



Circular und Distributed Design im Kontext der Fab City

15

Die Five Hamburg Principles of Circular Design

Wolf Kühn, Michael Ziehl und Ursula Tischner

15.1 Einführung: Multiple Krise und neue Design-Ansätze

Die gegenwärtige multiple Krise und die daraus entstehenden Herausforderungen für die Menschheit zeigen deutlicher als jemals zuvor, dass viele Systeme, die seit der Industrialisierung einem Teil der Menschheit Wohlstand und ein angenehmes Leben beschert haben, so in Zukunft nicht mehr funktionieren werden (Brand & Wissen, 2017; Bader et al., 2011). Pandemie und Krieg, Umweltbelastungen und Ressourcenverknappung, Klimakrise und das sechste große Artensterben sind Symptome einer Wirtschaftsweise, die natürliche Ressourcen vernichtet und Ökosysteme zerstört. Außerdem basiert sie auf Ausbeutung und Benachteiligung von schwächeren und ärmeren Bevölkerungsschichten und Regionen.

Die meisten Designenden sind heute noch Teil dieser Probleme, gestalten sie Produkte für die Überfluss- und Wegwerfgesellschaft und Kampagnen, die den Konsum anregen sollen.¹ Aber auch die Designbranche merkt mit zunehmendem Unbehagen, dass diese

¹Was unseres Erachtens zum Teil auch an fehlender Expertise im systemischen Design und in quantitativer Bewertung von Umweltaspekten liegt.

W. Kühn (✉)
Fab City Hamburg, Hamburg, Deutschland
E-Mail: wolf@fabcity.hamburg

M. Ziehl
Urban Upcycling – Agentur für städtische Ressourcen, Hamburg, Deutschland

U. Tischner
Econcept, Agentur für nachhaltiges Design, Köln, Deutschland

Strategien zur Überschreitung der „Planetaren Grenzen“ (Rockström et al., 2009) führen. So fordern zahlreiche zivilgesellschaftliche Agierende (Fridays for Future, NGOs und andere) ein Umdenken von Unternehmen, Gestaltenden, Konsumierenden und in der Politik Tätige. Befördert wird ein solches Umdenken von aktuellen politischen Initiativen und Vorgaben (WEEE, RohS, REACH, Ecodesign Direktive, Circular Economy und Sustainable Product Regulation der EU, Lieferkettengesetz, Deforestation-Gesetz, Right to Repair etc.) (Tischner & Moser, 2015; European Commission, 2022).

Gefordert ist also die Gestaltung von Produkten, Dienstleistungen, Systemen, Kommunikation bzw. Information und Bildungsansätzen, um die Art und Weise, wie wir konsumieren und produzieren, hin zu größerer Nachhaltigkeit zu transformieren. Nachhaltigkeit wird hier im Sinne der Definition der Vereinten Nationen verstanden (World Commission on Environment and Development, 1987): Eine Lebens- und Wirtschaftsweise, die es der heutigen Weltbevölkerung erlaubt, ihre Bedürfnisse zu befriedigen, aber dabei kommenden Generationen ihre Lebenschancen nicht nimmt. Folgerichtig bedeutet nachhaltiges Design, dass Lösungen gestaltet werden, die gut für den Planeten und gut für die Menschen sind. Gleichzeitig muss es ökonomische Wertschöpfung für viele schaffen, nicht nur kurzfristigen Profit für wenige. Es geht also auch darum, den bisherigen Ansatz des ‚human-centered designs‘ – also des Nutzenden zentrierten Designs – auszuweiten auf ein ‚ecosystem-‘ oder ‚planet-oriented‘ Design. Leitend ist dabei die Einsicht, dass es ohne intakten Planeten und ein funktionierendes Ökosystem kein menschliches Leben geben kann und dass es ohne Menschen keine Ökonomie gibt. In dieser jüngeren ‚Nachhaltigkeitsdefinition 2.0‘ besteht also – anders als in früheren Definitionen – eine gewisse Hierarchie: Die drei Säulen Ökologie, Soziales und Ökonomie (planet, people, profit) stehen nicht mehr gleichwertig nebeneinander, sondern die Priorität muss heute darin liegen, zu verhindern, dass durch Klimawandel und andere menschengemachte Einflüsse die wichtigsten planetaren Grenzen überschritten werden (Rockström et al., 2009; Raworth, 2018).

Unter dem Oberbegriff des Sustainable Design oder Design für Nachhaltigkeit gibt es unterschiedliche Design-Ansätze, die hier ausschnittsweise zusammengefasst werden (Tischner & Moser, 2015):

- Ressourcen- und energieeffizientes Design, das auf minimalen Einsatz von Ressourcen und Energie abzielt.
- Circular und Cradle-to-Cradle Design, das sich dem Schließen von Materialkreisläufen widmet.
- Regeneratives und resilientes System-Design, das danach strebt, Systeme zu gestalten, die ebenso wie Ökosysteme regenerativ mit Energie und Ressourcen umgehen oder mit großer Resilienz auf Veränderungen und äußere Einflüsse reagieren können.
- Humanitäres und Social Design, das sich Aspekten der sozialen Gerechtigkeit und einem guten Zusammenleben der Menschen ohne Ausbeutung, Rassismus, Sexismus usw. widmet.

15.1.1 Circular Design im Kontext der Kreislaufwirtschaft

Im Folgenden wird der Fokus auf das Circular Design (Kreislaufdesign) gelegt, das im Kontext der Circular Economy (Kreislaufwirtschaft) verstanden werden muss: Im Jahr 1976 verabschiedete der US-Kongress den Resource Conservation and Recovery Act (US Congress, 1976), um Abfallvermeidung, Recycling und Ressourcenschonung zu fördern. So entstanden die drei Rs (Reduce, Reuse, Recycle) als Slogan, der diese Idee der Bevölkerung vermitteln sollte. In Deutschland wurde 1996 das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz beschlossen, das 2012 überarbeitet und aktualisiert wurde (KrW-/AbfG, 2012). Beide Gesetze wurden im Rahmen von Abfallvermeidungsansätzen entwickelt und denken das Problem ausgehend vom Abfall. Andere Ansätze, welche die Kreislaufwirtschaft in die Gestaltung von Produkten und Geschäftsmodellen integrieren, wurden bereits in den 1980er-Jahren von Walter Stahel vom Institut für Produktdauerforschung in der Schweiz entwickelt (Stahel, 1991). Er prägte auch den Begriff der „Performance Economy“ (Stahel, 2010). Ende der 1990er-Jahre wurde das Cradle-to-Cradle Designprinzip von dem deutschen Chemiker Michael Braungart und dem amerikanischen Architekten William McDonough formuliert (McDonough & Braungart, 2002). Darauf aufbauend wurden Ansätze der Kreislaufwirtschaft weithin bekannt gemacht, unter anderem von der Ellen MacArthur Foundation² (Ellen MacArthur Foundation et al., 2019) und der Europäischen Kommission.³

Die Grundidee der Kreislaufwirtschaft und des Circular Designs ist es, möglichst alle Materialien, Komponenten und Produkte in unseren Produktions- und Konsumsystemen auf möglichst hohem Qualitätsniveau in Kreisläufen zu führen. Dabei werden technische und biologische Kreisläufe unterschieden. Das Ziel ist es, die Nutzung von aus der Natur entnommenen Rohstoffen und die Produktion von Abfällen so weit wie möglich zu verringern oder zu vermeiden. Typische Strategien des Circular Designs sind Rethink, Redesign, Reduce, Reuse, Repair, Remanufacture, Recycle (die ‚Rs‘) sowie De-polymerise, De-alloy, De-laminate, De-vulcanise, De-coat und De-construct (die ‚Ds‘) (vgl. Ellen MacArthur Foundation et al., 2019). Letztendlich geht es darum, Kreisläufe innerhalb einer Wertschöpfungskette zu schließen, aber auch die Stoffströme zwischen Wertschöpfungsketten durch Kooperation der beteiligten Agierenden zu verknüpfen. So kann ein industrielles Ökosystem erzeugt werden, in dem Materialien, Komponenten und Produkte immer weiter sinnvoll und ohne negative Effekte in technischen oder in biologischen Kreisläufen genutzt werden. Diese systemischen Prozesse können durch Digitalisierung unterstützt oder sogar ermöglicht werden. Zirkuläre Design Prinzipien sind folgerichtig zum Beispiel (Tischner & Moser, 2015; Medkova & Fifield, 2016; Kühn & Seidel, 2022):

- Design für die richtige Lebensdauer
- Nutzung von recyclingfähigen Materialien und von Rezyklaten
- Nutzung von unschädlichen Chemikalien und Rohstoffen

² Siehe <https://ellenmacarthurfoundation.org>.

³ Siehe https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy_en.

- Design für leichte Zerlegbarkeit und Neukonfiguration
- Standardisierung, Kompatibilität und Modularisierung von Bauteilen
- Design für Reparierbarkeit und leichte Wartung
- Anpassbares und aufrüstbares Design usw.

Eine Umstellung auf Kreislaufwirtschaft und -design können allein die globale Krise nicht lösen. Ihre Grenzen sind zunächst physikalischer Natur: den Hauptsätzen der Thermodynamik zufolge führt jeder materielle Transformationsprozess zu Entropie. Demnach können nicht alle Veränderungen der Gestalt von Produkten oder Materialien rückgängig gemacht werden und sie benötigen oft einen erhöhten Energiebedarf. Außerdem kann die Kreislaufwirtschaft den immer noch ansteigenden Konsum nicht ausgleichen. Kontraproduktiv sind auch die sogenannten Rebound-Effekte, die eintreten, wenn effizientere Güter häufiger oder mehr davon genutzt werden. Eine absolute Senkung des Ressourcenverbrauchs ist nötig, um die Planetaren Grenzen nicht zu überschreiten (de Man, 2022), jedoch wird durch die in Deutschland zurzeit gemessenen Recyclingraten keine Verringerung der absoluten Verbrauchswerte erreicht (Circular Economy Initiative Deutschland, 2021).

Zum anderen gibt es zahlreiche systemische und logistische Herausforderungen: Es fehlen häufig sowohl Systeme wie auch Technologien, um Produkte, Komponenten und Materialien auf effiziente Weise aus der Nachgebrauchsphase zurückzuholen und wieder sinnvoll einzusetzen. Langwierige und aufwändige Rücktransporte mit fossil betriebenen Transportmitteln führen zu zusätzlichen Umweltbelastungen. Solange die Energie für diese Redistributions- und Aufarbeitungsaktivitäten aus fossilen Quellen stammt, beheben sie nach wie vor den Klimawandel. Schließlich gibt es noch viele ungelöste soziale Probleme. Zum Beispiel müssen geeignete Kooperationsnetzwerke von teils sehr verschiedenen Agierenden erst noch aufgebaut und gravierende Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt bewältigt werden (wegfallende und hinzukommende Arbeitsplätze sowie die Qualität dieser Arbeit). Die soziale, ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit muss also sorgfältig in die zirkulären Systeme hinein gestaltet werden und ist nicht per se gegeben.

15.1.2 Distributed Design in der Fab Lab- und Fab City-Bewegung

Parallel zur Entwicklung des Circular Designs ist das Konzept des Distributed Designs entstanden und hat vor allem in der Fab Lab- und Fab City-Bewegung Fuß gefasst (Gershenfeld, 2012). Distributed Design hat einen anderen Ausgangspunkt und demzufolge andere Schwerpunkte, die Circular Design in der Praxis ergänzen können. Im Zuge der weltweiten Verbreitung des Internets und des umfassenden Einzugs von Personal Computern in Wirtschaft, Verwaltung, Kunst und Sozialem Ende der 1990er-Jahre entwarf Neil Gershenfeld (Direktor des Center for Bits and Atoms, Massachusetts Institute of Technology – MIT) eine alternative Perspektive auf Technologieentwicklung und

deren Folgen. Diese beschreibt er zusammen mit dem Kollegium des MIT folgendermaßen: „The next phase of the digital revolution will go beyond personal computation to personal fabrication.“ (Mikhak et al., 2002, o. S.) „At the heart of this idea is the belief that the most sustainable way to bring the deepest result of the digital revolution to developing communities is to enable them to participate in creating their own technological tools for finding solutions to their own problems.“ (ebd.) Die damalige Zukunftsvision ist 20 Jahre später Realität geworden. Heute gibt es rund 1500 Fab Labs in 90 Ländern. Diese soziotechnische Bewegung (vgl. Buxbaum-Conradi et al., 2018) folgt einem neuen Verständnis von Design, dem vier Elemente zugrunde liegen (s. Tab. 15.1).

Aufbauend auf diesen Merkmalen entstand das Konzept des Distributed Designs, das für die aufkommende Fab City-Bewegung konstitutiv werden sollte. Dieser Entstehungsprozess setzt Anfang der 2010er-Jahre mit dem wachsenden Bewusstsein für die globale ökologische Krise ein. In dieser Zeit entstand aus einer Zusammenarbeit von Neil Gershenfeld, Vincente Guallart, dem damaligen Direktor des Institut for Advanced Architecture Catalonia, Ort des ersten Fab Labs Europas sowie späteren Chefarchitekt der Stadtverwaltung Barcelonas und Xavier Trias (seinerzeit amtierenden Bürgermeister von Barcelona) die Idee einer sich selbst versorgenden Stadt (Guallart, 2014): die Fab City. Sie übersetzten die zuvor genannten Merkmale der Fab Lab-Bewegung in ein gemeinwohlorientiertes Verständnis von Design und Produktion und skalierten sie auf gesamtstädtischen Maßstab (Fab City Manifesto, 2018). Die Tab. 15.1 zeigt einen Vergleich der strukturierenden Merkmale der Fab Lab- mit der Fab City-Bewegung.

Ergänzt wurden die vier weiterentwickelten Merkmale durch den Anspruch auf Nachhaltigkeit und Ökologie sowie ein holistisches, regeneratives Modell von Konsum und Produktion im urbanen Kontext. Im Fokus steht eine Transformation von Städten im Sinne einer lokalen, zirkulären Wirtschaftsweise sowie die globale digitale Vernetzung solcher Städte untereinander (ebd.; Diez-Ladera et al., 2022).

Tab. 15.1 Vergleich von strukturierenden Merkmalen der Fab Lab- und Fab City-Bewegung

Merkmal	Fab Lab	Fab City
<i>Offenheit</i>	Offener Zugang zu digitalen Fertigungsmaschinen, Open source	Partizipation, Inklusion, Digital Commons
<i>Technologie</i>	Konvergenz der digitalen (Konzeption, CAD) und physischen (Herstellung, CAM) Arbeitsprozesse	Systematisierung des kooperativen Designs durch physische und digitale Infrastrukturen für eine lokale Produktion
<i>Gemeinschaft</i>	Bereitschaft zur Kooperation, Austausch und gegenseitiges Lernen (P2P)	Netzwerk von kooperierenden Städten, Bottom Up-Ansatz
<i>Innovation</i>	Experimentierfreude, DIY, community-orientierte Nutzung	Ein auf Menschen ausgerichtetes Verständnis von Technologie, Fokus auf sozialen Impact

Bereits seit 2017 forscht und unterstützt das europäische Projekt Distributed Design Platform⁴ entsprechende Initiativen. Im Sammelband ‚This is distributed Design‘ (Distributed Design Platform, 2021) fällt auf, dass deren Verständnis von Design sehr stark durch die Ziele der Fab Lab-Bewegung geprägt ist. Soziale Aspekte wie die Beteiligung von Bürgern, Empowerment von Communities, kollaborative Zusammenarbeit, eine verteilte und offene Produktionsweise sowie Do-It-Yourself stehen im Vordergrund. Der Anspruch auf ökologische Nachhaltigkeit wird klar benannt, in der Umsetzung wird allerdings vorwiegend auf Transportwege verwiesen, die aufgrund der lokalen Produktionsweise eingespart werden. Relevante ökologische Faktoren wie die Gewinnung und Anlieferung der zu verarbeiteten Rohmaterialien werden dagegen nur bedingt beachtet. Einen interessanten neuen Weg weisen in diesem Zusammenhang die Biolabs auf, in denen neue Materialien und Produkte durch biologische Prozesse generiert werden. Vielfach wird dabei ganz im Sinne des Circular Designs organischer Abfall genutzt.

Wie aus den vorherigen Abschnitten ersichtlich wird, müssen Produktgestaltung und Konsumverhalten nachhaltig transformiert werden. Neben den zuvor genannten politischen Verordnungen sowie den aufgezeigten wissenschaftlichen und konzeptionellen Ansätzen sind dafür aus unserer Sicht auch handlungsleitende Prinzipien wichtig, die die Ansätze von Circular und Distributed Design auf die Praxis von Designenden beziehen. Im Folgenden zeigen wir auf, wie im Rahmen des Circular Design Deep Dive fünf solcher Prinzipien erarbeitet wurden und stellen diese vor.

15.1.3 Die Five Hamburg Principles of Circular Design und der co-kreative Entstehungsprozess

Der Circular Design Deep Dive wurde maßgeblich vom Fab City Hamburg e.V. organisiert und fand im Design Zentrum Hamburg statt. Die dreitägige Konferenz bestand aus Vorträgen und Publikumsdiskussionen sowie fachlichen Inputs und vier co-kreativen Workshops.⁵ Ziel der Workshops war es, gemeinsam mit Teilnehmenden und Experten der Konferenz Prinzipien für Circular Design zu erarbeiten, um vor allem Designende zu inspirieren, kreislaufgerechte Produkte zu entwerfen, zu produzieren und am Markt zu etablieren. Außerdem sollte intensive Gruppenarbeit die Wissensvermittlung zwischen den Teilnehmenden und ihre Vernetzung über die Konferenz hinaus fördern. Dieser Arbeitsprozess gliederte sich folgendermaßen:

Im Vorfeld haben die Organisierenden des Workshops 15 kurze Thesen zu Circular Design erarbeitet und mit den Experten auf digitalem Wege abgestimmt.

Die 15 Thesen wurden beim öffentlichen Auftakt der Konferenz dem Publikum präsentiert und erstes Feedback über eine digitale Plattform eingeholt.

⁴ Siehe <https://distributeddesign.eu/about/>.

⁵ Siehe <https://www.interfacerproject.eu/news/cddd-event/>.

Thesen und Feedback sowie Inputs und Vorträge während der Konferenz dienten in den Workshops als Ausgangspunkte für den inhaltlichen Austausch der Teilnehmenden. Schrittweise wurden die ursprünglichen Thesen in zahlreichen Arbeitsgruppen diskutiert, vertieft, verdichtet und zu fünf Prinzipien weiterentwickelt. Für die Präsentation der Prinzipien erstellten die Teilnehmenden vier Plakate und ein Video.

Nach der Veranstaltung haben die Organisierenden die präsentierten Prinzipien noch einmal reflektiert und in Abstimmung mit interessierten Workshop-Teilnehmenden final überarbeitet.

Das Ergebnis dieses Prozesses sind die nun vorliegenden *Five Hamburg Principles of Circular Design*. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die fünf Prinzipien an bereits existierende Ansätze des Circular Designs anknüpfen und diese um Ideen aus dem Distributed Design ergänzen. Viele Vorträge und Diskussionen auf der Konferenz haben aber auch deutlich gemacht, dass zirkuläre Produkte und Vertriebswege nicht ausreichen, wenn Design eine nachhaltige Transformation von Wirtschaftssystemen unterstützen soll. Daher gehen die Prinzipien teilweise darüber hinaus und nehmen auch Aspekte mit in den Blick, die zum Etablieren kreislaufgerechter Produkte als Teil einer nachhaltigen Wirtschaftsweise relevant sind. Im Folgenden werden die fünf Prinzipien kurz dargestellt und erläutert.⁶

1. Design für die Natur, Design aus der Natur: Alles ist vernetzt und auch Sie sind ein Teil des Ökosystems Dieses Prinzip ist eine Synthese von verschiedenen Vorannahmen darüber, wie Design angesichts sozio-ökologischer Krisen ausgerichtet werden muss (siehe Abschn. 15.1) und soll die aus Sicht der Teilnehmenden notwendige Neuausrichtung der Disziplin von einem human-centered hin zu einem eco-system centered Design unterstützen.

2. Messen Sie die Auswirkungen Ihres Designs: Etwa 80 % der Umweltauswirkungen eines Produkts werden während des Entwurfsprozesses bestimmt. Dieses Prinzip soll deutlich machen, dass es aus Sicht der Teilnehmenden notwendig ist, potenzielle und reale Beiträge von neuen Designs strukturiert zu untersuchen, um fundierte Entscheidungen treffen zu können, ob und wie neue Produkte eine nachhaltige Transformation unterstützen (können). Dazu können wissenschaftliche Werkzeuge wie das Life Cycle Assessment genutzt werden.

⁶Für die vollständigen Five Hamburg Principles of Circular Design siehe <https://www.interfacerproject.eu/assets/news/cddd/CDDPrinciples.pdf> Die Prinzipien sind als Ergänzung zu anderen Arbeitshilfen zu verstehen, wie die Circular Design Rules des Institute of Design Research Vienna (siehe <http://www.idrv.org/cdr/>) oder Circular Design-Praktiken, die von der Ellen MacArthur Foundation erarbeitet wurden (siehe <https://ellenmacarthurfoundation.org/introduction-to-circular-design/we-need-to-radically-rethink-how-we-design>).

3. Zusammenarbeit mittels frei zugänglicher Informationen ermöglicht Designlösungen für alle: Bauen Sie co-kreative Communities mit auf, indem Sie lokale Ökosysteme der Produktion mit Hilfe digitaler Werkzeuge und verteilter Designs weltweit vernetzen. Dieses Prinzip verweist explizit auf die Möglichkeiten der verteilten und kooperativen Produktion der Fab Cities im Sinne des Distributed Designs (siehe Abschn. 15.1.2) und die Notwendigkeit von offenen, global vernetzten Communities, damit sich kreislaufgerechte Design-Lösungen besser durchsetzen können.

4. Schaffen Sie authentische Bindungen durch ansprechende Geschichten: Heben Sie den Mehrwert von Kreislaufprodukten hervor, indem Sie die Geschichte und den Prozess dahinter so vermitteln, dass Inspiration und ein emotionaler Wert entstehen. Dieses Prinzip unterstreicht die Bedeutung der Kommunikation in Bezug auf Circular Design und kreislaufgerechte Produkte. Designende sollten sich laut den Teilnehmenden vor allem um eine aufrichtige Vermittlung nachhaltiger Werte bemühen, die im Zusammenhang mit einem Produkt stehen und Verbrauchenden wenn möglich in diese Kommunikation mit einbeziehen. Nach Habermas könnte dies als *kommunikatives* Handeln verstanden werden. Im Gegensatz dazu stünde das Vortäuschen solcher Werte durch Marketing und Greenwashing als *strategisches* Handeln (siehe Abschn. 15.2).

5. Setzen Sie sich für einen politischen Rahmen ein, der den Wettbewerb fairer macht: kreislaufgerechte Produkte können auf dem Markt nur konkurrieren, wenn Externalitäten berücksichtigt werden. Dieses Prinzip problematisiert, dass externalisierte Kosten in vielen Fällen am freien Markt nicht abgebildet werden, weshalb eine politische Steuerung notwendig ist. In dieser Forderung spiegelt sich auch die Rolle der Fab City als zivilgesellschaftliche Mittlerin zwischen Politik, Wirtschaft und Verbrauchenden wider.

Dass aus den ursprünglich 15 Thesen diese fünf Prinzipien erarbeitet wurden, liegt in erster Linie an der Prozessdynamik der Workshops, den Inputs der Teilnehmenden und den von ihnen gefällten Entscheidungen. Im Arbeitsprozess konnten sie eigenes Wissen einbringen, mussten aber auch zahlreiche Aspekte vereinfachen und weglassen, um im gegebenen Zeitrahmen präsentable Ergebnisse zu produzieren. Trotz der damit verbundenen Unvollständigkeit gehen wir davon aus, dass Workshopergebnisse wie die Five Hamburg Principles of Circular Design eine nachhaltige Wirkung entfalten können. Dabei sind unseres Erachtens zwei Aspekte zentral: Sie müssen das Ergebnis eines offen angelegten und interdisziplinären Prozesses sein, der die Verständigung verschiedener Agierender fördert und sie müssen in der Praxis von Designenden weiterentwickelt und verbreitet werden. Dies führen wir im Folgenden aus und ziehen dafür das Konzept der Co-Creation heran.

15.2 Fab City als Handlungsumgebung für co-kreative Design-Prinzipien

In den vergangenen 20 Jahren hat sich nicht nur im Design eine Methode etabliert, mit der unter Einbeziehung möglichst vieler Perspektiven ein breiter Konsens in Bezug auf konkrete Lösungsansätze für aktuelle Probleme geschaffen werden kann: die Co-Creation.⁷

In seinem Buch zur „Theorie U“ stellt Scharmer (2014) Co-Creation als das zentrale Instrument zur Überwindung der bestehenden wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Störungen sowie persönlicher Reibungen vor. Dabei bezieht er sich unter anderem auf das Konzept des kommunikativen Handelns des Philosophen und Soziologen Jürgen Habermas (Habermas, 2019), das erstmals 1981 publiziert wurde und als ideengeschichtliche Grundlage des dialogischen und kooperierenden Prinzips der Co-Creation gesehen werden kann. In dem Buch legt Habermas dar, dass Vernunft weniger im einzelnen Subjekt als vielmehr in der kommunikativen Verständigung zwischen Subjekten entsteht. Dabei differenziert Habermas das *strategische* und das *kommunikative* Handeln. Nach Müller-Jentsch lässt sich dies wie folgt zusammenfassen: „Strategisches Handeln ist erfolgsorientiert; Sprechakte dienen hierbei als bloßes Mittel zur Zweck- bzw. Zielerreichung. Kommunikatives Handeln ist verständigungsorientiert; Sprechakte dienen der Erzeugung eines Einverständnisses auf der Grundlage kritisierbarer Geltungsansprüche.“ (Müller-Jentsch, 2002, S. 518). Co-kreative Workshops, wie sie im Rahmen des Circular Design Deep Dives durchgeführt wurden, können einen situativen Rahmen für kommunikatives Handeln bilden, wenn sie in Bezug auf den Inhalt der Ergebnisse offen angelegt sind, Teilnehmende mit verschiedenen Perspektiven ihre Sicht artikulieren sowie ihr Wissen einbringen können und so die gegenseitige Verständigung unter ihnen gefördert wird.

Damit solche Workshops zustande kommen und die in diesem Rahmen erarbeiteten Ergebnisse eine nachhaltige Wirkung entfalten können, ist aus unserer Sicht eine geeignete Handlungsumgebung erforderlich. Darin müssen unter anderem Ressourcen zur Durchführung von Workshops vorhaben sein (finanzielle Mittel, Räume etc.) sowie Netzwerke mit potenziellen Teilnehmenden, die über relevantes Wissen verfügen und bereit sind, es einzubringen. Darüber hinaus muss eine geeignete Handlungsumgebung Möglichkeiten bieten, dass Designende das co-kreierte Wissen erproben, weiterentwickeln und verbreiten

⁷Der Begriff stammt ursprünglich aus dem Marketing sowie den Wirtschaftswissenschaften und erfuhr durch die Veröffentlichung des Harvard Business Review Artikels, „Co-opting Customer Competence“ (Prahalad & Ramaswamy, 2000) eine große Resonanz. Daraufhin kam er zunehmend auch in anderen Bereichen zur Anwendung wie Transformationsprozesse, Soziale Innovation, Innovation in Unternehmen und Institutionen sowie der Gestaltung urbaner Räume (Tromp and van der Bijl-Brouwer 2016; Staudacher, 2021; Bason, 2010; Frow et al., 2015). Parallel dazu beeinflusste das Design Thinking als ein hybrider Ansatz für Innovation die Entwicklung von Design-Ideen und Produkten. Es basiert auf kreativen Design Methoden (Brainstorming, Prototyping, Iteration) und einer auf den Kunden ausgerichteten Prozessgestaltung (Brown, 2008).

können. Privatwirtschaftliche Unternehmen stellen dafür aus unserer Sicht in der Regel keine geeignete Handlungsumgebung dar – auch dann nicht, wenn sie mit co-kreativen Methoden arbeiten. Im Rahmen der unternehmerischen Produkt- und Innovationsentwicklung wird Co-Creation trotz ihres offenen, dialogischen Prinzips und des integrativen Charakters oftmals zu Zwecken strategischer Kommunikation eingesetzt, um privatwirtschaftliche Ziele zu erreichen, die bereits im Vorfeld definiert wurden.⁸ Im Gegensatz dazu sollten Designende sich ihrer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung bewusst werden, um zu einem neuen Verständnis ihrer Disziplin mittels verständigungsorientiertem Handeln zu gelangen, wobei verschiedene Perspektiven integriert und gemeinwohlorientierte Lösungsansätze erarbeitet werden.

Um diesen Prozess voranzutreiben, stellt die Fab City-Bewegung unseres Erachtens eine weitaus geeignetere Handlungsumgebung dar. Als zivilgesellschaftliche Bewegung verfolgt sie die Vermittlung von Wissen zu nachhaltigen Design-Lösungen innerhalb des Netzwerks sowie über die eigenen Kreise hinaus und die zugehörigen Labs ermöglichen es Designenden, neue Produktideen selbstbestimmt umzusetzen. Dadurch bietet sie geeignete Voraussetzungen zur Durchführung co-kreativer Workshops, die kommunikatives Handeln fördern sowie die Weiterentwicklung und Verbreitung von Workshop Ergebnissen in der Praxis. Außerdem ist die Fab City-Bewegung, wie im dritten Abschnitt dargelegt wurde, mittlerweile dabei, sich von ihrer Vorgängerin – der Fab Lab-Bewegung – zu emanzipieren.⁹ Das ist aus unserer Sicht zu begrüßen, denn um angesichts heutiger sozio-ökologischer Krisen zukunftsfähige Lösungen zu entwickeln, greifen die ursprünglichen Zielsetzungen der Fab Labs zu kurz. Diese waren noch primär in sozio-technischen Herausforderungen der 2000er-Jahre verhaftet, wie dem steigenden Bedarf einer technologischen Literacy, einer zunehmenden digitalen Kluft und der Euphorie für das ubiquitäre Computing, ohne dass ökologische Aspekte eine zentrale Rolle spielten. Die Fab City-Bewegung kann daher zukunftsweisende Impulse liefern für Circular Design und die praktische Umsetzung einer Kreislaufwirtschaft. Dazu zählen vor allem der Fokus der Fab City-Bewegung auf lokale Produktionskreisläufe innerhalb von Städten und die globale Vernetzung von Städten durch digitale Technologien.

⁸Das Soziale Design dient dem Ziel, gesellschaftliches Gemeinwohl mit privatwirtschaftlichem Interesse zu vereinen (Tromp and van der Bijl-Brouwer, 2016) und nimmt gewissermaßen eine Vermittlungsrolle zwischen strategischer und kommunikativer Kommunikation im Kontext von Nachhaltigem Design ein.

⁹Ein weiteres Anzeichen für eine solche Emanzipation ist, dass im europäischen Projekt „Centrinno“ an sogenannten Fab City Hubs gearbeitet wird, bei denen Zirkularität als eines der fünf Kernziele definiert wurde. siehe <http://www.centrinno.eu>.

15.3 Fazit

Verständigungsorientierte Kommunikation dient dem Aushandeln von Normen und Werten. Angesichts der aktuellen ökologischen und sozialen Herausforderungen ist dies in Bezug auf eine nachhaltige Transformation heutiger Produktions- und Konsumweisen von großer Notwendigkeit. Insofern muss auch Design als Disziplin gesellschaftliche Verantwortung übernehmen und Antworten finden (Papanek, 1971), wie eine solche Transformation mittels Designs vorangetrieben werden kann. Die Konzepte des Circular und Distributed Designs geben dafür geeignete Lösungsansätze vor. In der Kombination von Design für zirkuläre Produkte und Systeme mit den verteilten Design- und Produktionsansätzen in Fab Labs und Fab Cities liegt ein großes Potenzial, um die Kreislaufwirtschaft dezentral und effizient zu gestalten.

Die Five Hamburg Principles of Circular Design sollen Designende unterstützen und inspirieren, kreislaufgerechte Produkte zu entwerfen (Prinzip eins und zwei), zu produzieren (Prinzip drei), am Markt zu etablieren (Prinzip vier) und sich marktwirtschaftlicher Hemmnisse bewusst zu werden (Prinzip fünf). Dabei sind die Prinzipien im Kontext einer geeigneten Handlungsumgebung – der Fab City-Bewegung – zu sehen. Die Prinzipien haben das Potenzial, aufgrund ihrer co-kreativ erarbeiteten und prägnanten Formulierung sowie ihrer lokalen Einbettung zunächst konkrete Wirkungen vor allem im Hamburger Teil der Fab City-Bewegung zu entfalten. Darauf aufbauend können sie eventuell auch im größeren Maßstab wahrgenommen werden und von den Prinzipien inspirierte Produkte auch außerhalb von Hamburg Beachtung finden. Insofern ließe sich in Analogie zum Circular und Distributed Design sagen, dass die Fab City-Bewegung eine geeignete Handlungsumgebung für nachhaltiges Design darstellen kann, denn sie unterstützt Designende dabei, co-kreatives Wissen und nachhaltige Produkte zu erschaffen, beides offen zirkulieren zu lassen und über die Fab City-Bewegung hinaus zu distribuieren.

Literatur

- Bader, P., Becker, F., Demirović, A., & Dück, J. (2011). Die multiple Krise – Krisendynamiken im neoliberalen Kapitalismus. In Dies (Hrsg.), *Vielfachkrise: Im finanzmarktdominierten Kapitalismus* (S. 11–28). VSA.
- Bason, C. (2010). *Leading public sector innovation*. Policy Press.
- Brand, U., & Wissen, M. (2017). *Imperiale Lebensweise: Zur Ausbeutung von Mensch und Natur im globalen Kapitalismus* (7. Aufl.). Oekom.
- Brown, T. (Juni 2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 84–92. Reprint R0806E. <https://readings.design/PDF/Tim%20Brown,%20Design%20Thinking.pdf>. Zugegriffen am 08.02.2023.
- Buxbaum-Conradi, S., Branding, J. H., Basmer-Birkenfeld, S. V., Osunyomi, B. D., Redlich, T., Langenfeld, M., & Wulfsberg, J. P. (2018). Lokale Einbettung und globale Kollaborationsprozesse offener Produktionswerkstätten: Ein Einblick in die deutsche und arabische Maker-Community. In T. Redlich, M. Moritz, & J. P. Wulfsberg (Hrsg.), *Interdisziplinäre Perspektiven zur Zukunft der Wertschöpfung*. Springer Gabler.

- Circular Economy Initiative Deutschland (Hrsg.). (2021). Circular Economy Roadmap für Deutschland. In S. Kadner, J. Kobus, E. Hansen, S. Akinci, P. Elsner, C. Hagelüken, M. Jaeger-Erben, M. Kick, A. Kwade, C. Köhl, T. Müller-Kirschbaum, D. Obeth, K. Schweitzer, M. Stuchtey, T. Vahle, T. Weber, P. Wiedemann, H. Wilts, & R. von Wittken (Hrsg.), *acatech/SYSTE-MIQ*. <https://www.circular-economy-initiative.de>. Zugegriffen am 21.02.2023.
- Diez-Ladera, T., Ferro, C., Niaros, V., Parikh, M., & Jusic I. (2022, October 12–20). *The Fab City full stack: A multiscalar framework for distributed production strategies in cities and regions*. Proceedings of the Fab17 conference, Bali.
- Distributed Design Platform. (2021). This is distributed design: Making a new local & global design paradigm. <https://distributeddesign.eu/wp-content/uploads/2022/06/This-Is-Distributed-Design-Book-2021.pdf>. Zugegriffen am 15.02.2023.
- Ellen MacArthur Foundation (Hrsg.), Stahel, W., & MacArthur, E. (2019). *The circular economy: A user's guide*. Routledge.
- European Commission. (2022). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC. https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-03/COM_2022_142_1_EN_ACT_part1_v6.pdf
- Fab City Manifesto. (2018). https://drive.google.com/file/d/14kAucnR_RWgPmbbUbfAuWff-ZS0xqAzkL/view?usp=sharing. Zugegriffen am 15.02.2023.
- Frow, P., Nenonen, S., Payne, A., & Storbacka, K. (2015). Managing co-creation design: A strategic approach to innovation. *British Journal of Management*, 26, 463–483.
- Gershenfeld, N. (2012). How to make almost anything: The digital fabrication revolution. *Foreign Affairs*, 91(6), 43–57.
- Habermas, J. (2019). *Theorie des kommunikativen Handelns. Band. 1. Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung. Taschenbuchausgabe* (11. Aufl.). Suhrkamp.
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) vom 24. Februar 2012. (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist. <https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/KrWG.pdf>. Zugegriffen am 21.02.2023.
- Kühn, W., & Seidel, B. (2022). How Fab City OS foster Circular Design. In: Deutsche Gesellschaft für Design Theorie und Forschung, Jahrestagung 2022, Design und Nachhaltigkeit, Book of abstracts. <https://cloudstore.zih.tu-dresden.de/index.php/s/t8HHcg6aMPedkRL>. Zugegriffen am 15.02.2023.
- de Man, R. (2022). Circularity dreams: Denying physical realities. In H. Lehmann, C. Hinske, V. de Margerie, & A. S. Nikolova (Hrsg.), *The impossibilities of the circular economy: Separating aspirations from reality* (S. 3–10). Routledge.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. North Point Press.
- Medkova, K., & Fifield, B. (2016). Circular design for circular economy. *Lahti Cleantech Annual Review*, 32–47.
- Mikhak, B., Lyon, C., Gorton, T., Gershenfeld, N., McEnnis, C., & Taylor, J. (2002). Fab Lab: An alternate model of ICT for development. <https://cba.mit.edu/events/03.05.fablab/fablab-dyd02.pdf>. Zugegriffen am 15.02.2023.
- Müller-Jentsch, W. (2002). Theorie des kommunikativen Handelns. In G. Endruweit & G. Trommsdorff (Hrsg.), *Wörterbuch der Soziologie* (2. Aufl., S. 615–622). Lucius & Lucius.
- Papanek, V. (1971). *Design for the real world: Human ecology and social change*. Pantheon Books.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2000, Januar 1). Co-opting customer competence. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2000/01/co-opting-customer-competence>. Zugegriffen am 08.02.2023.
- Raworth, K. (2018). *Die Donut-Ökonomie*. Hanser.

- Rockström, J., et al. (2009). Planetary boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society*, 14(2), 32.
- Scharmer, C. O., Käufer, K., Klostermann, M., & Götz, W. (2014). *Von Der Zukunft Her Führen*. Carl-Auer.
- Stahel, W. (1991) *Vertiefungsstudie zu Langlebigkeit und Materialrecycling im Bereich der Produkte*. Vulkan.
- Stahel, W. (2010). *The performance economy, second edition, (first edition 2006)*. Palgrave Macmillan.
- Staudacher, J. (2021). *Kundenorientierung*. Springer Gabler.
- Tischner, U., & Moser, H. (2015). Was ist Ecodesign? Umweltbundesamt. *Verfügbar als E-Book*. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/was-ist-ecodesign>. Zugegriffen am 21.02.2023.
- Tromp, N., & van der Bijl-Brouwer, M. (2016). Introduction: Design innovation for society. In P. Lloyd & E. Bohemia (Hrsg.), *Future focussed thinking – DRS international conference 20232, 27–30 June*. Brighton.
- US Congress. (1976). Resource Conservation and Recovery Act of 1976, Public Law 94-580 94th Congress, USA.
- Guallart, V. (2014). *Self-sufficient city*. Ed. ACTAR.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

Open Access Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

