

Ann-Katrin Voit

## Digitale Nachhaltigkeit als Politische Bildung für nachhaltige Entwicklung: Algorithmische Macht, Konsum und Demokratie in der beruflichen Bildung

Der Beitrag entwickelt ein literaturbasiertes Praxisbeispiel, das politische Dimensionen digitaler Nachhaltigkeit in der beruflichen Bildung sichtbar macht. Studien zeigen, dass digitale Plattformen durch algorithmische Preisgestaltung, personalisierte Werbung und sogenannte Dark Patterns zunehmend ökonomisches Verhalten strukturieren und damit auch beeinflussen. Diese Mechanismen erzeugen ökologische Stressoren (z.B. durch steigenden Konsum) und reproduzieren zugleich digitale Machtasymmetrien zugunsten der Anbieter, die demokratische Teilhabe einschränken und beschneiden. Auf Basis theoretischer Ansätze zu algorithmischer Governance, kritischer Verbraucherbildung und politischer Ökonomie nachhaltiger Digitalisierung wird ein Unterrichtsmodul skizziert, das Lernende befähigt, digitale Praktiken kontrovers zu diskutieren und ihre politischen Implikationen zu reflektieren. Das Beispiel zeigt, wie Politische Bildung für nachhaltige Entwicklung genutzt werden kann, um digitale Transformation, ökonomische Mündigkeit und Demokratiebildung in der beruflichen Praxis zu verbinden.

### 1 Zum Diskurs über digitale Nachhaltigkeit

Digitale Technologien haben sich in den vergangenen Jahren nicht nur als Instrumente zur Effizienzsteigerung etabliert, sondern zunehmend als strukturbildende Elemente wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Ordnung. Plattformen wie Amazon, Zalando oder TikTok fungieren nicht mehr lediglich als Intermediäre zwischen Angebot und Nachfrage, sondern als komplexe sozio-technische Infrastrukturen, die Märkte organisieren, Sichtbarkeit steuern und Konsumpraktiken aktiv prägen und beeinflussen (Srnicek 2017, S. 43 ff.; Kenney / Zysman 2016, S. 64 ff.). Es wird zunehmend deutlich, dass Plattformen nicht nur reine Transaktionen ermöglichen, sondern durch datengetriebene Steuerungsmechanismen Bedürfnisse aktiv beeinflussen, Trends generieren und Nachfrage antizipieren oder sogar initiieren (Zuboff 2019, S. 210; Beer 2017, S. 5 ff.).

Diese Entwicklung markiert einen grundlegenden Übergang von klassischen Marktlogiken hin zu Formen algorithmisch vermittelter Koordination, die sich nur noch eingeschränkt mit traditionellen ökonomischen Modellen erfassen lassen. Während Märkte in der klassischen Ökonomie als Orte dezentraler Koordination verstanden werden, zeigen neuere Ansätze, dass digitale Plattformen zunehmend zentrale Steuerungsfunktionen übernehmen und damit hybride Formen zwischen Markt und Hierarchie erzeugen, jenseits der Dezentralisierung (Böhm 2015, S. 1 ff.).

In der neoklassischen Theorie wird davon ausgegangen, dass Märkte primär über Preise koordiniert werden und dass Konsumentinnen und Konsumenten ihre Präferenzen weitgehend autonom artikulieren. Digitale Plattformen verschieben diese Annahmen grundlegend, was Risiken birgt. Preise sind nicht mehr stabil, sondern dynamisch,

personalisiert und kontextabhängig, was zu einer zunehmenden Intransparenz von Marktprozessen führt (Varian 2018, S. 349 ff.; Stucke / Ezrachi 2016, S. 45 ff.), die gesamtgesellschaftlich nicht wünschenswert ist. Gleichzeitig ist Sichtbarkeit nicht länger das Ergebnis eines offenen und transparenten Wettbewerbs, sondern wird durch algorithmische Selektion und Ranking-Mechanismen strukturiert (Gillespie 2014, S. 167 ff.).

Entscheidungen entstehen damit nicht im luftleeren Raum, sondern innerhalb vorstrukturierter Entscheidungssituationen, die durch digitale Architekturen und Interface-Designs klar vorgegeben sind. Diese „choice architectures“ beeinflussen Wahrnehmung, Aufmerksamkeit und Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer in erheblichem Maße (Thaler / Sunstein 2009, S. 6 ff.; Yeung 2017, S. 121 ff.). In der Konsequenz verschiebt sich die Rolle der Konsumentinnen und Konsumenten von autonomen Marktakteuren hin zu Akteuren, deren Präferenzen zumindest teilweise durch datenbasierte Systeme geformt und kanalisiert werden (Zuboff 2019, S. 205 ff.). Diese Verschiebung ist von zentraler Bedeutung für die Analyse von Nachhaltigkeit. Während Nachhaltigkeitsdiskurse lange Zeit auf Themen wie Produktionsprozesse und technologische Innovation fokussiert waren, rückt zunehmend die Rolle von Konsum in den Vordergrund. Konsum wird dabei nicht mehr als rein individuelle und autonome Entscheidung verstanden, sondern als Ergebnis sozialer und vor allem infrastruktureller Bedingungen (Shove 2010, S. 1275 ff.). Digitale Plattformen verstärken diese Dynamik deutlich, indem sie Konsum kontinuierlich stimulieren und in Alltagspraktiken wie Social Media integrieren (Helbing 2019, S. 30 ff.).

Zugleich ist die ökologische Bilanz digitaler Technologien ambivalent. Einerseits ermöglichen datenbasierte

Systeme Effizienzgewinne, beispielsweise durch optimierte Lieferketten oder Ressourcennutzung. Andererseits erzeugen sie neue Formen von Ressourcenverbrauch. Rechenzentren, Datenübertragung und die Produktion digitaler Endgeräte sind mit erheblichen Energie- und Materialaufwänden verbunden (Hilty / Aebischer 2015, S. 10 ff.). Hinzu kommt der sogenannte Rebound-Effekt, bei dem Effizienzgewinne durch steigenden Konsum überkompensiert werden (Santarius 2012, S. 5 ff.). Der Strombedarf steigt immer weiter, der Bedarf nach neuen und effizienteren Rechenzentren steigt kontinuierlich.

Neben diesen ökologischen Dimensionen treten zunehmend relevante politische Fragen in den Vordergrund. Plattformunternehmen verfügen über umfangreiche Datenbestände und kontrollieren zentrale Infrastrukturen der digitalen Kommunikation. Diese Machtkonzentration hat weitreichende Implikationen für Wettbewerb, Informationszugang und auch demokratische Prozesse. Zuboff (2019, S. 208 ff.) beschreibt diese Entwicklung als Übergang zu einem System, in dem menschliches Verhalten selbst zur ökonomischen Ressource wird. O'Neil (2017, S. 21 ff.) zeigt, dass algorithmische Systeme bestehende Ungleichheiten verstärken können, wenn sie auf verzerrten Daten basieren.

Digitale Nachhaltigkeit ist vor diesem Hintergrund nicht lediglich als technisches oder ökologisches Problem zu verstehen, sondern als politökonomische Fragestellung. Sie betrifft die Gestaltung von Märkten, die Verteilung von Macht und die Bedingungen demokratischer Teilhabe.

## **2 Digitale Märkte als Räume strukturierter Entscheidungen**

Die Analyse digitaler Märkte erfordert daher eine Abkehr von der Vorstellung autonomer, isolierter Entscheidungen. Stattdessen rückt die Frage in den Vordergrund, wie Entscheidungen durch technische, ökonomische aber auch soziale Strukturen geprägt werden.

Ein zentraler Mechanismus ist hier die algorithmische Kuratierung von Angeboten. Plattformen bestimmen letztlich, welche Produkte sichtbar(er) sind, in welcher Reihenfolge sie erscheinen und wie sie präsentiert werden. Diese Kuratierung basiert auf komplexen Modellen, die vergangenes Verhalten, Präferenzen und Kontextinformationen umfangreich berücksichtigen. Für Nutzerinnen und Nutzer bleibt dieser Prozess in der Regel vollkommen intransparent (Voit 2025, S. 259 f.).

Ein anschauliches Beispiel ist die Produktsuche im Onlinehandel. Gibt ein(e) Nutzer:in einen Suchbegriff ein, erhält sie/er nicht einfach eine neutrale Liste von Ergebnissen, sondern eine kuratierte Auswahl, die auf verschiedenen Kriterien basiert, wie beispielsweise Verkaufszahlen, Bewertungen, individuelle Präferenzen und wirtschaftliche Interessen der Plattform. Gleichzeitig werden Produkte durch visuelle Elemente hervorgehoben, etwa durch Labels wie „Bestseller“ oder „Empfehlung“ oder „Tipp“.

Diese Gestaltung hat unmittelbare Auswirkungen auf individuelle Entscheidungen. Studien zeigen, dass Nutze-

rinnen und Nutzer dazu tendieren, sich an den ersten sichtbaren Optionen zu orientieren und alternative Möglichkeiten seltener in Betracht ziehen (Lambrecht / Tucker 2013, S. 563 ff.). Die Entscheidung wird dadurch nicht vollständig determiniert, aber deutlich beeinflusst.

Hinzu kommen gezielte Interventionen in den Entscheidungsprozess. Dazu gehören beispielsweise zeitlich begrenzte Angebote, Hinweise auf geringe Verfügbarkeit oder personalisierte Rabatte. Diese Elemente erzeugen ein Gefühl von Dringlichkeit und können dazu führen, dass Entscheidungen schneller und weniger reflektiert getroffen werden (Thaler / Sunstein 2009, S. 6 ff.). Diese Verfahren werden auch Nudging genannt.

Besonders problematisch sind sogenannte Dark Patterns. Dabei handelt es sich um Designstrategien, die darauf abzielen, Nutzerinnen und Nutzer zu bestimmten Handlungen zu bewegen, beispielsweise zum Abschluss eines Abonnements oder zum Kauf zusätzlicher Produkte (Narayanan et al. 2020, S. 68 ff.). Diese Praktiken sind häufig subtil und schwer erkennbar, was ihre Wirkung verstärkt (Gray et al. 2018, S. 3 ff.). Ein weiteres Beispiel ist der Hinweis eines Anbieters auf portofreie Zustellung, wenn ein bestimmter Einkaufswert erreicht wird.

Aus einer politökonomischen Perspektive ist daher entscheidend, dass diese Mechanismen nicht als neutral bewertet werden. Sie sind etablierter Teil von Geschäftsmodellen, die auf Wachstum und Profitmaximierung ausgerichtet sind. Konsum wird nicht nur ermöglicht, sondern aktiv gefördert, was der Natur der Gewinnerzielungsabsicht entspricht. Dies steht im Spannungsverhältnis zu ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitszielen, die häufig auf Reduktion und Suffizienz abzielen (Jackson 2016, S. 82 ff.).

## **3 Didaktische Begründung und Gegenstandsauswahl**

Die Auswahl digitaler Nachhaltigkeit als Gegenstand politischer Bildung lässt sich nicht allein aber auch aus seiner Aktualität begründen. Entscheidend ist vielmehr, dass das Thema zentrale didaktische Anforderungen erfüllt und spezifische Lernpotenziale eröffnet, die gesamtgesellschaftlich relevant sind.

Ein wesentliches Kriterium ist die Möglichkeit zur strukturierten Kontroversität. Digitale Plattformen sind Gegenstand intensiver wissenschaftlicher, politischer und gesellschaftlicher Debatten. Diese zeichnen sich nicht durch einfache Gegensätze aus, sondern durch komplexe Argumentationslinien, die unterschiedliche normative und empirische Annahmen beinhalten (Srncic 2017, S. 58 ff.; Brevini 2021, S. 72 ff.).

Ein weiteres Kriterium ist die Problemorientierung. Digitale Nachhaltigkeit lässt sich als offenes Problem formulieren, das keine eindeutige Lösung hat und einen hohen Komplexitätsgrad aufweist. Dies ermöglicht es, Lernprozesse als Suchbewegungen zu gestalten, in denen unterschiedliche Perspektiven entwickelt und überprüft sowie kritisch reflektiert werden.