt eine zunehmende Bedeutung zu. So wurde gezeigt, dass bereits die Bildschirmgröße die psychologische Distanz zu den Konsequenzen des eigenen ethischen Tuns beeinflusst. Ferner stellt sich die Frage, ob sich durch die dauerhafte Nutzung von datengetriebenen Prozessen, beispielsweise in der medizinischen Diagnostik, die persönliche Gewichtung und Akzeptanz von Fehlerarten (False Positives vs. False Negatives) systematisch verändert.

**Digitalisierung und Demokratie:** Die Digitalisierung stellt zugleich Gefährdung und Chance für die parlamentarische, rechtsstaatlich verfasste Demokratie dar. Eine wesentliche (kulturelle) Bedingung einer vitalen Demokratie, die in der Lage ist wohlbegründete und kohärente Entscheidungen zum Wohle der Bürgerschaft zu treffen, ist, dass der öffentliche Raum der Gründe (public space of reason, public reasoning) eine permanente Begleitung und Kontrolle der Gesetzgebung und des Regierungshandelns sicherstellt. Durch neue digitale Kommunikationsmedien geschaffene Filterblasen und fragmentierte Communities dünnen den gemeinsamen Horizont der Beurteilung politischer Vorhaben jedoch aus. Verstärkereffekte (echo chambers) radikalieren darüber hinaus die Meinungsbildung. Gleichzeitig tragen digitale Foren in einem hohen Maße zur öffentlichen Meinungsbildung bei und können demokratischen Diskurs und Entscheidungsfindung vitalisieren. Der Arbeitskreis erarbeitet im Kontext dieser Phänomene Handlungsempfehlungen auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse, die darauf abzielen neue Formen der demokratischen Meinungsbildung erfolgreich zu gestalten.

## III.) Soziale Auswirkungen: Arbeit und Institutionen im Wandel

### **Auswirkungen auf die Arbeitswelt und kollaboratives Arbeiten**

Vormals analoge Interaktionen zwischen Menschen werden heute vermehrt durch digitale Systeme ersetzt oder unterstützt. Dazu gehören unter anderem die Kommunikation mit anderen Menschen, die Zusammenarbeit in Teams, oder der Kontakt zu Behörden. Selbstverständlich ist, dass ein verantwortungsbewusster Umgang mit digitalen Werkzeugen und Technologien in sinnvollem Umfang und an passender Stelle in Schule, Ausbildung, Studium und Weiterbildungen verankert sein müssen. Neben den Herausforderungen in der Aus- und Weiterbildung steht aber auch die Softwaretechnik selbst vor neuen Herausforderungen. Unternehmen befinden sich in einem kontinuierlichen Kulturwandel, der neue Kompetenzen erfordert in Hinblick auf Anforderungsprofile für Fachkräfte, Umgang mit neuen Geschäftsmodellen, verkürzten Entwicklungs- und Innovationszyklen oder Verwertungs- und Schutzmöglichkeiten für neu entwickelte Produkte und Dienstleistungen in globalen Märkten. Hier gilt es in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Software Engineering Impulse zu setzen für eine verantwortungsbewusste und interdisziplinär ausgerichtete Gestaltung von digitalen Kompetenzen und einen professionellen und offenen Umgang mit Software und digitalen Medien.

Gleichzeitig ist es notwendig, sicherzustellen, dass Menschen ihre digitalen Kommunikations- und Arbeitsprozesse verstehen und anpassen können. Bei vielen analogen Arbeitsprozessen können Benutzer und Gruppen selbständig ihr Umfeld organisieren und modifizieren. So kann ein Arbeiter die Anordnung seiner Werkzeuge am Arbeitsplatz so anpassen, dass sie ergonomisch günstig und effizient ist. Teams können interne Dokumenten-Workflows selbst organisieren. Und Bürger können Angaben in einem Antragsformular einfach durch Kommentare am Seitenrand ergänzen. Digitale Workflows bieten zwar auf der einen Seite neue Flexibilität. Diese geht aber oft nur so weit, wie deren Entwickler sie implementiert haben. Da digitale Systeme oft schwerer zu verändern sind, als deren analoge Vorgänger, besteht die Gefahr, dass unflexible Software veraltete Workflows zementiert und zu einem Innovationshindernis wird. Benutzer sollten deshalb in die Lage versetzt werden, Systeme kontinuierlich an ihre Bedürfnisse anzupassen.

Zum einen muss hierzu sowohl die Kompetenz aller Menschen gestärkt werden, die sie umgebende digitale Welt zu modifizieren und zu erweitern. Hier müssen in der Bildungspolitik differenzierte Lösungen evaluiert und vorangetrieben werden. Zum anderen muss auch sichergestellt werden, dass digitale Systeme konfigurierbare Benutzeroberflächen und offene Schnittstellen bieten. Hier können staatliche Institutionen und Entscheidungsträger sowohl regulatorisch, als auch bei der Gestaltung von Ausschreibungen erheblichen Einfluss nehmen.

## **Institutionelle Transformationen**

Digitale Transformationen sind fast immer auch institutionelle Transformationen: Nicht nur Unternehmen, sondern auch Behörden, staatliche Stellen, öffentlich-rechtliche Einrichtungen, Nicht-Regierungs-Organisationen, Kirchen oder Schulen sind mit neuen Herausforderungen beschäftigt. Diese beziehen sich nicht nur auf neue Kompetenzen und neue Erwartungen seitens der Bürger, Mitglieder oder Schüler, sondern vor allem darauf, dass bestehende Regeln, Organisationsstrukturen und Öffentlichkeiten unter Veränderungsdruck stehen. Digitale Infrastrukturen spielen eine zentrale Rolle beim Umbau und Aufbau nationaler, transnationaler und globaler Institutionen: zu denken ist etwa an zentrale europäische Informationssysteme wie Eurodac, SIS II oder Eurosur, an offizielle und inoffizielle globale Finanzmärkte, wie sie z.B. in den globalen Bitcoin-Netzwerken entstehen oder an aktuelle Diskussionen über die Schaffung europäischer Plattformen für Forschungs-, Medien- und Kunstförderung.

Auch die Digitalisierung der Wirtschaft erfordert erhebliche institutionelle Anpassungen, insbesondere in Form neuer Wettbewerbsregeln. Die Geschwindigkeit des technischen Fortschritts und eine hohe Unsicherheit stellen Gesetzgeber und Behörden dabei vor besondere Herausforderungen. Da sowohl Untätigkeit als auch falsche Entscheidungen in einem solchen Umfeld mit hohen sozialen Kosten verbunden sind, bedarf es der Vermittlung aktueller theoretischer Erkenntnisse der Forschung in Form von umsetzbaren Handlungsoptionen. Der Arbeitskreis will auf diese Weise einen Beitrag zur Debatte um einen adäquaten Ordnungsrahmen für digitale Märkte leisten. Im Fokus stehen dabei der Umgang mit Marktmacht im Kontext datengetriebener Geschäftsmodelle und digitaler Plattformen sowie in der Praxis regelmäßig diskutierte Neutralitätsverpflichtungen (z.B. Netzneutralität, Datenneutralität).

## **IV.) Kulturtechnischer Wandel**

*Wandel der Kulturtechniken:* Verschiedene Kulturtechniken verlieren durch die Digitalisierung zunehmend an gesellschaftlicher Anerkennung, was bis zum Verlust von Kompetenzen führen kann (z.B. Handschrift, Navigation, Auswendiglernen von Fakten). Auf der anderen Seite hat die Digitalisierung verschiedene neue Kulturtechniken hervorgebracht (z.B. Bildbearbeitung, Query-Formulierung, kollaboratives Editing, Versionskontrolle). Wie lässt sich dieser Wandel in den Kulturtechniken beschreiben und welche Bedeutung muss ihm beigemessen werden? Welche Rolle spielen alte und neue Kulturtechniken für zentrale gesellschaftliche Einrichtungen (z.B. Bürokratie, Handel, Rechtsprechung)?

*Digitalisierung in der Kunstpraxis:* Gegenwärtig gibt es eine starke Tendenz, die verschiedenen Sparten der Kunst durch digitale Techniken zu vernetzen und traditionelle Grenzen zu überschreiten. Dadurch entstehen neue interdisziplinäre Formen in der Kunst-Praxis

und Kunst-Präsentation. Es verändert sich auch das Selbstbild des Künstlers. Zur selben Zeit versuchen etablierte Kunstinstitutionen, ihre Tradition zu wahren und gegen eine als zu weitgehend empfundene Auflösung zu immunisieren.

*Digitalisierung und kulturelle Bildung:* Welche Potenziale bietet die Digitalisierung im Bereich der kulturellen Bildung für Museen, Archive und andere Kulturinstitutionen? Kulturelle Einrichtungen nutzen zunehmend den digitalen Raum als Erweiterung. An vielen Orten und in unterschiedlichen Institutionen werden im Zuge von Projekten Möglichkeiten entwickelt und erprobt, die Interaktion mit den Nutzern, Besuchern und Verbrauchern zu intensivieren, Häuser zu öffnen, Barrieren abzubauen. Auf der anderen Seite sind irrationale Ängste weit verbreitet, eine zunehmend digitale Präsentation und ein Zugang zu den Objekten via Internet würde langfristig dazu führen, dass die Besucher die Kulturinstitutionen nicht mehr in Realität besuchen. Daneben stehen Fragen zum Verhältnis von Original und digitaler Reproduktion beispielsweise in Form eines 3D-Drucks, und nicht zuletzt wird im Zuge des allgemeinen Kulturwandels auch der Bildungsbegriff zu diskutieren und neu zu definieren sein.

Der Arbeitskreis setzt sich mit den formulierten Fragen auseinander und identifiziert Maßnahmen, die geeignet sind, den kulturtechnischen Wandel gemäß gesellschaftlicher Ziele und Werte zu gestalten.

## AUTOREN

**Daniel Schnurr (Universität Passau – ZD.B)**  
**Dominik Herrmann (Universität Bamberg – ZD.B)**  
**Daniel Méndez (TU München – ZD.B)**  
**Nicholas H. Müller, (FHWS – ZD.B)**  
**Jan-H. Passoth (TU München)**  
**Matthias Uhl (TU München – ZD.B)**  
**Raphael Wimmer (Universität Regensburg – ZD.B)**