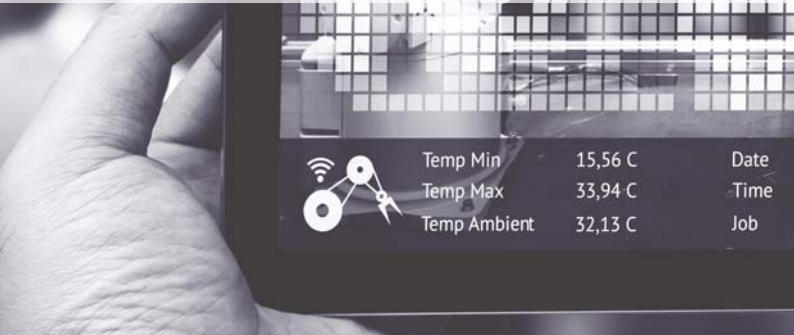


Einführung in das Schwerpunktthema

# Digitalisierung für eine sozial-ökologische Transformation?

Von Christian Uhle und Steffen Lange



Die Digitalisierung als sogenannter Megatrend hat Privatleben wie Wirtschaft bereits stark verändert. Gleichzeitig gibt es allen Grund zu der Annahme, dass uns die größten Umbrüche noch bevorstehen. Digitale Simultanübersetzer könnten Sprachbarrieren zwischen verschiedenen Kulturkontexten überbrücken, Pflegeroboter könnten in einer alternden Gesellschaft intergenerationelle Beziehungen transformieren, mit Mixed Reality-Brillen könnten die Grenzen zwischen „echter“ und „virtueller“ Realität verschwimmen. Das alles sind keine Geheimnisse. Im Gegenteil, man wird in öffentlichen wie auch Fachdiskursen geradezu erschlagen von der Fülle an Zukunftsvorstellungen und damit verbundenen Hoffnungen und Ängsten.

In Deutschland ist der Begriff der Industrie 4.0 besonders zentral für die Digitalisierungsdebatte. Nach den ersten drei industriellen Revolutionen, ausgelöst von den Schlüsselinnovationen der Dampfmaschine, der Elektrizität und des Computers, bedinge nun die Vernetzung von Menschen und Dingen über das Internet eine Zäsur in der Her- und Bereitstellung von Gütern. Die Leitvision der Industrie 4.0 sind vollständig automatisierte Produktionsstätten, in denen sich die einzelnen Produktionselemente selbstständig untereinander abstimmen und an Veränderungen des Ablaufs anpassen können. Vor allem Akteure aus der Industrie sind begeistert von dieser Vorstellung, denn durch die erhöhte Effizienz können Produktionskosten gespart und beispielsweise Mass Customization durch neue Konsumentenbedürfnisse geschaffen werden.

Weil die Digitalisierung insbesondere der Industrie deutliche strukturelle Veränderungen zeitigt und Gegenstand eines intensiven Diskurses und ökonomischer Interessenlagen ist, muss das Thema Industrie 4.0 aus sozial-ökologischer Per-

spektive kritisch reflektiert werden. Zu diesem Schluss kommen die Autor/innen dieses Themenschwerpunkts. So betont **Vivian Frick** im Standpunkt dieses Heftes, dass wir überlegen müssen, inwiefern technologischer „Fortschritt“ auch ein wünschenswerter gesellschaftlicher „Fortschritt“ ist. Beispielsweise geht die fortschreitende Digitalisierung in ihrer jetzigen Form mit einer Unterwanderung der Privatsphäre einher.

Grundsätzlich ist die Industrie 4.0 mit der Hoffnung auf Energie- und Ressourceneffizienz verbunden. **Sven Klinkow** argumentiert in seinem Beitrag, dass sich hier Wege eröffnen, Ökologie und Ökonomie entsprechend des Leitbilds der Green Economy miteinander zu verbinden. Diese Entwicklung sei jedoch kein Selbstläufer, vielmehr müssten zahlreiche ökologische Effekte noch untersucht, Wirkmechanismen besser verstanden und die Digitalisierung mutig und direkt in den Dienst einer übergeordneten nachhaltigen Transformation gestellt werden. Ähnlich argumentieren auch **Grischa Beier** und **Johanna Pohl**, die konkrete Ansätze für die Nutzung nachhaltiger Energie und eine effizientere Materialnutzung identifizieren. Sie weisen gleichzeitig auf mögliche Rebound-Effekte hin. Effizienzgewinne könnten nicht nur der Reduktion von Inputfaktoren im Produktionsprozess dienen, sondern auch zu einer Ausweitung der Produktion insgesamt führen. Zudem stellt die Herstellung digitaler Devices zwangsläufig einen initialen Materialaufwand dar. Auf diese Problematik geht der darauffolgende Beitrag von **Michael Reckardt** detailliert ein. Er betont, dass dem Versprechen einer Dematerialisierung der Produktion mit Skepsis zu begegnen ist und die Digitalisierung zu einem neuen Ressourcen hunger nach metallischen Rohstoffen führt. Diese würden unter hochproblematischen Bedingungen in Ländern des globalen Südens abgebaut. Die Konsequenzen seien unter anderem gewaltsame Vertreibungen, Kriegsfinanzierungen und ökologische Katastrophen in den Abbauregionen. Vor diesem Hintergrund seien neue regulative Maßnahmen notwendig. Außerdem müssten Wege gefunden werden, den absoluten Rohstoffverbrauch zu reduzieren. Dazu gehören auch, so Reckardt, eine bessere Wiederverwendung, Reparierbarkeit und Recyclingfähigkeit von Informations- und Kommunikationstechnologien.

**Jan Peuckert** und **Ulrich Petschow** diskutieren in ihrem Beitrag entsprechende Umsetzungsmöglichkeiten. Sie skizzieren einerseits Spannungsfelder und andererseits mögliche

„Es ist entscheidend, frühzeitig sozial-ökologische Chancen und Risiken der Digitalisierung zu identifizieren.“

Synergien zwischen Maker Movement und Industrie 4.0. Offene Werkstätten böten nicht nur Chancen für verlängerte Nutzungsdauern von Produkten, sondern würden auch Chancen für soziale und kollaborative Wirtschaftsformen eröffnen. Hier zeichnen sich Alternativen zur digitalisierten Großindustrie ab. Auch **Andrea Vetter** argumentiert in ihrem Beitrag, dass die Digitalisierung dann Chancen für eine sozial-ökologische Transformation bietet, wenn sie mit Blick auf eine gesellschaftliche Vision gestaltet wird. Die Vision konvivaler Technik sei in dieser Hinsicht besonders überzeugend.

Im letzten Beitrag weist **Christian Meyer** darauf hin, dass eine Unterordnung der Digitalisierung unter soziale Ziele zwar notwendig sei, dies aufgrund gegenteiliger Interessenlage vonseiten der Industrie jedoch mit großen Schwierigkeiten verbunden wäre. Dieser Aspekt ist auch in den Beiträgen der anderen Autor/innen erkennbar. Sie alle eint die Sorge, dass die derzeit stattfindende Transformation soziotechnischer und sozioökonomischer Systeme nicht von sozial-ökologischen Zielen, sondern von Profitinteressen und Technikbegeisterung geleitet wird.

Daher ist es entscheidend, frühzeitig sozial-ökologische Chancen und Risiken der Digitalisierung zu identifizieren. Es geht dabei nicht darum, vorhersagen zu wollen, wie die Zukunft sein „wird“, denn die Zukunft ist prinzipiell offen und gestaltbar. Wir müssen uns vielmehr fragen, welche Zukunft wir wünschen und wie diese realisiert werden kann. Dafür bedarf es unter anderem einer intensiven sozial-ökologischen Forschung, die das Thema Digitalisierung als eines der Kernthemen unserer Gegenwart ernstnimmt. Der vorliegende Schwerpunkt möchte sondieren, welche Fragestellungen im Kontext eines solchen Forschungsprogramms relevant sind und Anregungen für weitergehende Forschung geben.

#### AUTOREN + KONTAKT

**Christian Uhle** ist Philosoph und wissenschaftlicher Mitarbeiter zu den Themen Technologie, Innovation und Digitaler Wandel am Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Er promoviert im Rahmen der Nachwuchsgruppe ‚Digitalisierung und sozial-ökologische Transformation‘.



Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig, Potsdamer Str. 105, 10785 Berlin. Tel.: +49 30 884594-39, E-Mail: christian.uhle@ioew.de



**Dr. Steffen Lange** erforscht nachhaltiges Wirtschaften aus makroökonomischer Perspektive. Seine Forschungsschwerpunkte liegen auf den wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen von Postwachstumsökonomien und der Rolle der Digitalisierung für eine sozial-ökologische Transformation. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig, Potsdamer Str. 105, 10785 Berlin. Tel.: +49 30 884594-27, E-Mail: steffen.lange@ioew.de

## GAIA Masters Student Paper Award

Have your work awarded and published in a renowned scientific journal!

The international journal GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society invites Masters students to participate in the

**2018 GAIA Masters Student Paper Award.**

**Submission guidelines and more information:**

[www.oekom.de/zeitschriften/gaia/student-paper-award](http://www.oekom.de/zeitschriften/gaia/student-paper-award)

Deadline: November 6, 2017. Anticipated publication date: June 2018.

**GAIA**

The winner will be granted a prize money of EUR 1,500 endowed by the Selbach Umwelt Stiftung, as well as a free one-year subscription to GAIA, including free online access.

Selbach Umwelt Stiftung