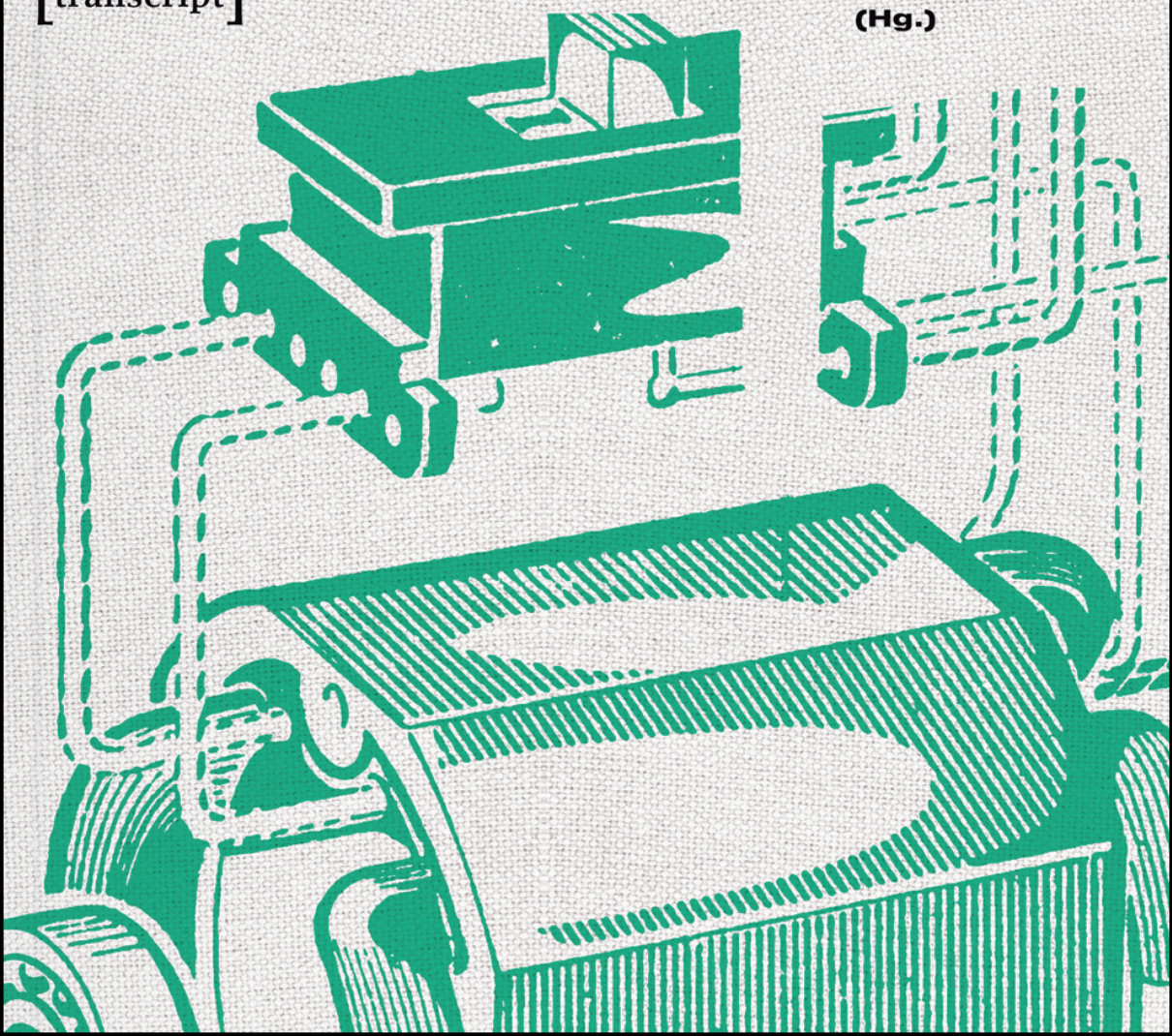


Die Welt reparieren

Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis

[transcript]

Andrea Baier
Tom Hansing
Christa Müller
Karin Werner
(Hg.)



Aus:

Andrea Baier, Tom Hansing, Christa Müller, Karin Werner (Hg.)

Die Welt reparieren

Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis

September 2016, 352 Seiten, kart., zahlr. farb. Abb., 19,99 €, ISBN 978-3-8376-3377-1

Weltweit entstehen immer mehr Initiativen des Selbermachens, in denen eine Vielfalt von Anliegen und Problemen kollektiv bearbeitet werden. In diesen – jenseits von Markt und Staat angesiedelten – kollaborativen Zusammenhängen wird ein basisdemokratisch orientiertes Verständnis von Zusammenleben und Urbanität erprobt und zugleich nach ökologisch und sozial sinnvollen Lösungen für grundlegende Formen der Versorgung mit Nahrungsmitteln, Energie sowie für alle zugängliche Technik gesucht. Dabei entstehen faszinierende neue Formen des gemeinsamen Produzierens, Reparierens und Tauschens von Dingen, die die industrielle Logik des 20. Jahrhunderts herausfordern und sogar auf den Kopf stellen.

Das Buch widmet sich der visionären Kraft dieser vielversprechenden innovativen Praxis und bietet zugleich eine gesellschaftliche Einordnung der neuen »Labore« gesellschaftlicher Transformation.

Mit Fotografien von Falk Messerschmidt.

Andrea Baier ist Soziologin und wissenschaftliche Mitarbeiterin der anstiftung in München. Ihre Forschungsschwerpunkte sind urbane Subsistenz und nachhaltige Regionalisierung.

Tom Hansing ist Soziologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter der anstiftung. Er berät und vernetzt bundesweit Offene Werkstätten, Repair Cafés und Open-Source-Initiativen.

Christa Müller (Dr. rer. soc.) ist Soziologin und leitet die anstiftung in München. Sie forscht zu nachhaltigen Lebensstilen und neuen Wohlstandsmodellen. **Karin Werner** (Dr. rer. soc.) ist Soziologin und wissenschaftliche Beraterin der anstiftung. Als eine der Verlegerinnen des transcript Verlags interessiert sie sich für neuere sozial- und kulturtheoretische Diskurse.

Weitere Informationen und Bestellung unter:

www.transcript-verlag.de/978-3-8376-3377-1

Inhalt

Einleitung

Visionen

- 34** *Andrea Baier/Tom Hansing
Christa Müller/Karin Werner:*
Die Welt reparieren: Eine Kunst
des Zusammenmachens
- 63** *Christian Siefkes:* Eine Welt, in
der alle gut leben können. Das
Potential der commonsbasierten
Peer-Produktion
- 71** *Michel Bauwens:* Die zehn
Gebote der Peer-Produktion und
Commonsökonomie
- 76** *Silke Helfrich:* Offenheit organisieren.
Beobachtungen zur Entwicklung
eines neuen offenen Kooperativismus
- 85** *Peter Troxler:* Offene freie Technik
- 93** *Maike Majewski:* Zur Bedeutung
von Open Source für eine
nachhaltige Kreislaufwirtschaft
- 104** *Dominik Wind:* Open State.
Ein Zwischenstand
- 111** *Kyle Wiens:* Ich bin Reparatur.
Ein Manifest für die digitale
Revolution
- 119** *KanTe:* Low-Tech. Die Perspektive
vom Kollektiv für angepasste
Technik
- 124** *Neil Gershenfeld:* Das Feuer
der Renaissance neu entfachen
- 129** *Cecilia Palmér:* Open-Source-
Betriebssysteme für eine andere
Modekultur
- 138** *Otto von Busch:* Open-Source-
Realismus. Oder: Offen zu
welchem Zweck?
- 143** *Lars Zimmerman/André Wendler:*
„Open-Source-Circular-
Design ist unfassbar hässlich.“
Ein Briefwechsel

Praxis- beobachtungen

Werkzeuge und Produktionsmittel

- 158** Fräsen fürs Folk:
CNC-Fräsenbauworkshops
- 161** Schreddern für die Umwelt:
Filamaker
- 164** Open Source vom Land:
Die Saftpresse aus Gatschow
- 169** Siebdruck mobil:
Das DIY-Druckgerät
- 172** Medizintechnik selbst voran-
treiben: xDrip

Anbauen, Kochen und Essen

- 175** Kochen im öffentlichen Raum:
Mobile Küchen
- 178** Von Konsumenten* zu Produzenten*:
Kartoffelkombinat eG
- 181** Technik für urbane Subsistenz:
Aquaponik
- 184** Restlos glücklich: foodsharing.de

Infrastrukturen

- 187** Eine Welt aus Pilz- und
Bakterienkulturen: BioLab
- 191** Faszination Zersetzungsprozesse:
Komposttoiletten
- 195** Räume selber schaffen:
DIY-Domes
- 198** Trinkwasser für alle, immer
und überall: Faircap

Reparieren

- 201** Online vernetzen, offline reparieren:
Netzwerk Reparatur-Initiativen
- 208** LötKolben, Schraubenzieher
und Kuchen: Repair Café
- 211** Die Kleidungsretterinnen:
Der Textil-Kreativzirkel Nählust

Kollaborative Räume mit Geflüchteten

- 213 Gastfreundschaft statt
Heimunterkunft: Grandhotel
Cosmopolis
- 218 Europäische Gemeinschaft:
IHA

Dezentralisierung von Energie

- 221 Energie aus dem heißen
Haufen: Biomeiler
- 224 Weg von industriellen
Großstrukturen: SolarBox
- 227 Fünf Freunde* und grüne Energie:
Mobiles Solarkraftwerk SunZilla

Kommunikation für alle

- 231 Lichtnachrichten im öffentlichen
Raum: GuerillaBeam
- 233 Keine lange Leitung:
Das DIY-Phoneprojekt Fábrica
- 236 Basteln für eine digitale
Grundversorgung: freifunk.net
- 239 Kanister zu Computern: Jerry-DIT

Postfossile Mobilität

- 242 Vom Browsen zum Sausen:
werkstatt-lastenrad.de
- 246 Arduino-basierter Schwerlast-
transport: Phantomanhänger
Carla Cargo

Re-use und Upcycling

- 250 Tafeln zu Klappischen: Re:Move
- 254 Resilienz bei steigendem
Meeresspiegel: Open Island
- 257 Ästhetik des Unfertigen: rag*treasure
- 260 Eine Bibliothek für Dinge:
Leihladen Leila
- 262 Trust your trash: Kulturlabor
Trial&Error

Analysen

- 268 *Günther Friesinger/Frank Apunkt
Schneider*: Technologie gegen
Technokratie. Reverse Engineering
als politische Praxis
- 275 *Jürgen Bertling/Claus Leggewie*:
Die Reparaturgesellschaft. Ein
Beitrag zur Großen Transformation?
- 287 *Niko Paech*: Die Welt lässt sich
nur in der Postwachstumsökonomie
reparieren
- 295 *Elke Krasny*: Reparatur und Krise.
Es kommt darauf an
- 300 *Verena Kuni*: So funktioniert das.
Reparieren in der Do-It-Yourself-
Kultur und die Werkzeugkästen
der Wissensallmende
- 312 *Gesa Ziemer*: Stadt gemeinsam
entwickeln. Neue Formen der
Zusammenarbeit am Beispiel der
Hamburger PlanBude
- 319 *Niels Boeing*: Von der industriellen
Stadt zur Community Fabrication

Einleitung

Man wollte die Gesellschaft verändern. Bei dieser Unternehmung bildeten theoretische Vordenker* und praktische Umsetzer* wirkmächtige Koalitionen. Die einschlägigen Theorien füllten Bücherwände, Gesellschaftskritik war für viele ein Habitus, der sich dem geschriebenen, kanonisierten Wort verpflichtete und ihm gleichsam entwuchs: Schreiben, lesen und vor allem diskutieren formten ein Netzwerk, zu dem auch Versammlungen und Performances gehörten. Dieses den Älteren noch vertraute Gefüge, das bis Ende des 20. Jahrhunderts vital war, verliert in den letzten Jahrzehnten an Bindungskraft. Es wird bereits historisiert (vgl. Felsch 2015). Doch entgegen den allfälligen Lamenti: Das Politische ist nicht tot. Es ist allerdings im Umbruch begriffen und beheimatet sich in neuen medialen Ökologien des – mittlerweile hochgradig entzauberten (vulgo: „kaputten“), sich aber immer wieder aufs Neue interaktiv verzaubernden, weil nie fertigen – Internets. ¹

Die neuen Praxen der Interaktion, der Versammlung und der Archivierung und Zugänglichmachung von Wissen choreografieren nun das Politische, formen seine Kollektive und Communities, die ihre eigenen Plattformen betreiben. Der Imaginationsraum des Politischen erneuert sich und auch die Kapazität der Bildung von Wir-Gruppen. Die interaktiv „generierte“ Erfahrung von Nähe und Gemeinsamkeit tritt an die Stelle von Klassen- und Solidaritätsdiskursen. ²

Das Netz als Wissensallmende und die Vorstellung der Welt als Commons konvergieren lebensphilosophisch; die Praxis der Interaktion und die Idee des Konvivialismus ebenfalls. Mannigfaltige neue soziale Hybride (von Experten* auch ordnend als „soziale Innovationen“ bezeichnet) entspringen dem interaktiven Austausch: Ein „generativ-schöpferisches“, vielleicht sogar „algorithmisches“ Lebensgefühl breitet sich aus, eines, das von der Erfahrung des Beteiligtseins und der eigenen

Kapazität als Macher*in beatmet wird. Es bringt neue Formen von Versammlung hervor wie Workshops, Camps, vor allem aber auch verstetigte Räume des Zusammenmachens als kollaborative Fabrikation, also vor allem auch: neue Dinge und neue Bindungen zu Dingen als politische Praxis. Mit anderen Worten: Politik manifestiert sich hier im Machen, Reparieren, Umbauen, Wiederverwerten. Ohne Zweifel: Dieser Sprung ins praktische Tun war stets Teil des Politischen, jedoch der offene und radikal inkludierende partizipative Stil, die Reichweite (weltweit), die hier obwaltenden Rationalitäten (Open Source) und Normen (z. B. Creative-Commons-Lizenzen, Gerechtigkeits- und andere ethische Diskurse) und die technischen Skills und Werkzeuge (u. a. digitale Codes und Fab Labs), die sich nun an der Dingbaustelle formieren und diese neu lesen und bespielen, sind ein Phänomen, das nicht einfach als Spielerei oder als vorübergehende Erscheinung abzutun ist. Dazu sind die epistemischen und praktischen Spuren, die es bereits jetzt hinterlassen hat, zu tief und zu wirksam. Ein neuer Stil des Politischen ist in der Welt. Er besteht kurz und knapp gesagt darin, die Welt gemeinsam zu reparieren, also praktisch zu transformieren, zu wandeln, um sie zu einer Ökologie umzugestalten, in der man gerne lebt.

Das Projekt beinhaltet unendlich viele praktische Revisionen, „Turns“ und Handanlegungen, es möchte einzig und allein an seinem praktischen Erfolg gemessen werden, wozu aber auch gehört, dass es Spaß macht, dabei zu sein und seine Zeit sinnvoll zu verbringen. Es positioniert sich klar jenseits der „toxischen Gedanken“ (Ruch), dass man ja eh nichts ändern könne. Es liefert täglich Belege für die „politische Schönheit“ ³ des Selbermachens in einer Welt, die nie die gleiche bleibt.

Das vorliegende Buch präsentiert diese neuen Angänge. Anstatt sprachliche Repräsentation

¹ Dieses wird weiter unten als „Fechtboden“ verschiedener politischer Kräfte und Mächte behandelt.

² Dies alles wurde mit dem Aufkommen der Piratenpartei ausführlich behandelt (vgl. Bieber/Leggewie 2012).

³ Vgl. Ruch 2015.

tionen von interviewten Personen ins Zentrum zu rücken, folgen wir dem Ansatz und der Architektur der behandelten Projekte. Das Spektrum reicht von: Essen retten, Dinge umnutzen bzw. in eine Circular Economy überführen, smarte und ökologische Produkte produzieren, Werkzeuge bauen und weiterentwickeln, Geflüchteten schnell und umfassend helfen, Müll als Plattform für Neues umcodieren, Behausungen und Dinge für Mittellose schaffen, Wissen und Produkte hacken und sie auf die eigenen Bedürfnisse anpassen, Zugang zu Wissen eröffnen, eigene Ideen umsetzen, Eigenmacht, „Autonomie“ erlangen, sich selbst bilden – und das alles gemeinsam mit anderen und zugänglich für andere.

Dabei verfolgen wir auch das Anliegen, die in den vergangenen Jahren pauschal in Verruf geratene und vor allem vom Feuilleton mit Vorliebe diffamierte Ökonomie des Tauschens und Teilens in ihren nichtkommerziellen Bereichen zu rehabilitieren, ohne jedoch die Kannibalisierung durch die kapitalistischen Kräfte aus dem Blick zu verlieren. Typische Anfälligkeiten werden analysiert und die Projekte als heterogene Gebilde und Netzwerke bzw. – summarisch betrachtet – Archipele oder Landschaften einer neuen demokratischen Dingkultur herausgeschält.

Zum Aufbau

Nach einem Aufsatz der Herausgeber*innen, der ihre Sicht auf das Projekt des „Weltreparierens“ skizziert, kommen im ersten Teil visionäre, aber auch kritische und mahnende Stimmen aus Praxis und Praxisreflexion zu Wort. In diesen „Pionier“-Diskursen verdichten sich zeitgeistige Motive, die für das Verständnis der Motivation und der konkreten Ausrichtung vieler Projekte hilfreich sind. Daran anschließend werden im zweiten Teil ausgewählte Praxisbeispiele in Form von „Begehungen“ präsentiert, so dass die Leser*innen einen Eindruck von dem breiten Spektrum der Aktivitäten und der in sie eingeschriebenen Anliegen und Vorstellungen, ihre räumlichen und ästhetischen Dimensionen sowie ihr spe-

zifisches „Antwortpotential“ für die Lösung von Problemen erhalten.

Im dritten Teil werden analytische Perspektiven versammelt, die die gesellschaftlichen Dimensionen der neuen Praktiken des Selbermachens behandeln und Anknüpfungspunkte zu anderen rezenten Entwicklungen und Phänomenen herstellen.

Visionen

Christian Siefkes erinnert in seinem Beitrag daran, wie „das Internet“ funktioniert, dass es von Anfang an auf Freier Software basierte und als virtueller Raum für alle konzipiert wurde. Der Informatiker erläutert die grundlegenden Begriffe, Prinzipien und Potentiale der commonsbasierten Peer-Produktion und verdeutlicht, warum es wichtig ist, wissensbasierte Räume von kommerziellen Interessen freizuhalten – und auch, warum das ein fortwährender Prozess ist. Wer immer schon wissen wollte, was es mit offenen Standards, freien Webservern und der OpenStreetMap auf sich hat und was Android, Google, Linux und Peer-Produktion miteinander zu tun haben, erhält hier eine grundlegende Einführung. Siefkes Vision ist die einer „Peer-Commons-Gesellschaft“, die sich durch freie Kooperation, mehr Teilen und mehr Wertschätzung auszeichnet.

Michel Bauwens unterscheidet in seinen „Zehn Geboten der Peer-Produktion und Commonsökonomie“ zwischen „wertabschöpfenden“ Unternehmen, wie wir sie aus der globalen Wettbewerbsökonomie kennen, und offenen Produktionsgemeinschaften. Aus Sicht des Gründers der P2P Foundation haben Letztere alle Möglichkeiten, die extraktive Ökonomie, die knappe Ressourcen unter Ausschluss vieler für immer verbraucht, unter fairen und nachhaltigen Tauschbedingungen in eine ethische Ökonomie zu verwandeln, die allen lebendigen Akteuren* ihr Recht auf ein kooperatives Miteinander garantiert.

Als Mitgründerin der Commons Strategies Group diskutiert *Silke Helfrich* in ihrem Beitrag das Konzept des Open Cooperativism

bzw. die Frage, „ob die Idee der Offenheit (im Sinne des freien Wissens) mit den Prinzipien der Kooperation systematisch verknüpft werden kann“. Der Zusammenschluss von Genossenschaften oder Kooperativen und Peer-to-Peer- bzw. Commonsansätzen ist, so Helfrich, zwar voraussetzungsvoll, aber gleichwohl vielversprechend: Wenn sich kooperatives Know-how und genossenschaftliche Finanzkraft mit digitalen Technologien und offenen Netzwerken verknüpfen, könnte eine offen-kooperative Produktion von allem, was zum Leben gebraucht wird – „Kartoffeln, Wissen oder Strom“ –, greifbar(er) werden. Es könnten Strukturen entstehen, die sich gegenseitig tragen und refinanzieren und dabei einer Open-Source-Ethik und dem Gemeinwohl verpflichtet bleiben. Dazu bedarf es u.a. geeigneter Instrumente, z.B. benutzerfreundlicher Onlinetools für die kollektive Entscheidungsfindung, verteilter und nutzerkontrollierter Netze, womöglich einer eigenen Währung sowie geeigneter Schutzmaßnahmen. Vor allem aber bedarf es – auch das eine Herausforderung – der Zusammenarbeit von Nerds und Genossenschaftler*innen.

Peter Troxler beschreibt offene, freie Technik als Versuch, Open-Source-Software in den Bereich der physischen Gegenstände zu überführen, und problematisiert dabei die implizite Gleichbehandlung von Code und Materie. Welche Bedeutung es hat, dass Baupläne für Maschinen, Geräte und andere Objekte immer einer stofflichen Realisierung bedürfen und welche Formen von Wissensaustausch, Zusammenarbeit und Innovationsverwertung sich um die Ideen quelloffener Technologie gruppieren, beleuchtet er anhand historischer Bezüge und aktueller Projektbeispiele. Troxler plädiert für eine Perspektive, die Erfolg maßgeblich am Potential festmacht, dezentral und kollektiv generiertes Anwendungswissen in ökonomisch, ökologisch und gesellschaftlich sinnvolle Infrastrukturen zu transformieren.

In *Maike Majewskis* Beitrag werden die jüngsten Aktivitäten und Vernetzungen der Open Source Circular Economy (OSCE) dargestellt und verortet. Die Ausgangsfrage gilt

den Voraussetzungen für eine wirklich nachhaltige Ökonomie. Die auf Open Source basierende Kreislaufwirtschaft beinhaltet einen grundlegend neuen Ansatz für die Erstellung und den Gebrauch von Gütern und Leistungen aller Art. Die derzeit dominierende, immer schneller getaktete Ökonomie der Knappheit und des Ausschlusses wird ersetzt durch die konsequente Anwendung „offener Standards“, namentlich „offene Materialien“, „offene Produktionsarten“, „offene Abfalldaten“ und „offene Bildungsressourcen“. Das Zusammenspiel all dieser Ebenen kann, so wird hier argumentiert, die herkömmliche Sackgasse der eingeschränkten Nutzung und Anschlussfähigkeit von Dingen aufbrechen und sie als Teil einer ökologischen und demokratischen Kreislaufwirtschaft in stetig sich erneuernde Gebrauchszusammenhänge überführen. Die Voraussetzung dafür ist der Bruch mit partikularen Unternehmensinteressen zugunsten einer am Nutzen aller orientierten transparenten Ökonomie, an der viele Akteure* kollaborativ beteiligt sind.

Dominik Wind, einer der Organisatoren von POC21 und Mitgründer des gemeinnützigen Unternehmens Open State, beschreibt in seinem Beitrag das sieben Wochen dauernde Innovationscamp im Schloss Millemont bei Paris, wo im Sommer 2015 in konzertierter Aktion insgesamt 400 involvierte Personen quelloffene Technologie und Infrastruktur entwickelten, um im Bereich Nahrung, Energie, Wohnen, Kommunikation und Mobilität sozial und ökologisch nachhaltige Lösungen für alle anbieten zu können. Die im Winter 2015 durchgeführten UN-Klimaverhandlungen COP21 adressierend, sollte POC21 den Nachweis, den „Proof of Concept“, erbringen, dass die Vermeidung von Treibhausgasen und Müll praktisch möglich ist. Wind plädiert in seinem Beitrag aber nicht nur dafür, sich gemeinschaftlich ein „technologisches Grundeinkommen“ zu erarbeiten und zur allgemeinen Verfügung zu stellen, sondern betont die Notwendigkeit, „professionelles“, „massentaugliches“ Produkt, Kommunikations- und Dokumentationsdesign“ zu entwickeln, um quelloffene Produkte aus ihrem Nischendasein zu befreien.

Kyle Wiens bekennt sich im „Reparaturmanifest für die digitale Revolution“ zu seinem festen Glauben an die Technik als „treibende Kraft für das Gute in der Welt“. Der Mitbegründer der internationalen Reparaturplattform iFixit entwirft in seinem Beitrag eine Vision, wie dem Asimov'schen Technikgebot „Schade nicht!“ entsprochen werden kann, indem Designer*, Hersteller* und Konsumenten* gleichermaßen in die Pflicht genommen werden, Alltagspraktiken der Verschwendung zu verändern. Wiens zeigt anhand der veränderten Auffassung von Produktverantwortung, wie Reparieren als Korrektiv zur Schieflage des Konsumgütermarktes wirksam wird, und plädiert für den Wandel hin zu einer Gesellschaft von selbstermächtigten Reparateuren*, die nach ethischen Grundsätzen hergestellte, reparierbare Produkte lange nutzen, reparieren und in globalisierte Weiterverwendungskreisläufe zurückgeben.

Das Berliner Kollektiv für angepasste Technik KanTe charakterisiert Low-Tech-Designs als Technikentwicklungen, die bei der Umsetzung kein Expertenwissen erfordern und somit für alle zugänglich und verstehbar sind. KanTe setzt sich in seinem Beitrag mit Utopie und Realität dieses Anspruchs und seiner Bedeutung als Baustein für Gesellschaft(-sbildung) auseinander. Anhand dreier Fallbeispiele werden Zugänge zu technikaffinem Denken und Handeln jenseits von Hierarchie- und Konkurrenzprinzipien eröffnet und Einblicke in die praktische Arbeit des Kollektivs vor Ort gegeben.

In dem Interview, das Niels Boeing mit Neil Gershenfeld 2010 auf der fab 6 in Amsterdam für die Technology Review führte, erläutert der Gründer und Vordenker der Open-Hardware-Bewegung seine Vision einer digitalen Fabrikation für alle – nicht nur für kapitalstarke Unternehmen. Er hält eine flächendeckende digitale Infrastruktur nicht zuletzt deshalb für wichtig, weil man schwerlich jemanden zum Erfinden ermutigen könne, wenn die Werkzeuge fehlen, die ihm oder ihr zeigen, was er oder sie erfinden könnte. Laut Gershenfeld helfen Fab Labs den Menschen auch dabei, über das Erfinden nachzudenken.

Die Modesignerin Cecilia Palmér, Mitgründerin des Berliner Kleidertauschevents Fashion Reloaded, analysiert in ihrem Beitrag, wie Do-it-Yourself-Bewegung und partizipatorische Designinitiativen erfolgreich dabei sind, das hierarchische Modesystem umzukrempeln. Sie beschreibt, wie Open-Source-Strategien Verbraucher*innen zu Anwältin* engagierten Designs, nachhaltiger Produktion und verantwortlichen Konsums machen können. Mit Open-Source-Design bezeichnet Palmér die neue Vielfalt alternativer Herangehensweisen wie Fashion Hacking, Tauschen und Teilen von Kleidung, Upcycling, Selbermachen, Workshops, die Fähigkeiten vermitteln, innovative Reparaturkonzepte, Alternativen zum Verkauf fertiger Produkte oder die Einbeziehung der Konsument*innen in den Prozess der Herstellung. All dies bringt Designer* wieder in Kontakt mit Nutzern* und rückt die Produktion (und die damit zusammenhängenden Fragen) näher in den Alltag. Palmér führt aus, wie der Griff zur Schere nicht nur eine Naht, sondern auch den Kopf öffnet: Der Akt des Auftrennens verleiht Handlungsmacht. Die Idee des freien Quellcodes auf Mode zu übertragen bedeutet, so Palmér, auch, fertige Objekte als Betastadium zu betrachten.

Otto von Busch diskutiert in seinem Beitrag eine grundlegende Frage von Open Design: Er befasst sich nicht damit, ob offen oder geschlossen die bessere Wahl für Design ist. Vielmehr beschäftigt ihn das Problem, zu welchem Zweck und mit welchem Ziel Design offen sein sollte. Offenheit ist für ihn keineswegs automatisch mit mehr Gerechtigkeit verbunden, deshalb stellt der schwedische Hacktivist auch die Frage nach der Kontrollierbarkeit von Open-Source-Prozessen. Und er interessiert sich für die Stimmen und Fähigkeiten derjenigen, die nicht am Designprozess teilnehmen können, z.B. weil sie Kinder zu versorgen oder schlicht nicht gelernt haben, ihre Stimme in den öffentlichen Diskurs einzubringen. Für von Busch kann DIY und Making die Marginalisierung der bereits Machtlosen befördern, statt diese zu ermächtigen; folgerichtig diskutiert er das Narrativ der Makercommunity im Kontext der neoliberalen Diskurse

um den „Selfmade-Man“. Von Busch kommt zu der Konklusion: „Offenheit schafft Macht nicht ab. Sie macht sie lediglich unsichtbar.“ Damit plädiert er für einen kritischen Blick auf Anfang und Ende offener Designprozesse.

In ihrem Briefwechsel debattieren *Lars Zimmermann* und *André Wendler* unter der Überschrift „Open-Source-Circular-Design ist unfassbar hässlich“ die Vorzüge und Nachteile von Open Source und Circular Economy, den Nutzen der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und die Bedeutung von Design. André Wendler ist skeptisch und empfindet die „Open-Source-Bastelei“ als „Teil der allgemeinen rückwärts-gewandten und fortschrittsfeindlichen Öko-bewegung“, Lars Zimmermann verteidigt sie mit dem Hinweis auf die unabweislich begrenzten Ressourcen. Von wachstumskritischen Positionen und DIY grenzen sich beide ab. Während Wendler für das Prinzip der Arbeitsteilung votiert, hält Zimmermann dagegen, warum komplexe Technik nicht dennoch offen dokumentiert werden sollte und dass es ihm um die Suche nach neuen Regeln geht, wie sich „komplexe Produktionsorte vor der Stadt und Wissensorte in der Stadt“ kurz-schließen können. Er ist überzeugt, dass die Circular Economy angewiesen ist auf Open Source, weil sie Transparenz braucht. Wendler dagegen hält die Kreislaufwirtschaft für eine Aufgabe der Industrie. Sie soll die intelligenten Produkte entwickeln, die er dann kaufen will.

Praxis- beobachtungen

Im zweiten Teil werden unter der Überschrift „Werkzeuge und Produktionsmittel“ die Projektökologien um eine CNC-Fräse (FolksFräse), einen Schredder (Filamaker), eine Saftpresse, ein mobiles Siebdruckgerät und ein Blutzuckermessgerät (xdrip) beschrieben. Im Kapitel „Anbauen, Kochen und Essen“ kreisen die Aktivitäten um mobile Küchen, solidarische Landwirtschaften (Kartoffelkombinat), Aquaponik und Foodsharing.

Im Abschnitt „Infrastrukturen“ reüssieren BioLab, Komposttoiletten, Domes und ein por-

tabler Wasserfilter (Faircap). Unter der Rubrik „Reparieren“ werden das bundesweite Netzwerk Reparatur-Initiativen ebenso betrachtet wie zwei der neuen Initiativen, das Repair Café Hamburg-Sasel und ein Nähcafé in Ottensoos. Unter der Überschrift „Kollaborative Räume mit Geflüchteten“ firmieren die Projekte Grandhotel Cosmopolis und InterEuropean Human Aid Association (IHA). Mit der „Dezentralisierung von Energie“ befassen sich die Projekte Biomeiler, SolarBox und das mobile Solarkraftwerk SunZilla, mit der „Kommunikation für alle“ ein Outdoorbeamer (GuerillaBeam), ein DIY-Phoneprojekt, Freifunk und der selbstgebaute Computer Jerry-DIT. Mit dem Thema „Postfossile Mobilität“ setzen sich die Projekte Werkstatt-Lastenrad und Carla Cargo auseinander und mit „Re-use und Upcycling“ Re:Move, Open Island, rag*treasure, Trial&Error und der Leihladen Leila.

Mit dieser Projektauswahl versammeln wir Open-Source-Projekte aus verschiedenen Bereichen und diverser Art. Die Darstellung folgt der Logik der Dinge, nicht der Akteure*. Die ausgewählten Projekte sind (mit Absicht) unterschiedlich „groß“ bzw. „klein“, sowohl was ihre Organisationsstruktur und die Anzahl der Beteiligten angeht als auch ihre Reichweite und die Voraussetzungen (an Material, finanziellen Mitteln etc.). Das Kartoffelkombinat z.B. bewegt sehr viele Lebensmittel und ist organisatorisch betrachtet wohl das „solideste“ Projekt. Daneben gibt es lose Zusammenhänge (wie Percy & Komplizen*), die informell und nach Bedarf aktiv werden, es gibt Kollektive, die dauerhaft zusammenarbeiten (z.B. Trial&Error, Carla Cargo, SunZilla) oder auch zusammenleben (z.B. Kombinat Gatschow), und solche, die sich für Projekte zusammenfinden (z.B. für den VolksFräsen- oder Komposttoilettenbau), es gibt (lose und feste) Teams (z.B. Jerry-DIT oder Foodsharing) und an ein Netzwerk angeschlossene Individualisten* (z.B. SolarBox, GuerillaBeam und Filamaker). Viele stellen Räume zur Verfügung, einige dauerhaft (z.B. ein Landgut, ein Ladenlokal, eine [Reparatur-]Werkstatt, eine Toilette), andere temporär (z.B. einen Dome, ein Re-use- oder Repair-Event, einen

Schwimmkörper), manche agieren im oder schaffen virtuellen Raum (z.B. xdrip oder Freifunk). Viele Projekte sind Hybride, insbesondere sind viele auch Netzwerke oder gehören zu Netzwerken. Trial&Error z.B. betreibt einen Umsonst-/Tauschladen, ist aber auch Veranstalterin, Nachbarschaftstreff und Re-use-Location und vernetzt gleichermaßen in der Konutzungsszene wie in der Foodsharing-community. Percy & Komplizen* sind an der Energiefront aktiv, experimentieren aber auch mit Kleidertausch oder Interventionen im öffentlichen Raum. Im Kombinat Gatschow konzentriert man sich auf die Entwicklung konvivaler Werkzeuge (Dörrgerät, Saftpresse, Geräteträger für Pferdearbeit, Windrad). Im Bereich Lebensmittel bzw. Ernährung bewegen sich die Projekte Foodsharing, Mobile Küche, Kartoffelkombinat und Aquaponik auf ganz unterschiedlichen Ebenen. Während das Kartoffelkombinat in Genossenschaftsform eine große eigene Versorgungsstruktur aufbaut und neben der landwirtschaftlichen Produktion mit der organisatorischen Seite befasst ist, beschäftigen sich Foodsharing mit Netzwerkarbeit und logistischen Herausforderungen, Aquaponik mit den technischen Feinheiten kombinierter Fisch- und Gemüse-zucht und die Mobile Küche in erster Linie mit der Zubereitung von Lebensmitteln im öffentlichen Raum.

Die Texte der Projektbegehungen basieren auf Interviews, Gesprächen, teilnehmender Beobachtung bzw. Besuchen der Webseiten, mit denen sich die Projekte kommunikativ in die Welt bringen.

Analysen

Der Beitrag von *Günther Friesinger* und *Frank Apunkt Schneider* befasst sich mit der Praxis des Reverse Engineering. Dieses aus der Ingenieurwissenschaft stammende und von Makern, Hackern* und anderen „Reverse Engineers“ weiterentwickelte Verfahren des Erkundens und Modifizierens von technischen Geräten wird hier in grundlegender Weise als eine politische Praxis entwickelt, die darauf

abzielt, die im Kapitalismus verlorengegangene Gestaltungshoheit über technische, aber auch soziale und kulturelle Programmierungen wiederzugewinnen. Die im kapitalistischen Eigentumsbegriff sedimentierten Prinzipien des Ausschlusses und der Verknappung werden durch den offenen Zugang und die freie Zirkulation ersetzt. Friesinger und Schneider plädieren dafür, dass es nicht beim Software-tausch auf entsprechenden Börsen bleibt, sondern weisen darauf hin, dass es uns letztlich darum gehen muss, den Zugriff auf „den Quellcode unserer Erfahrungen“ zu reklamieren und damit die Restriktionen der bürgerlichen Gesellschaft zu überwinden. (Sie summieren: „Reverse Engineering ist ein weites Feld einander ergänzender und wechselseitig korrigierender gesellschaftlicher Praxen, die – auch da, wo sie nichts voneinander wissen – als zusammenhängender Kampf für ein selbstbestimmtes Leben aufgefasst werden können.“)

Jürgen Bertling und *Claus Leggewie* votieren in ihrem Beitrag für eine Reparaturgesellschaft, die das „Ausbessern von Schäden an drei Entitäten – Artefakte, Umwelt und soziale Strukturen – umfasst“. Zwar sei diese noch nicht in Sicht, immerhin aber existierten inzwischen „zahlreiche objektbezogene Reparaturtechniken sowie raumzeitlich begrenzte Reparaturkulturen“. Die Notwendigkeit einer Reparaturgesellschaft begründet sich für Bertling/Leggewie wie folgt: Reparaturpraxen sind erstens ein wichtiges Element in Nachhaltigkeitsstrategien – Effizienz und Konsistenz allein werden es nicht richten –, sie fördern zweitens Technikmündigkeit, sprich den kompetenten Umgang mit technischen Artefakten, und drittens Konvivialismus. Bertling/Leggewie kritisieren, dass die Reparatur trotz ihrer möglichen Bedeutung für den Prozess der „Großen Transformation“ (Übergang zu nachhaltigen Wirtschaftsweisen) in der Wissenschaft kaum Aufmerksamkeit erfährt und schlagen eine Forschungsagenda zur Reparaturkultur vor, um das „Charakteristische der Reparatur, ihr[en] technische[n] Ablauf, ihre kognitiven und soziotechnischen Bedingungen und auch ihre normative und emotionale Seite“ in den Blick zu nehmen. Insbesondere

der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) trauen sie zu, Reparatur „als Netz von Interaktionen, Transaktionen, Aushandlungen und Vermittlungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren“ beschreiben zu können. Der Beitrag schließt mit demokratietheoretischen Überlegungen darüber, wer – Wirtschaft, Politik oder Zivilgesellschaft – für die Realisierung einer Reparaturgesellschaft verantwortlich zeichnet.

Niko Paech ordnet in seinem Beitrag Reparaturtätigkeiten in den „übergeordneten Kontext der Postwachstumsökonomie“ ein. Reparaturpraktiken, so der Wirtschaftswissenschaftler, sind eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für eine nachhaltige Ökonomie, und wenn sie nicht darauf abzielen, Einkommens- und Nachfragereduktionen zu erreichen, verfehlen sie mögliche Nachhaltigkeitseffekte. Grundsätzlich sei die „Logik der Reparatur“ aber geeignet, ökologisch ruinöse Konsummuster zu konterkarieren. Nutzungsdauerverlängerung durch Reparaturaktivitäten könne, so Paech, dazu beitragen, den Bedarf an Gebrauchsgütern zu reduzieren, und somit die industrielle Produktion drosseln. Um zu einer Postwachstumsökonomie zu kommen, müsse die industrielle Produktion mit „moderner Subsistenz“ verzahnt werden. Dabei sieht Paech die Aufgabe moderner Subsistenz eben nicht nur darin, die Industrieproduktion zu substituieren (z.B. durch den Anbau eigener Lebensmittel oder die Eigenproduktion von Gebrauchsgütern mit Altmaterialien), sondern auch darin, ergiebiger Nutzungspotentiale aus industrieller Produktion zu extrahieren, z.B. durch Nutzungsintensivierung (Teilen) oder durch Nutzungsverlängerung (Reparieren).

Elke Krasny beginnt mit einigen aus der Praxis der Reparatur entlehnten Vignetten und nimmt die in der Reparatur enthaltene Unsicherheit bzw. Unvorhersehbarkeit als Ansatzpunkt, den Reparaturspielraum als einen Gegenwart freisetzenden Zeitraum zu begreifen. Die Reparierenden bewegen sich quasi tastend und explorierend voran und arrangieren sich mit ihrer Abhängigkeit von den vielen Einflüssen und Auswirkungen, die außerhalb

des eigenen Handelns liegen. Sie kontrastiert diese Praxis mit der mächtigen Erzählung, der zufolge das Subjekt die Welt verändern muss, wie sie seit dem 19. Jahrhundert die politische Philosophie und namentlich linke, kritische Ideologien dominiert. Das Versprechen einer besseren Zukunft, so Krasny, befreie diese von der reparaturbedürftigen Gegenwart. Der Beitrag endet mit einer Verabschiedung dieser quasi entgegenwärtigen Veränderungsideologie zugunsten einer praktischen Perspektive. Das Resümee lautet: Es kommt darauf an, die Welt zu reparieren, denn die Welt braucht Reparaturarbeit und Subjekte, die sie durchführen.

Verena Kuni beleuchtet den Konnex zwischen Reparieren und der digitalen Wissensallmende. Ausgehend von dem lebensweltlichen Problem eines kaputten Gegenstandes entfaltet sie die vielen Möglichkeiten und Modi der Problembehebung gemeinsam mit anderen. Hierbei werden verschiedene Formen des zum Zuge kommenden Wissens wie auch der Kommunikation bzw. Interaktion im Web 2.0 als nützlich für die Bestückung des eigenen Werkzeugkastens betrachtet. Der Wandel von „Wie funktioniert das?“ hin zu „So funktioniert das!“ wird hier als ein Prozess verstanden, der eine, nicht nur auf Dinge bezogene, neue Kultur des Reparierens hervorbringen vermag. Von dieser aus, so Kuni, ist es nicht mehr so leicht, wieder in den Modus bedenkenloser Neuanschaffungen zurückzufallen.

Gesa Ziemer illustriert am Beispiel der PlanBude St. Pauli einen sehr erfolgreichen partizipativen Planungsprozess für die Gestaltung einer Immobilie, die zunächst von einem Investor als hochpreisige Wohnanlage geplant war. Da für die Realisierung dieser größer dimensionierten Immobilie eine Änderung des Bebauungsplans vonnöten war, bot sich eine Möglichkeit der Bürgerbeteiligung. Nach Räumung und Abriss der alten, ins Stadtviertel integrierten Struktur regte sich im Viertel massiver Widerstand, der nach und nach konstruktiv gewendet werden konnte. Maßgeblich hierfür war die Entstehung der PlanBude als lokal verankertem, interdisziplinärem Team, das in enger und innovativ methodisierter Form

die Vorstellungen und Bedürfnisse der Bewohnerschaft in Erfahrung brachte („St.-Pauli-Code“) und diese gegenüber der Stadt und dem Investor vertrat. Im Rahmen dieser Akteurskonstellation gelang es, viele der Vorstellungen der Bewohner* in die Bauausschreibung einzubringen und im Ergebnis eine Kompromissplattform aus den verschiedenen Bedürfnissen und Interessen zu entwickeln. Obwohl das Modell PlanBude nicht einfach replizierbar ist, gibt es wertvolle Hinweise darauf, wie es gelingen kann, die Stadt weit über die herkömmlichen Beteiligungsformen hinaus aktiv (mit-)zugestalten. Der Schlüssel scheint vor allem in der Kapazität zu liegen, als authentische, lokal verankerte Bürgerorganisation auf Augenhöhe und gewissermaßen professionell mit der Stadt und dem Investor kommunizieren zu können.

Niels Boeing befasst sich mit der Geschichte der Stadt als Ort gesellschaftlicher Ordnung und Produktion. Er schlägt einen historischen Bogen von den ersten Städten bis hin zur postfordistischen kapitalistischen Stadt, die den Ausgangspunkt für die heute vielerorts zu beobachtende Community Fabrication darstellt. Er zeichnet die Entstehung der neuen Produktionsmittel, namentlich offene 3D-Drucker und Arduino-Boards bzw. deren Zusammenspiel im Rahmen von Fab Labs als entscheidende technologische Neuerungen der 2000er Dekade nach und erkennt als entscheidendes Momentum, dass diese mit der Logik des Tauschwertes brechen. Durch die DIY-Bewegung wird die „Fabrication Divide“ (Neil Gershenfeld), also die Lücke zwischen Produktion und Konsum, geschlossen. Den neuen, in der Stadt angesiedelten gemeinschaftsbasierten Produktionsverhältnissen, die die technischen Neuerungen tragen, sie konkret ausformen und mit Leben füllen, bescheinigt Boeing das Potential, ein Feld dafür zu eröffnen, der gegenwärtigen kapitalistischen Produktionsweise in der Stadt mittelfristig ihre Hegemonie streitig zu machen.

Last, but not least: Dank und eine Anmerkung zur Fotografie

Im vorliegenden Buch nähern wir uns den neuen Praxen des Weltreparierens an, indem wir sie beschreiben bzw. lesen, auf sie reflektieren und sie zu anderen Phänomenen der Zeit ins Verhältnis setzen. Da es insbesondere um neuartige Dinge und die Bezüge zu ihnen geht, um Räume und Situationen des Machens, lag es nahe, Text und Fotografie zu verbinden. Der Leipziger Fotograf Falk Messerschmidt unternahm mehrere fotografische Begehungen von DIY-Projekten und präsentiert in den Bildstrecken und einzelnen Bildern dichte Eindrücke des beobachteten Geschehens. Diese stehen neben Amateurfotos und anderen Visualisierungen, die zu meist aus den Projekten selbst stammen.

Wir danken auch der Münchener Künstlerin Nele Ströbel, die uns Exponate aus ihrer Arbeit zum Thema „künstlerische Reparatur als Utopie“ für die Titelgestaltung zur Verfügung stellte.

Ein großes Danke geht an alle Beiträgerinnen und Beiträger sowie an David Voss für die Gestaltung dieses Buchs, an unsere Kolleg*innen in der anstiftung, Ina Hemmelmann, Daniel Überall und Linn Quante für ihre kontinuierliche Unterstützung, danke auch an Maike Majewski für die Übersetzung der englischsprachigen Beiträge, an Natalia Hosie für die Zeichnungen und natürlich an alle, die uns unkompliziert Fotomaterial zur Verfügung gestellt haben.

Für Ortsbegehungen, Interviews, Kaffee, Erläuterungen und für die Überlassung von Material danken wir den Praxisprojekten, die uns mit ihrer Zeit und mit Hintergrundinformationen zur Seite standen: Markus Bergmann, Tina Bühner, Romain Chanut, Mauricio Cordova, Kerstin Davies, Kristina Deselaers, André Franz, René Gandarillas,

Alice Grindhammer, Birgit Hellendahl, Renate Kirchhof-Stahlmann, Julia Kraye, Melanie Kyrieleis, Monic Meisel, Paul Mede, Stephanie Müller, Percy & Komplizen*, Stefan Raabe, Michael Rauscher, Marek Senický, Robert Shaw, Oliver Schlüter, Mathias Schmidt, Nikola Schwarzer, Axel Störzner, Axel Sylvester, Christophe Vaillant, Ruuta Vimba, Christian Werner und Nikolai Wolfert.

Literatur

Bieber, Christoph/
Leggewie, Claus (2012):
Unter Piraten. Erkundun-
gen in einer neuen politi-
schen Arena, Bielefeld.

Felsch, Philipp (2015):
Der lange Sommer der
Theorie. Geschichte
einer Revolte 1960–1990,
München.

Ruch, Philipp (2015):
Wenn nicht wir, wer
dann? Ein politisches
Manifest, München.