

Bühnen der Alternativ-Industrie

Reparaturkollektive und das Vermächtnis der amerikanischen Gegenkultur der 1960er Jahre¹

Daniela K. Rosner und Fred Turner

EINLEITUNG

Irrtümer, Ausfälle und Fehler bilden die Basis von fast allem, was wir tun. Unsere Handys gehen unweigerlich kaputt, unsere Software veraltet, unsere Geräte nutzen sich ab. Im Gegenzug pflegen und reparieren wir, was wir bereits besitzen; wir installieren Upgrades für unsere Software und ersetzen defekte Teile, und dies oft in sehr kreativer Weise. So haben z.B. Buchbinderinnen² jahrhundertelang Bücher sowohl restauriert als auch verändert (Rosner 2012). Amateurinnen haben sich durch kaputte Gegenstände zu Design-Innovationen anspornen lassen (Tanenbaum et al. 2013). Aus überdrehten Weckern ist ein Gitarrenverstärker gebaut worden (Reppion 2008), aus einer kaputten Schreibtischlampe ein schnittiger iPhone-Halter (Ikea-hackers.net 2012). In all diesen Fällen gab ein technischer Defekt den Anlass, etwas völlig Neues zu schaffen.

Und doch werden Defekt und Reparatur als wichtige Quellen für technisches Design und Innovation oft übersehen. Wir verstehen Reparatur als einen Prozess des Aufrechterhaltens, Verwaltens und Umnutzens von Technik, um Verschleiß und Zerfall zu bewältigen. Im Anschluss an frühere Untersuchungen zu gegenkulturellen und Hobby-Design-Bewegungen (Turner 2006; 2009a; 2009b; Rosner/Bean 2009; Rosner 2013; 2014) sowie einer wachsenden Zahl an Arbeiten zur Reparaturforschung (Henke 1999/2000; Jackson/Pompe/Krieshok 2012; Jackson

-
- 1 Dieser Beitrag ist zuerst erschienen als: »Theaters of Alternative Industry: Hobbyist Repair Collectives and the Legacy of the 1960s American Counterculture«, in: Hasso Plattner/Christoph Meinel/Larry Leifer (Hg.), *Design Thinking Research: Building Innovators*, Berlin/Heidelberg/New York 2015, S. 59-69.
 - 2 Mit Nennung der weiblichen Form ist, sofern nicht anders gekennzeichnet, immer auch die männliche Form mitgemeint.

2014; Orr 1996; Rosner/Taylor 2011; Suchman 1987) haben wir eine detaillierte ethnographische Studie zu Reparaturkollektiven in der Region San Francisco Bay durchgeführt. Diese Studie deckte unerwartete und überraschend weitreichende Verbindungen zwischen dem Reparieren und Umgestalten industrieller Techniken und dem ideologischen Vermächtnis der Gegenkultur auf. Durch unsere Erforschung dieser Traditionslinien hoffen wir zwei Dinge zeigen zu können: erstens, dass das Reparieren genau wie das Neuerfinden ein integraler Bestandteil des Prozesses technischen Entwerfens und Entwickelns ist, und zweitens, dass die Ideale der Gegenkultur weiterhin die Designpraktiken im Raum der San Francisco Bay und potenziell weit darüber hinaus prägen.

Warum das Reparieren untersuchen? Und warum Hobby-Reparateurinnen?

Die Erforschung von Reparaturkulturen hat sich aus einem Bereich der Wissenschafts- und Technikforschung heraus entwickelt, der sich auf den sozialen Kontext von Innovation und Technikgebrauch konzentriert, insbesondere was Informations-technologien betrifft. Eine kleine, aber lebendige ethnographische Tradition ist aus dem Umfeld von Studien zur alltäglichen Instandhaltung entstanden. So haben sich z.B. Lucy Suchman, Julian Orr und ihre Kolleginnen dem Leben von Servicetechnikerinnen für Kopiergeräte zugewandt, um die Grenzen der Kodifizierung von Wartungstechniken auszuleuchten (Suchman 1987; Orr 1996). Orrs einflussreiche Darstellung der individuellen Diagnosen maschineller Fehlfunktionen hat herausgestellt, dass professionelle Wartungsarbeiten »necessarily improvised, at least in diagnosis, and centered on the creation and maintenance of control and understanding« sind (Orr 1996: 161). Orr hat gezeigt, inwiefern Technikerinnen nicht nur Handbücher und kodifiziertes organisatorisches Wissen heranziehen, sondern sich auch auf das Wiedererzählen von »war stories« stützen – persönliche Geschichten aus dem Feld, die häufig beim Mittagessen oder informellen Treffen ausgetauscht werden. Orrs Arbeit legt nahe, dass jeder Akt des Reparierens situiertes Handeln (»situated actions«) beinhaltet, dessen Intention in Suchmans Worten »contingent on the circumstantial and interactional particulars of actual situations« sein müsse (Suchman 1987: 186).

Über die IT-Entwicklung hinaus wurden Instandhaltungsarbeiten in den Blick genommen, um Aspekte der Gebäudesanierung (Brand 1994), der Fahrzeugreparatur (Crawford 2010; Dant 2010; Harper 1987; Van Maanen 1990), der Stromversorgung (Graham/Thrift 2007), der Handwerkspraxis (Sennet 2008; Rosner 2012), von Arbeitsplatzroutinen (Henke 1999/2000) und gemeinsam genutzten Infrastrukturen (Star/Strauss 1999) neu zu reflektieren. Andere Studien haben das Beheben von Konversationsabbrüchen als besondere Form von Reparatur untersucht, wie etwa Garfinkels (1967) Experimente, die darauf abzielten, soziale Normen zu verletzen, um zu erforschen, wie Leute darauf reagieren und wieder ein gemeinsames Ver-

ständnis der Situation herstellen. Andere haben sich den Geheimnissen freier Software im ständig umgeschriebenen Gewebe des Internets gewidmet (Kelty 2008). In jüngster Zeit sind Jackson/Pompe/Krieshok (2012) nach Namibia gereist, um IT-bezogene Reparaturkulturen dort zu erforschen, wo programmatische Interventionen politische Barrieren und Probleme der Kontrolle erzeugen, die die örtlichen Reparaturbemühungen verkomplizieren.

Diese Forschungen haben zwei Sichtweisen auf Reparatur hervorgebracht. Auf der einen Seite haben sie eine bisher kaum beachtete Beziehung zwischen Reparieren und Kreativität aufgezeigt. Sie veranschaulichen außerdem, inwiefern das Reparieren zu einem veränderten Verständnis von technischem Wandel führt, und zwar insbesondere dann, wenn Wiederverwendung und Instandhaltung notwendig werden (Burrell 2012; Jackson/Pompe/Krieshok 2012). Auf der anderen Seite haben diese Arbeiten auf ein stärkeres Verschwimmen der Grenzen zwischen Freizeit und Berufssarbeit hingewiesen, woran das Reparieren einen wesentlichen Anteil hat (Crawford 2010; Sennett 2008). Die Fälle, die wir in diesem Artikel darstellen, erweitern diese Perspektiven, indem sie veranschaulichen, was geschieht, wenn sich Formen von Kreativität und Arbeit, die aus dem Reparieren hervorgehen, mit Ideologien der Gegenkultur der 1960er Jahre verflechten, insbesondere, wenn solche Ideologien in zeitgenössische Hobby-Design-Bewegungen und Hightech-Industrien eingebettet werden.

In Anbetracht unserer Betonung des Zusammenhangs von Reparatur und Design-Innovationen könnte es vielleicht sinnvoller scheinen, eher professionelle Reparateurinnen als Hobby-Reparateurinnen zu untersuchen. Jedoch haben wir festgestellt, dass es in vielen Fällen die Hobby-Reparateurinnen sind, die innovativ tätig sind. Direkt vor den Toren von Design-Beratungsfirmen und -konzernen erweitert und überwindet eine wachsende Zahl von Makern herkömmliche Vorstellungen von kreativer Produktion. Egal ob wir sie nun »Tüftler«, »Maker« oder »Hacker« nennen – es ist eine neue Generation von Hobby-Technikerinnen und -Designerinnen herangewachsen (Kelty 2008: 35). Während wir uns überdies Reparaturarbeit oft so vorstellen, als würde sie von Profis in Fabriken, FabLabs, offenen Werkstätten und anderen Stätten stofflichen Experimentierens organisiert, sehen wir in solchen Umgebungen, wie Reparieren von speziellen Interessengruppen und Kommunikationsmedien organisiert wird. Reparaturaktivitäten bündeln sich in Mailinglisten und Twitter Feeds, in Hackerspaces und auf Messegeländen, oft inspiriert vom Ethos des Do-it-Yourself. Ihre Interessen sind auch in den Massenmedien gut repräsentiert, vor allem im Magazin *Make*. Wie Faith Levine und Cortney Heimerl in ihrem Film und Buch *Handmade Nation* (2008) gezeigt haben, zelebriert diese »neue Generation« von Hobby-Makern verschiedene Facetten alltäglicher, kreativer Arbeit. Vom Schaltkreise-Bauen und Software-Upgrades bis zum Gestalten von Schuhen und Siebdrucken zeigen Levine und Heimerl, dass Maker »are reshaping how people consume and interpret the handmade« (Levine/Heimerl 2008: xi).

Untersuchungsmethoden

Mehrere übergreifende Fragen haben unsere Studie angeleitet:

1. Welches Spektrum an Praktiken, Techniken und Programmen unterstützt oder untergräbt spezifische Reparaturaktivitäten? Wie entwickeln sich diese Praktiken im Laufe der Zeit?
2. Welche Rolle spielt das Hintergrundwissen zu Designpraktiken bei der Reparaturarbeit von Makern? Und wie gestaltet im Gegenzug Reparaturarbeit die andersartigen Designpraktiken von Makern?
3. Auf welche Ressourcen greifen Hobby-Reparateurinnen zurück, um die fürs Reparieren nötigen sozialen und technischen Ressourcen herzustellen oder zu kontrollieren? Welche Anpassungen nehmen Reparateurinnen in verschiedenen Reparatusituationen vor?

Um diese Fragen zu untersuchen, haben wir einen qualitativ-ethnographischen Ansatz gewählt.³ Wir begannen die Studie damit, die Praktiken von Reparateurinnen in ihren eigenen Umgebungen zu beobachten und sie mit einer Kombination aus Video- und Audioaufzeichnungen, Photos und Feldnotizen zu dokumentieren. Wir beobachteten eine Reihe von Reparatur- und Maker-Kollektiven in der Region San Francisco Bay und nahmen an deren Veranstaltungen teil, dazu gehörten die jährliche Zusammenkunft von Macworld, die East Bay Mini Maker Faire⁴, die San Mateo Maker Faire und Treffen des Dorkbot-Kollektivs, einer lose verbundenen Gruppe von Künstlerinnen, Erfinderinnen, Designerinnen und Ingenieurinnen. Wir unterhielten uns bei diesen Events informell mit etwa 60 verschiedenen Teilnehmerinnen.

3 Qualitative Methoden charakterisieren kausale Prozesse, erkennen neue Phänomene, bieten unterstützende Belege für vorhandene Hypothesen und ermitteln Gegenbeispiele (Burrell/Toyama 2009). Anders als statistische Methoden sind qualitative Methoden besonders gut geeignet, um präzise anzuzeigen, was an den gelebten Reparaturerfahrungen wichtig ist und warum (Bauer/Gaskell 2000). Mithilfe von Langzeitbeobachtungen und Interviews können wir untersuchen, warum Personen sich entscheiden, manche ihrer Besitztümer zu reparieren und andere wegzuworfen, und wie bestimmte Gegenstände den Status von Erbstücken erhalten. Wir können keinen Anspruch auf Repräsentativität unserer Behauptungen erheben, Hypothesen überprüfen, Trends aufdecken oder Fragen nach dem Wie-oft oder dem Wie-viel beantworten, da qualitative Methode für derartige Zwecke nicht geeignet sind. Stattdessen bemühen wir uns, Einsichten in die praktische (und praktizierte) Reparaturarbeit zu gewinnen, die »observable-reportable« (Garfinkel/Sacks 1970: 342) sind.

4 Die East Bay Mini Maker Faire ist ein seit 2003 jährlich stattfindendes Kunst-, Technik- und Erfinderfestival in Oakland, Kalifornien. ›Faire‹ verweist auf den alten englischen Begriff ›fare‹ für ›Jahrmarkt‹ sowie auf den moderneren Begriff ›fair‹ für ›Messe‹. (A.d.U.)

Diese ethnographische Arbeit ergänzten wir durch ausführliche Interviews mit 20 Teilnehmerinnen, deren Reparaturaktivitäten die Entwicklung und Aufrechterhaltung zeitgenössischer Reparaturbewegungen entscheidend inspiriert haben. Zu unseren Interviewpartnerinnen gehörten Leiterinnen von aus dem Boden schießenden Reparaturgruppen wie die Fixit Clinic und das Repair Café, Teilnehmerinnen an öffentlichen Reparatur-Workshops und Nonprofit-Kollektiven mit engen Verbindungen zu gemeinschaftlich geführten Werkstätten für elektronisches Basteln sowie Organisatorinnen von ähnlichen Bemühungen der Technikentwicklung wie etwa Partimus und The Flaming Lotus Girls. Schließlich erforschten wir die Online-Archive der Fixit Clinic und des Repair Café sowie Sammlungen von Gegenständen und Schriftstücken einzelner Teilnehmerinnen eingehend.

WAS WIR BISHER GELERNT HABEN

Unsere anfänglichen Recherchen haben eine überraschende Verbindung zwischen Reparaturarbeit und sozialen Bewegungen aus dem Umfeld von Umweltschutz und Nachhaltigkeit offengelegt. Wir konzentrierten uns zunächst auf die Interaktionen von Hobby-Reparateurinnen mit bestimmten Gerätschaften, in der Annahme, dass Designinnovationen aus den Interaktionen zwischen den Makern und den Techniken, mit denen sie arbeiten, entstünden. Aber bald erkannten wir, dass die Akteurinnen ihre Praxis des Reparierens innerhalb eines konzeptuell umfassenderen und sogar politischen Rahmens verorteten. Die Teilnehmerinnen glauben, dass die Akteure ihres Reparierens Interventionen in weitreichende soziale Prozesse darstellen und dass deren Wirkungen weit über das lokale Umfeld hinausreichen.

Dieses ideologische Bezugssystem stellt eine Mischung aus dem Vermächtnis der Gegenkultur der 1960er Jahre (Turner 2006; 2009b) und den traditionell in handwerklichen Gemeinschaften auffindbaren Praktiken (Rosner 2012; 2014) dar. Genauer gesagt, hält darin eine Designideologie nach, die den neo-kommunalistischen Flügel der amerikanischen Gegenkultur durchzog: nämlich Buckminster Fullers »comprehensive design« (Turner 2009b). Die Doktrin eines umfassenden Designs (*comprehensive design*), die Fuller zum ersten Mal 1949 in einem Essay artikulierte und die als Nachdruck in dem Band *Ideas and Integrities* (1963) weite Verbreitung fand, löste ein Problem für die jungen Erwachsenen der 1960er Jahre. Für die Nachkriegsgeneration hatte Technik zwei sehr unterschiedliche Gesichter. Einerseits drohten militärische Großtechnologien wie Kampfflugzeuge und Flugzeugträger und vor allem die Atombombe die Erde zu zerstören. Andererseits sorgten die vom gleichen militärisch-industriellen Komplex produzierten Konsumtechniken wie Transistorradios, Autos und sogar LSD für eine außergewöhnliche individuelle Freiheit und persönliche Befriedigung. Für die jungen Langhaarigen der Gegenkultur stand deshalb eine Frage im Raum: Wie konnte man kleinmaßstäbige

Techniken aufgreifen und sich gleichzeitig von Prozessen der Massenproduktion und der Gefahr des Krieges abwenden?

Buckminster Fuller bot da eine Antwort. Nicht die Technik an sich war das Problem, erklärte er. Im Gegenteil, das Problem war eines des Designs und der Ressourcenzuteilung. Zu viele der natürlichen und technischen Ressourcen der Welt konzentrierten sich in den Händen des Militärs, sagte er. Jedoch könnten unabhängige Individuen Maßnahmen ergreifen, um die Welt neu zu gestalten, indem sie die in der Industrie entwickelten Techniken in ihrem eigenen Leben zum Einsatz brächten – für eine egalitärere Lebensweise. Kurz, sie könnten ›umfassende Gestalterinnen‹ (»comprehensive designers«) ihres eigenen Lebens und einer besseren Welt werden (Fuller 1963: 173). Zwischen 1966 und 1973 griffen Tausende von jungen Gegenkultur-Anhängerinnen Fullers Vision auf. Sie bauten in den Tiefebenen Colorados geodätische Kuppeln aus alten Autodächern und verwandelten industrielle Plastikplanen in Fenster – an Häusern, an Kinderwagen, überall. Sie betrachteten ihre Arbeit als materiell wie symbolisch. Durch die Umnutzung industrieller Produkte würden sie, so die Hoffnung, ihr eigenes Leben erneuern und anderen zeigen, wie man die Welt verändern könne.

Comprehensive Design und Reparieren

In vielerlei Hinsicht treten die heutigen Reparateurinnen in die Fußstapfen der Neo-Kommunalistinnen. Am Fall der Künstlerin und Aktivistin Miriam Dym kann man dies gut erkennen. Im Dezember 2011 gründete sie Dym Products, ein exzentrisches Unternehmen, das sich der Wiederverwendung und dem Reparieren widmete, indem es diese Praktiken zelebrierte (und infrage stellte). Das Geschäft begann mit einer Serie von ungewöhnlichen und größtenteils unprofitablen Produktdesign-Initiativen – mit Namen wie »Suboptimal Object Project« (eine Sammlung von verworfenen, unfertigen Arbeiten), »Logo Removal Service« (eine Dienstleistung, die Logos auf T-Shirts, Hüten und Taschen durch farbenfrohe Stoffflecken und kontrastierende Stickmotive ersetzte) und das »Infinite Stripes Project« (eine demnächst stattfindende Performance von fortlaufend gemalten Streifen auf Stoff).

Dym entwickelte jedes Projekt mit der Absicht, die Beziehung zwischen besonderer, durchdachter Handwerkskunst und anstrengender Handarbeit zu erforschen, und sie tat dies auf verschiedene Weisen. Indem sie im »Suboptimal Object Project« halb fertig geflochtene Körbe und ein unvollständiges Lampen-Set verarbeitete, stellte sie Bezüge zwischen dem ›gut Gemachten‹ und dem Unprofessionellen her. Während sie für das »Infinite Stripes Project« das Färben von endlosen Streifen auf alten Polstermöbeln und anderen, gebrauchten Textilien vorbereitete, stellte sie Vorstellungen zu Häuslichkeit, Handarbeit und Zweckdienlichkeit infrage (›seine Art Witz darüber, dass man ein Gemälde kauft, das zur Couch passen soll [übers.], erklärte sie). Dym beschrieb das »Suboptimal Object« und das »Infinite Stripes«-Projekt gleichermaßen als Kunst (z.B. Malerei) wie dem Nützlichen verpflichtet

(z.B. Textilien) und nutzte diesen Deutungsrahmen, um althergebrachte Unterscheidungen zwischen den beiden Herstellungsprozessen zu erschüttern und Fragen zur Sichtbarkeit von Handarbeit aufzuwerfen.

Der »Logo Removal Service« forderte hingegen die Ästhetik des Branding heraus, ein etwas anderes, politisches Projekt. Knapp an Kleidungsstücken, war Dym erfreut, als eine Freundin ihr ein vom Unternehmensstart eines lokalen Start-ups übrig gebliebenes T-Shirt gab. Sie trug das T-Shirt mit dem visuell ansprechenden Logo, bis sich die Reaktionen auf das Shirt zu verändern begannen. Das Unternehmen startete durch, sodass das Logo überall wiedererkannt wurde, was bei Dym ein eher unbehagliches Gefühl hinterließ: »Ich war nicht überzeugt genug, um die Behauptung zu unterstützen, die auf meiner Brust stand« (Logo Removal Service 2013, übers.). Um die Nutzbarkeit des Shirts zu erhalten, die Firmenzugehörigkeit jedoch zu entfernen, schnitt Dym das Logo aus und ersetzte es durch ein Reststück farbigen Stoffs. »Die neue Form sagte etwas aus, wie das eben abstrakte Formen tun«, erklärte sie (Dym 2013, übers.). Dies beinhaltete eine Kritik sowohl an der Ästhetik des Branding als auch an dem Prozess, der den Stoff eines Tages auf die Mülldeponie führen und Wegbereiter der Obsoleszenz sein würde.

Dym glaubte, dass Massenprodukte Menschen dabei helfen könnten, sich einen humaneren Maßstab der Herstellung vorzustellen. Als sie in einer Ausstellung ihrer Reparaturarbeiten die zerschlissenen Jeans ihres Sohnes flickte, war dies ein ironischer Kommentar dazu, dass eine Mittelschichtfrau mit drei Abschlüssen von Ivy League-Universitäten gewillt war, Stunden damit zuzubringen, die billig produzierten H&M-Hosen ihres Sohnes auszubessern. Sie beschrieb das Flickergebnis als gegenüber dem ursprünglichen Herstellungsprozess höherwertig: »Es ist eine Art Statement über teure Arbeit, die darin besteht, provisorisch etwas billig produziertes zu flicken« (Dym 2013, übers.). Indem sie ein massenproduziertes Objekt bearbeitete und diesen Eingriff durch leuchtend farbiges Garn betonte, verlangsamte sie den Herstellungsprozess, um die Aufmerksamkeit auf die Kunstfertigkeit und Handarbeit zu lenken, mit denen er ausgeführt wurde. Sie glaubte, dass sich Menschen durch eine Reduktion der Fertigungsmenge zugunsten dessen, was hergestellt wird, angewöhnen könnten, das, was sie besitzen, zu reparieren oder umzunutzen.

In dieser Hinsicht war Dyms Reparaturarbeit ein Widerhall der Praktiken der Neo-Kommunalistinnen der 1960er Jahre. Wie jene arbeitete sie daran, die Produktion eines Systems der Massenproduktion in Werkzeuge der persönlichen und kollektiven Transformation zu verwandeln. Anders als jene jedoch verband sie außerdem Belange der visuellen Ästhetik mit der Idiosynkrasie »teurer Arbeit«. Sie postulierte das Reparieren sogar als unternehmerisches Interesse und als konzeptionellen Bezugsrahmen ihrer künstlerischen Praxis. Sie erklärte:

»Ich habe das Gefühl, dass ich, wenn ich im Geschäft bleiben will, Massenproduktion anerkennen muss. Und wenn ich eine Künstlerin sein will, muss ich die Massenproduktion anerkennen *und* ich muss gleichzeitig versuchen, mit Maschinen zu

konkurrieren, so wie Schachspielerinnen mit einem IBM-Computer konkurrieren [...] Es ist also völlig donquichottisch« (Dym 2013, übers.).

Mit Maschinen zu wetteifern, hieß zu versuchen, »eine Fabrik zu werden«: ein Projekt ohne Ende und ohne direkte praktische Relevanz. Dyms materielle Interventionen produzierten ein Paradox von Zeit und Materialeinsatz, das Reparaturarbeit in etwas kommerziell Ineffektives, aber symbolisch Wirkmächtiges transformierte.

Es mag vielleicht seltsam anmuten, dass eine Frau das globale Wirtschaftssystem dadurch herausfordern möchte, dass sie die Hosen ihres Kindes flickt, aber Dyms Ideen waren in Kalifornien nichts Neues, nicht einmal in der Kunstwelt der Umgebung. In der Tat entdeckte Dym 1998 während der Ausstellung »Out of Action: Between Performance and the Object, 1949-1979« des Museum of Contemporary Art (MOCA) in Los Angeles die schwer fassbare Macht von Performance-Kunst: Arbeiten, die die Produktion von Gegenständen mit einer politischen Agenda verknüpften. Stark beeindruckt davon, wie wirkungsvoll eine Performance durch subtile, oft indirekte Mittel eine politische Botschaft vermitteln kann, fing Dym an, ihre eigene künstlerische Praxis auf das Performative zu verlagern – und in den späten 1990er Jahren beschloss sie, damit aufzuhören, Dinge wegzwerfen. Den Prozesskünstlerinnen der 1960er und 1970er Jahre folgend, zelebrierte sie die Schönheit von Abfall, indem sie Orangenschalen kompostierte und alte Schuhe flickte.

Und doch war diese Philosophie des Aktivismus nicht identisch mit ihren Vorfahren. Dym beschrieb sich selbst als die Nachfahrin jener, die sich vor 40 Jahren dem Leben in Kommunen zuwandten, und als, wie sie es nannte, »Proto-Hippie«: »Jemand, der jetzt ein Hippie ist und nicht ein Hippie wie in den späten 1970ern. Sie verstehen was von Marketing und haben eine Webseite [...] Sie machen von den neuesten Techniken Gebrauch und würden nicht versuchen, zurück aufs Land zu gehen, um die Welt zu verändern« (Dym 2013, übers.). Dym sah ihre Bemühungen, mit der Öffentlichkeit zu interagieren und sich zu engagieren, als unternehmerischen und ökologischen Akt. Indem sie um das Färben und Stickern herum ein Geschäft aufbaute, kritisierte sie industrielle Prozesse geplanter Obsoleszenz und machte diese Argumente der gesamten Welt zugänglich. Wie wir noch bei anderen Reparaturstätten sehen werden, ist es gerade diese zeichenhafte, ritualisierte Zurschaustellung, die es Aktivistinnen erlaubt, Reparatur an einem gegenkulturellen konzeptionellen Bezugsrahmen für sozialen Wandel zu orientieren.

Über das Individuum hinaus: Reparieren als konzeptioneller Bezugsrahmen

Als Künstlerin, die auf die Begegnung zwischen Kunst und Technik im Reparieren setzt, verkörperte Dym eine Philosophie, die von vielen geteilt wird, die sich aktiv an, wie wir sie nennen, öffentlichen Orten eines unterstützten Reparierens einbringen. Zu diesen Stätten gehören auch spontane Veranstaltungen wie die Fixit Clinic und das Repair Café, in denen reparaturversierte Freiwillige Bürgerinnen vor Ort

dabei helfen, ihre kaputten Geräte auseinanderzubauen und zu reparieren: Toaster, die nicht mehr aufheizen, iPhones mit zersplittenen Displays und elektronische Spiele, die nicht mehr laufen. Seit 2009 fanden solche Veranstaltungen in Museen, Bibliotheken, Gemeindezentren und ähnlichen Orten statt, in der Region San Francisco Bay etwa einmal im Monat. Sie binden Menschen in das Reparieren ohne Kosten ein, wenngleich Besucherinnen manchmal auch spenden können.

Zusammenhänge zwischen Reparieren und einer Politik der Nachhaltigkeit erkannten wir zuerst in der East Bay Fixit Clinic und in umliegenden Hackerspaces wie Noisebridge,⁵ einer kommunalen Werkstatt im Mission Distrikt von San Francisco, wo der Schwerpunkt der Aktivitäten darauf lag, durch das Basteln an Elektronik zur Wiederverwendung anzuregen. Insbesondere warfen Mitglieder Fragen des Elektroschrotts (»e-waste«) auf. Sie überlegten, wie Geräte überdauern könnten, nachdem sie nicht mehr benutzbar, funktionsfähig, trendy oder erwünscht sind. Ihre Fragen bildeten den Rahmen und manchmal auch die Motivation für die Reparaturanstrengungen der Freiwilligen. Bei einem Treffen des Post-Waste-Nexus, eines im Rahmen von Noisebridge gegründeten Kollektivs, diskutierten die Mitglieder ihr Projekt als »Techno-Aktivismus«, d.h. als eine Umgehungstrategie auf der Basis des gemeinsam getroffenen Entschlusses, die Umnutzung defekter und weggeworfener Festplatten, Handys und Ähnlichem zu propagieren. Für Chris Witt, einen Freiwilligen bei der Fixit Clinic, gehörte die Teilnahme an der Fixit Clinic zu der Idee, »nett zu der Welt zu sein, die uns das Leben gibt«. Es sei sinnvoller, erklärte er, »eine bereits bestehende Ressource zu reparieren, zu verändern oder irgendwie umzuarbeiten, als eine komplett neue Ressource zu ‚fallen‘ oder abzubauen und dabei all die toxischen – in jedem Sinn des Wortes – Folgeerscheinungen oder Nebeneffekte hervorzubringen, die mit einer Neuanfertigung einhergehen. Für mich ergibt es mehr Sinn, das zu nutzen, was wir bereits haben, als es wegzuwerfen und etwas Neues zu schaffen« (Witt 2012, übers.). Was ihn selbst anbelangte, so sah Witt Reparaturarbeit als Mittel, eine ökologische Verantwortung voranzubringen und darüber hinaus ein alternatives Verhältnis zur Fabrikhalle zu fördern.

Und doch waren die Organisatorinnen der Fixit Clinic zu Beginn skeptisch im Hinblick auf ihre Interventionen. Peter Mui, der Gründer der Fixit Clinic, erklärte dies so: »Als wir die erste [Fixit Clinic] veranstalteten, erwartete ich, dass wir einen großen Haufen von Elektroschrott in einer Ecke liegen haben würden« (Mui 2012, übers.). Aber so ein Haufen tauchte nicht auf. Stattdessen halfen Freiwillige den Teilnehmerinnen, fest eingebaute Batterien in elektrischen Zahnbürsten auszutauschen oder Nähmaschinenge triebe zu ölen. Fachleute wie Hobby-Reparateurinnen sahen ihre Arbeit des Reparierens und elektronischen Bastelns als selbstverständlichen Bestandteil des Kurses an – oder wie Mui erklärte: »Ich persönlich kenne

5 Noisebridge ist ein preisgekrönter, gemeinnütziger, anarchistischer Hackerspace mit pädagogischem Anspruch, vergleichbar mit dem zwölf Jahre älteren c-base in Berlin oder dem Metalab in Wien. (A.d.U.)

niemanden, der Maker wurde, ohne vorher Reparateurin gewesen zu sein.« (The Lawrence Hall of Science 2013, übers.) Die Fixit Clinic half den Teilnehmerinnen zu verstehen, welchen Beitrag Designerinnen und Technikerinnen für die Welt leisteten, indem sie die Produkte herstellten, die sie tagtäglich nutzten, und ermunterte sie, herauszufinden, wie Ingenieurinnen es anstellt, ihre Pläne umzusetzen. Die Freiwilligen sahen das Reparieren in diesem Sinne als festen Bestandteil von Industriedesign und Ingenieurskunst an.

Doch Geräten ihre Funktion wiederzugeben, bedeutete für die Freiwilligen noch mehr. Es rettete die Geräte vor der Mülldeponie und verringerte den Anreiz zu weiterem Konsum, der letztlich wieder zu mehr Abfall führen würde. Um dies zu erreichen, brachten sie eigene Werkzeuge und Ersatzteile zum Einsatz und nutzten auch digitale Quellen: Online-Hobby-Werkstätten wie etwa iFixit.com, die Werkzeuge, Ersatzteile und Videoanleitungen zur Reparatur von Konsumelektronik über das Netz vertreiben. Mithilfe dieser Materialien und Online-Ressourcen suchten die Freiwilligen nach Ersatzteilen, ermittelten die nötigen Gebrauchsanleitungen und stürzten sich ins Reparieren. Ihre Arbeit machte Neukäufe weniger notwendig, indem ein Teil des Kaufens (oder des >demonstrativen< Konsums) auf die Jagd nach Ersatzteilen umgelenkt wurde.

Da die Reparaturbemühungen der Fixit Clinic und des Repair Café die Teilnehmerinnen mit funktionierenden Geräten nach Hause schickten, erhielten sie neue Aufmerksamkeit von einer internationalen Community, die sich um ökologische Abfallentsorgung bemüht. Die Spuren des Erfolgs, die auf einschlägigen Webseiten und in sozialen Netzwerken wie Facebook und Twitter zirkulierten, versetzten Expertinnen und Medien in die Lage, Reparaturveranstaltungen vor Ort zu verfolgen. Wie Peter Skinner, der Gründer des Repair Café in Palo Alto, bemerkte, »ging es vor allem darum, Teil dieses globalen Netzwerks zu sein. Ich bekam Anfragen aus Neuseeland, dort so etwas an den Start zu bringen, jemand in Calgary, Kanada, war auch dabei. Und andere Leute aus der Region wollten wissen, wie man so etwas aufzieht. Ich weiß nicht, was sie auf unserer Webseite gefunden haben [...] aber es ist schön, Teil dieser größeren Bewegung zu sein« (Skinner 2013, übers.).

Mui sah seine Clinic nicht nur als Möglichkeit, Technik- und Kunstpraxis zu verbinden, sondern auch als eine Aufforderung zu sozialem Wandel:

»Ich möchte wirklich Wissenschaft und Technik entmystifizieren. Und mein anderes heimliches Ziel ist, dass wir hoffentlich irgendwann einmal als Gesellschaft bessere politische Entscheidungen treffen können. Mein klassisches Beispiel, dessen Quelle vielleicht zweifelhaft ist, lautet: Wenn Sie heute in Japan ein Gerät kaufen oder herstellen, muss die Herstellerin des Geräts, das Sie ersetzen wollen, zu Ihnen ins Haus kommen, es abmontieren und anständig recyceln. Dort gibt es also wirklich Eigentümerschaft am Gerät von der Wiege bis zur Bahre. Das verändert sicherlich die Motivation bezogen darauf, wie man etwas herstellt. Sie wollen das Gerät nicht zu früh wieder zurückbekommen.« (Mui 2012, übers.)

Mui begann sich für das Reparieren zu interessieren, als er mit der Modelleisenbahn seines Vaters »Quatsch machte« (Mui 2012, übers.). Mittlerweile aber glaubt er, dass Herumschrauben und Auseinandernehmen den kulturellen Apparat des Elektronikschrotts infrage stellen und die Mechanismen, die den technischen Fortschritt am Laufen halten, aufdecken können. Seine Neugier war politisch geworden und er hoffte, dass seine Reparaturarbeit anderen als Beispiel dienen würde.

Reparieren als soziale Bewegung: Erkenntnisse für Designforscherinnen

Über die Ebene des Gerätedesigns hinaus fanden wir das Ausmaß, in dem die Teilnehmerinnen der Fixit Clinic und des Repair Café ihre Reparaturpraktiken an soziale Bewegungen zurückbanden, ziemlich frappierend. Für viele war das Reparieren nicht nur als handwerklicher Prozess des Hantierens mit Drähten und Schrauben attraktiv, sondern auch als politischer Handlungsmodus. In diesem Sinne glauben wir, dass die Communities der Hobby-Reparateurinnen eine wirkmächtige Erinnerung daran darstellen, dass Design von historischen Kräften geformt wird, die weit über die Interaktionen zwischen Designerinnen und ihren Materialien hinausreichen. In diesem Fall sahen wir Reparaturarbeiterinnen wie Miriam Dym, die die Produkte der globalen Industrie zu Darstellungen potenzieller Alternativen zu eben dieser Industrie verwandelten. Wie die Neo-Kommunalistinnen der 1960er Jahre streben Dym und ihre Kolleginnen aktiv danach, nicht nur Güter, sondern auch ihr Leben umzugestalten. Dabei hoffen sie, auch hier die politischen und ökologischen Kräfte, die ihrer Ansicht nach ins Trudeln gekommen sind, wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Bei der Arbeit selbst geht es nur in geringem Maße um die produzierten Güter. Vielmehr geht es um das Vorführen eines alternativen Modus von Industrie und um eine stärker an der einzelnen Person ausgerichtete Lebensweise.

Gleichzeitig zieht es aber die Reparaturarbeiterinnen von heute im Unterschied zu den Neo-Kommunalistinnen nicht zurück aufs Land. Sie schaffen im Gegenteil temporäre Räume, in denen sie sich versammeln und zusammenarbeiten. Wie die Kommunen, so sind diese ›Kliniken‹ in gewissem Sinne ›Städte auf dem Hügel‹⁶. Sie sollen die Macht demonstrieren, mit einem kreativen Wieder-Herstellen die

6 »City upon a hill« ist eine Redewendung, die insbesondere für die US-amerikanischen Puritanerinnen eine große Bedeutung hat. Sie stammt aus der Bergpredigt (Matthäus-evangelium) und wurde von dem Gouverneur und Prediger John Winthrop 1630 als Ziel für die Lebensführung puritanischer Gemeinden ausgegeben: Diese sollten das Licht der Welt sein, wie eine Stadt auf dem Hügel zögen sie die Blicke aller Menschen auf sich und trügen in diesem Sinne eine ganz besondere Verantwortung. In der US-amerikanischen Geschichte wurde der Begriff zum Ausdruck des amerikanischen Exzessionalismus. Viele Politikerinnen beriefen sich auf den Begriff im Sinne einer den USA zugesetzten Vorbildrolle gegenüber der restlichen Welt. (A.d.U.)

Welt zu verändern – vorläufig hier und jetzt, aber mit der Zeit vielleicht überall. Sie sind tatsächlich Bühnen einer alternativen Industrie.

Was also wird wohl aus ihren Performances werden? In den 1960er Jahren scheiterten die Neo-Kommunalistinnen daran, die politische Landschaft Amerikas zu verändern. Und doch haben sie viel dazu beigetragen, dass sich die Amerikanerinnen Design als eine gleichzeitig materielle und politische Praxis neu vorstellen konnten. Die Maker und Reparaturinnen von heute stellen erneut kritische soziale Fragen: Wie können Geräte ins Zentrum nicht nur individueller Kreativität, sondern einer egalitären Gemeinschaft rücken? Wie können Designerinnen dabei helfen, nicht nur Dinge, sondern ganze Gesellschaften besser funktionieren zu lassen? Welche Rolle soll die Ästhetik bei der Gestaltung kollektiven Handelns spielen? Und welche Rolle sollten unsere kollektiven Ideale bei der Gestaltung unserer Designs spielen?

Es ist noch zu früh, um zu sagen, ob es den Bürgerinnen der Fixit Clinics und Reparaturkollektive gelingen wird, diese Fragen zu beantworten. Fürs Erste aber sind wir zuversichtlich, dass die Teilnehmerinnen durch das Basteln an industriellen Geräten ein neues Bewusstsein für das politische Potenzial von kleinmaßstäblichem Design gewonnen haben. Sie haben darüber hinaus, wie leise auch immer, damit angefangen, die zeitgenössischen Design- und Technikpraktiken in das in der Region San Francisco Bay seit langem bestehende Streben nach sozialem Wandel einzugliedern.

Danksagung: Die Autoren möchten dem Hasso Plattner Design Thinking Research Programm (HPDTRP) für die Finanzierung dieses Projekts danken. Wir danken auch den Teilnehmerinnen der von uns beobachteten Reparaturkollektive und unseren Untersuchungspersonen, die diese Arbeit möglich machten.

Übersetzt von Dagmar Buchwald, Stefan Krebs, Gabriele Schabacher und Heike Weber.

LITERATUR

- Bauer, Martin/Gaskell, George (2000): Qualitative Researching with Text, Image and Sound, London, S. 336-350.
- Brand, Stuart (1994): How Buildings learn: What happens after they're built, New York.
- Burrell, Jenna (2012): Invisible Users: Youth in the Internet Cafés of Urban Ghana, Cambridge, MA.
- Burrell, Jenna/Toyama, Kentaro (2009): »What Constitutes Good ICTD Research«, in: Information Technologies and International Development 5 (3), S. 82-94.

- Crawford, Matthew B. (2010): *Shop Class as Soulcraft: An Inquiry into the Value of Work*, New York.
- Dant, Tim (2010): »The Work of Repair: Gesture, Emotion and Sensual Knowledge«, in: *Sociological Research Online* 15 (3), S. 1-22.
- Dym, Miriam (2013): Interview mit Daniela Rosner, 8. August.
- Fuller, R. Buckminster (1963): *Ideas and Integrities. A Spontaneous Autobiographical Disclosure*, Englewood Cliffs, NJ.
- Garfinkel, Harold (1967): *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, NJ.
- Garfinkel, Harold/Sacks, Harvey (1970): »On Formal Structures of Practical Actions«, in: John C. McKinney/Edward A. Tiryakian (Hg.), *Theoretical Sociology: Perspectives and Developments*, New York, S. 337-366.
- Gelber, Steven M. (1997): »Do-it-yourself: Constructing, Repairing and Maintaining Domestic Masculinity«, in: *American Quarterly* 49 (1), S. 66-112.
- Glaser, Barney G./Strauss, Anselm L. (1967): *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*, Chicago.
- Graham, Stephen/Thrift, Nigel (2007): »Out of Order: Understanding Repair and Maintenance«, in: *Theory, Culture & Society* 24 (3), S. 1-25.
- Harper, Douglas (1987): *Working Knowledge. Skill and Community in a Small Shop*, Chicago.
- Henke, Christopher R. (1999/2000): »The Mechanics of Workplace Order: Toward a Sociology of Repair«, in: *Berkeley Journal of Sociology* 44, S. 55-81.
- Jackson, Steven J./Pompe, Alex/Krieshok, Gabriel (2012): »Repair Worlds: Maintenance, Repair, and ICT for Development in Rural Namibia«, in: *Proceedings of the 2012 Computer Supported Cooperative Work (CSCW) Conference*, S. 107-116.
- Jackson, Steven J. (2014): »Rethinking Repair«, in: Tarleton Gillespie/Pablo J. Bozickowski/Kirsten A. Foot (Hg.), *Media Technologies. Essays on Communication, Materiality, and Society*, Cambridge, MA/London, S. 221-239.
- Kelty, Christopher M. (2008): *Two Bits: The Cultural Significance of Free Software and the Internet*, Durham.
- Levine, Faythe/Heimerl, Cortney (2008): *Handmade Nation: The Rise of DIY, Art, Craft, and Design*, New York.
- Maanen, John Van (1990): »Escape from Modernity: On the Ethnography of Repair and the Repair of Ethnography«, in: *Human Studies* 13 (3), S. 275-284.
- McCullough, Malcolm (1998): *Abstracting Craft: The Practiced Digital Hand*, Cambridge, MA.
- Mui, Peter (2012): Interview mit Daniela Rosner, 5. November.
- Orr, Julian E. (1996): *Talking about Machines. An Ethnography of a Modern Job*, Ithaca, NY/London.
- Rosner, Daniela K. (2012): »Material Practices of Collaboration«, in: *Proceedings of the 2012 Computer Supported Cooperative Work (CSCW) Conference*, S. 1155-1164.

- Rosner, Daniela K. (2013): »Mediated Craft: Digital Practices around Creative Handwork«, in: Leah Buechley/Kylie Peppler/Yasmin Kafai/Mike Eisenberg (Hg.), *Textile Messages: Dispatches from the World of Education and E-Textiles*, New York.
- Rosner, Daniela K./Bean, Jonathan (2009): »Learning from IKEA Hacking: I'm not One to decoupage a Tabletop and call it a Day«, in: Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 419-422.
- Rosner, Daniela K./Taylor, Alex S. (2011): »Antiquarian Answers: Book Restoration as a Resource for Design«, in: Proceedings of the 2011 Annual Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 2665-2668.
- Sennett, Richard (2008): *The Craftsman*, New Haven.
- Skinner, Peter (2013): Interview mit Daniela Rosner, 15. Januar.
- Star, Susan Leigh/Strauss, Anselm (1999): »Layers of Silence, Arenas of Voice: The Ecology of Visible and Invisible Work«, in: Computer Supported Cooperative Work (CSCW) 8 (1), S. 9-30.
- Suchman, Lucy A. (1987): *Plans and Situated Actions*, New York.
- Tanenbaum, Joshua G./Williams, Amanda M./Desjardins, Audrey/Tanenbaum, Karen (2013): »Democratizing Technology: Pleasure, Utility and Expressiveness in DIY and Maker Practice«, in: Proceedings of the 2013 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, ACM, S. 2603-2612.
- Turner, Fred (2006): From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism, Chicago.
- Turner, Fred (2009a): »Burning Man at Google: A Cultural Infrastructure for New Media Production«, in: *New Media & Society*, 11 (1-2), S. 145-166.
- Turner, Fred (2009b): »R. Buckminster Fuller: A Technocrat for the Counterculture«, in: Hsiao-Yun Chu/Roberto Trujillo (Hg.), *New Views on R. Buckminster Fuller*, Stanford, CA, S. 146-159.
- Witt, Chris (2012): Interview mit Chris Witt, 3. Dezember.

ONLINEQUELLEN

- Ikeahackers.net (2012): »Forså Camera Stand«, Post vom 21.06.2012, gepostet v. Jules Yap, <http://www.ikeahackers.net/2012/06/forsa-camera-stand.html>
- Logo Removal Service, Dym Products, <http://www.logoremovalservice.com/lrs-story/> (zuletzt abgerufen 09.08.2013).
- Reppion, John (2008): »Clockamps – Portable Practice Amps Made from Alarm Clocks«, Post vom 28.04.2008 (2:40 Uhr) in: The Steampunk Forum at Brass Goggles Blog, <http://brassgoggles.co.uk/forum/index.php?action=printpage;topic=8540.0>

The Lawrence Hall of Science (2013): »Open Make @ The Hall: Cities 1/19/2013«, Google+-Video vom 19.01.2013, <https://plus.google.com/100725769399791437356/posts> (zuletzt abgerufen 09.08.2013).

