

II.1 Von Zeitaltern und Dimensionen der Digitalisierung

Beim Zeitalter handelt es sich um eine historische Kategorie, anhand derer sich die »kurze Geschichte der Menschheit«, die Harari (2015: 11) als die »Geschichte der menschlichen Kulturen« bezeichnet, in systematische Abschnitte unterteilen lässt.¹ Der Verlauf der Menschheitsgeschichte wird somit rückblickend in Zeitalter eingeteilt, die sich dementsprechend durch eine spezifische Konstellation von Faktoren voneinander unterscheiden.² Diese Abschnitte oder Zeitalter zeichnen sich durch Ähnlichkeiten in Lebensweise, Kultur und Wirtschaftsweise aus und sind darüber hinaus durch die Bedeutung spezifischer neuer technischer Hilfsmittel gekennzeichnet. Die Unterschiede in den genannten Bereichen fallen dabei so groß, dass der Übergang zwischen den Zeitaltern einen revolutionären Charakter aufweist (siehe Tabelle 1). Dieser wird nicht nur in der hohen Geschwindigkeit der Übergangsphase deutlich, sondern vor allem in der Tiefe der mit dem Übergang einhergehenden Veränderungen (vgl. Stengel 2017: 17). Nicht ohne Grund wird von historischen Brüchen gesprochen.

- 1 Lovelock (2020: 57, 109) dagegen spricht von Zeitaltern als deutlich längeren geologischen Epochen (die aber immer kürzer werden), die durch radikale Umbrüche gekennzeichnet sind, wobei er bei der Umwandlung von Sonnenlicht als Merkmal ansetzt. Das Antropozän (ab dem 18. Jahrhundert), in dem die Dampfmaschine die industrielle Revolution einläutet, kennzeichnet die Umwandlung von Sonnenenergie (in Kohle gespeichert) in Arbeit. Zuvor waren es vor 3,4 Mrd. Jahren das Entstehen von Fotosynthese betreibenden Bakterien gewesen, die Sonnenlicht in Energie umwandelten. Das Ende des 20., Anfang des 21. Jahrhunderts beginnende Novozän wird aus seiner Sicht durch sich selbst reproduzierende künstliche Lebensformen und die Umwandlung von Sonnenenergie in Information gekennzeichnet sein. Grundsätzlich ist er mit dieser Annahme nicht weit von der Singularitätsthese Kurzweils entfernt (siehe Kapitel IV.4.2).
- 2 Die Abfolge von Zeitaltern bedeutet jedoch nicht, dass global gesehen zu jedem Zeitpunkt überall nur die charakteristischen Ausprägungen des aktuellen Zeitalters vorzufinden wären. Vielmehr erfolgt der Übergang zwischen Zeitaltern häufig ungleichzeitig und in Phasen. Länder, Regionen oder Gesellschaften können längere Zeit im vergangenen Zeitalter verweilen oder auch in nachholender Entwicklung ein ganzes Zeitalter überspringen (vgl. Gellner 1993: 13f.; Stengel 2017: 18). Stengel (ebd.: 37) konstatiert jedoch, dass diese Ungleichzeitigkeit im Verlauf der Zeitalter und Revolutionen zurückgeht, bis hin zur »*Revolution der Gleichzeitigkeit* [Herv. i. O.]« im digitalen Zeitalter. Dazu tragen insbesondere die über die Zeitalter kontinuierlich zunehmende Vernetzung sowie Geschwindigkeit von Informationsvermittlung und Mobilität bei.

Table 1: Zeitalter und Revolutionen

	Altsteinzeit	Agrarzeitalter	Industriezeitalter	Digitalzeitalter
<i>Lebens- und Arbeitsweise</i>	Nomadentum	Sesshaftigkeit Siedlungen	Verstädterung Urbanität Individualisierung	<i>Differenz-Revolution</i> Onlinewelt Singularisierung
	Jäger und Sammler	Landwirtschaft Bauern Hof	Massenproduktion Arbeiter Fabrik	Losgröße o Angestellte/Selbstständige Schreibtisch
<i>Technische Hilfsmittel</i>		<i>Ernährungsrevolution</i> Ackerbau Domestizierung Handel	<i>Energievolution</i> Dampfmaschine Erdöl/Atom Erstes Maschinenzeitalter	<i>Computerrevolution</i> Zweites Maschinenzeitalter Datengesellschaft
		Pflüge Schwerer Geld	<i>Technische und industrielle Revolution</i> Elektrizität Verbrennungsmotor Fließband	<i>Digitale Revolution/Intelligenz-Revolution</i> Computer Autonome intelligente (smarte) Maschinen
<i>Werkstoff</i>	Holz	Eisen	Stahl	Silizium
<i>Mobilität</i>		Pferd	<i>Geschwindigkeitsrevolution</i> Automobil Flugzeug	Mobilitätsrevolution Autonomes Fahren Sharing
<i>Kommunikation</i>	Sprache	Schrift Buchdruck	<i>Kommunikationsrevolution</i> Telefon/Telegraf Telekommunikation	<i>Informationsrevolution</i> Internet/Social Media Digitale Informationsvermittlung

<p><i>Staat und Verwaltung</i></p>	<p>Absolutismus Verwaltung Bürokratie</p> <p><i>Politische Revolution</i> Demokratie</p> <p><i>Soziale Revolution</i> Sozialstaat Arbeiterbewegung Gleichstellung</p>
<p><i>Gesellschaft</i></p>	<p>Bauern- und Standesgesellschaft Arbeit</p> <p>Arbeits- und Konsumgesellschaft Wohlstand/Wachstum Arbeits- vs. Freizeit</p> <p>Dienstleistungsgesellschaft Postmaterialismus Vereinbarkeit</p> <p><i>Wissens- und Bildungsrevolution</i> Aufklärung Wissenschaft/Innovation</p>
<p><i>Ökonomie</i></p>	<p>Tauschwirtschaft Subsistenzwirtschaft Güterakkumulation</p> <p>Marktwirtschaft Kapitalismus</p> <p>Null-Grenzkosten Akkumulation von Wissen</p>
<p><i>Negative Effekte</i></p>	<p>Körperliche Arbeit Armut Infektionskrankheiten Soziale Hierarchien</p> <p>Umweltverschmutzung Ressourcenverbrauch Soziale Frage Kapitalistische Zwänge Zivilisationsprobleme</p> <p>Kontrollrevolution Überwachung</p>

Quellen: Stengel (2017); Harari (2015); Gellner (1993); eigene Zusammenstellung und Darstellung.

Jedes nachfolgende Zeitalter unterscheidet sich somit von seinem Vorgänger durch auftretende Brüche und Diskontinuitäten. Ein neues Zeitalter ist damit durch »kategorial neuartige Phänomene« gekennzeichnet, die zuvor nicht existierten (ebd.). Diese gehen weit über technologische Entwicklungen hinaus und kulminieren vielmehr in veränderten sozialen Praktiken und einem neuen Gesellschaftsgefüge.

Auf das Zeitalter der Jäger und Sammler der Altsteinzeit folgte das bäuerliche Agrarzeitalter und darauf das Industriezeitalter. Für die Übergänge sind jeweils – wie Tabelle 1 zeigt – umfassende Veränderungen in den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedingungen, Umbrüche in der Lebenswelt, neue soziale und gesellschaftliche Konflikte sowie technologische Errungenschaften (die sich nicht zuletzt in Kommunikation und Mobilität widerspiegeln) kennzeichnend (vgl. auch Thiele 2019: 29ff.). Für die Schwelle zum 21. Jahrhundert spricht Doering-Manteuffel (2007: 562) von einem »Paradigmenwechsel in der Entwicklung der Industriemoderne«, der das Produktionsregime und den »technologischen Stil« betraf und »neue Handlungsmuster in Staat und Gesellschaft« sowie veränderte Wertorientierungen mit sich brachte.

II.1.1 Phasen des Digitalzeitalters: Von der Informations- und Wissens- zur Daten- und Netzwerkgesellschaft

Die heutige Zeit wird als Digitalzeitalter bezeichnet.³ Im Unterschied zum Agrar- oder Industriezeitalter handelt es sich beim Digitalzeitalter um eine zeithistorische Angelegenheit. Bestenfalls befinden wir uns mitten in diesem Zeitalter – vielleicht aber sogar eher noch in der Anfangsphase:⁴

»In der Frühphase des noch jungen Digitalzeitalters sind bereits eine Reihe von grundlegenden Veränderungen in Erscheinung getreten und es zeichnet sich ab, dass verschiedene Brüche in den kommenden Jahrzehnten hinzukommen« (Stengel et al. 2017b: 239f.).

Die Rede vom Digitalzeitalter greift also einerseits vorweg: Sie ist die formulierte Erwartung an die alles verändernde Wirkung der Digitalisierung. »In ihrer Hochphase wird die sich formierende Digitalgesellschaft mit der Industriegesellschaft kaum noch zu vergleichen sein« (Stengel 2017: 19). Andererseits deutet sie an, dass wir von den Auswirkungen und Brüchen der digitalen Revolution, auch wenn es vielen Menschen bereits

3 Eine andere Form der Unterteilung findet sich bei Rifkin (1985: 213) der Anfang der 1980er-Jahre vom Ende des mechanistischen Weltbildes sprach, das durch ein von Entropie geprägtes Weltbild ersetzt werden würde, wobei das »Ende des Zeitalters der nichterneuerbaren Energie [...] auch das Ende des Industriezeitalters« ankündige. Das mechanistische Weltbild, das »sich ausschließlich mit bewegter Materie, denn sie allein war exakten mathematischen Messungen zugänglich«, befasst, und »in Anspruch nimmt, uns die Erfahrungen mit unserer Umwelt systematisch zu erklären, büßt langsam seine Überzeugungskraft ein« (ebd.: 32, 41).

4 Dagegen verortet Nassehis (2021: 11) die digitale Gesellschaft bereits im 18. Jahrhundert, weil »die moderne Gesellschaft bereits ohne die digitale Technik in einer bestimmten Weise *digital* ist bzw. [...] die gesellschaftliche Moderne immer schon digital war [Herv. i. O.]«.