

## KAPITEL 4

# WERKZEUGE UND WERKSTÄTTEN

# VERORTUNG, VERRÄUM- LICHUNG UND MATERIALITÄT

In diesem Kapitel werden Reparieren und Selbermachen in ihrer räumlich-materiellen Entfaltung betrachtet, ihrer Ermöglichung durch Werkzeuge, Geräte und Ersatzteile und in ihrer Reise durch verschiedene alltägliche und soziale Räume. Wir wollen die räumlichen und materiellen Arrangements und die damit verbundenen räumlichen Praktiken untersuchen und betrachten, wie die Räume und Orte der Reparatur<sup>1</sup> entstehen, die für alltägliches Reparieren und Selbermachen eine Grundvoraussetzung bilden. Wir unterscheiden dabei ‚Orte‘ als materiell-räumliche Konstellationen von ‚Räumen‘ als durch Praktiken und Assemblagen belebte und bewegte Orte. Orte des Reparierens und Selbermachens werden demnach über die räumliche Anordnung von Werkzeugen, Ersatzteilen, Materialien etc. hergestellt. Sie werden aber erst dann zu Räumen (des wirksamen Werks), wenn die räumlichen Anordnungen durch praktisches Handeln ‚in Bewegung geraten‘.

Häusliche oder außerhäusliche Reparaturorte und die Verfügbarkeit von Werkzeug sind nicht nur ermöglichte, sondern auch struktierende Elemente von Reparatur. Sie schaffen Gelegenheiten und Räume für Reparieren und Selbermachen, sie setzen dem Handeln aber auch Grenzen. Sie lenken den Fluss der Reparatur und machen ihn planbar. Ein besonderer Fokus liegt auf den Werkzeugen und wie diese – als Erweiterung des menschlichen Körpers – den Reparaturprozess leiten, ihn aber potenziell auch verleiten und begrenzen können.

Materielle Arrangements ermöglichen und setzen Grenzen, sie können gleichzeitig auch kreativ neu geschaffen oder umgedeutet werden. Denn auch dann, wenn beispielsweise das Design von Schraubköpfen oftmals den exakten und spezialisierten Bohraufsatzt vorschreibt und keine Abweichung erlaubt, können andere Werkzeuge, wie Gaffer-Tape, Sicherheitsnadeln oder Kabelbinder, jenseits der Regeln des ‚sachgemäßen Gebrauches‘ zu vielfältig nutzbaren Multi-Tools werden. Orte des Reparierens erfüllen aber nicht nur eine praktische Funktion, sie sind auch für die *Selbstverortung* der Reparierenden und Selbermachenden entscheidend, nämlich für das Einnehmen einer anderen – möglicherweise außeralltäglichen – Rolle.

Wir möchten im Folgenden diesen Raum der gegenseitigen Strukturierung und Restrukturierung von vorgegebenen und umgedeuteten Arrangements ausloten. Die These oder vielmehr das Motto der Exploration stammt aus der gemeinsamen Forschung mit den Reparateur\*innen und

Selbermacher\*innen: „*Das richtige Werkzeug ist entscheidend, du entscheidest, was das richtige Werkzeug ist.*“ Wir betrachten das räumlich-materielle Arrangements der Reparatur, beschreiben empirische Beispiele für kreative Umdeutungen, aber auch die Frustration über „patriarchale Designs“<sup>2</sup> und damit solche materiellen Arrangements, die schier unüberwindliche Vorgaben machen und das Handeln in spezifische Richtungen lenken. Geschichten von Lieblingswerkzeugen werden wiedergegeben und es wird erörtert, was ein Lieblingswerkzeug ausmacht und welch besondere Mensch-Ding-Beziehung diesem zugrunde liegt.

## Materielle Arrangements und Werkzeug-Ordnungen

Um die räumlichen Praktiken zu untersuchen, konzentriert sich dieses Kapitel auf raum- und stadtsoziologische Konzepte der Verräumlichung (wie von Lefebvre 1991, Certeau et al. 1998), die Räume als etwas beschreiben, das aktiv und kontinuierlich im Alltag durch verschiedene räumliche Beziehungen und raumbezogene soziale Praktiken reproduziert wird. In Anlehnung an Lefebvre müssen Räume, die für die Aktivitäten, Verständnisse, Bedeutungen und Kompetenzen der Reparatur relevant sind, im Alltag durch das Anordnen von Werkzeugen, Geräten und Ersatzteilen performativ hergestellt werden. Zur Be trachtung der Performativität von Reparatur wird zudem das Konzept der „verteilten Kompetenz“ (vgl. Dant 2005; Watson und Shove 2008) einbezogen, das die Arbeitsteilung zwischen Menschen und Werkzeugen oder Technologien und die damit einhergehende ‚Umverteilung‘ von Kompetenz beschreibbar macht.

Wir möchten die Aufmerksamkeit darauf richten, wie Menschen eine Vielzahl von Werkzeugen, Ausrüstungsgegenständen und Ersatzteilen bei der Durchführung von Reparaturen verwenden. Dabei wollen wir die Interaktionen zwischen Menschen und ihren Gegenständen bei der Durchführung alltäglicher Praktiken sowie die gemeinsame Performanz von Körpern und Dingen, von Verstand, Wissen, Kompetenz, Konventionen, physischen Eigenschaften und Design fokussieren. Eine Orientierung auf die praktische Perfor-

manz nimmt auch die körperlichen Empfindungen in den Blick, sie „berücksichtigt den Schweiß, das Sägemehl, die Frustrationen und die Befriedigungen, die durch die aktive Kombination von Körpern, Werkzeugen, Materialien und bestehenden Strukturen, die alle an der Reparatur, Instandhaltung oder Verbesserung des Hauses beteiligt sind.“ (Watson und Shove 2008: 75) 3. Reparieren und Selbermachen als ‚Arbeit an Dingen‘ bauen auf der Unterstützung einer Vielzahl weiterer Dinge auf. Reparatur muss verkörpert werden, erst die gemeinsame Bewegung von menschlichen und dinglichen Körpern, ihre Zusammenführung und Choreografie als Teil einer Praxis stellen die Reparatur her.

Werkzeuge spielen dabei eine ganz besondere Rolle. Malcolm McCullough (McCullough 1998: 68) bezeichnet das Werkzeug als „eine sich bewegende Einheit, deren Gebrauch von einem Menschen initiiert und aktiv geleitet wird, für den es als Verlängerung zu einem bestimmten Zweck dient“. In Bezug auf den Gebrauch von Werkzeugen sind ihm zufolge drei Aspekte wichtig: (1) überlegte *Urteile* zur Identifikation der richtigen Werkzeuge; (2) die *Beherrschung* ihrer Handhabung und die dafür erforderliche Übung; (3) die *Lenkungswirkung* der Werkzeuge auf die sinnliche Wahrnehmung und damit die Bewegung der Nutzenden.

Wichtig für unsere folgenden Betrachtungen ist die Unterscheidung zwischen Vielseitigkeit und Spezifizierung bei der Charakterisierung von Werkzeugen. Nach Shove und anderen (Shove et al. 2007: 53) ist insbesondere die Vielseitigkeit von großer Relevanz: „Der Allzweckhammer ist gerade wegen seiner Vielseitigkeit wertvoll – er kann für alles verwendet werden, und es wird immer Dinge geben, die gehämmert werden müssen. Hämmer spielen daher eine Rolle in einer außergewöhnlich breiten Palette möglicher Projekte, ebenso wie andere relativ „offene“ Ressourcen[,] wie Holzstücke, Spachtelmasse, Nägel und Schrauben. Andere Werkzeuge und Materialien sind physisch voneinander abhängig. So gehören beispielsweise Muttern zu Bolzen und Schrauben zu Schraubenziehern: Sie sind so eng miteinander verbunden, dass das eine ohne das andere kaum von Wert ist. Eine solche technische Spezialisierung und Interdependenz ist weit verbreitet, wenn auch oft in weniger konzentrierter Form.“<sup>4</sup>

In ähnlicher Weise hat Richard Sennett (Sennett 2008: 195) zwischen einem Spezialwerkzeug als einem „begrenzten, frustrierenden Werkzeug“ und dem „sublimen Allzweckwerkzeug“ differen-

ziert. Er argumentiert, dass das Allzweckwerkzeug, wie ein Schlitzschaubendreher, „scheinbar alles kann“. Nicht das Allzweckwerkzeug selbst, sondern allein die menschliche Vorstellungskraft begrenzt das, was mit dem Werkzeug möglich ist – es ist somit „sublim“ (Sennett 2008: 195). Das „begrenzte Werkzeug“ kann hingegen nur für sehr spezifische Aufgaben verwendet werden, wie zum Beispiel ein Holzhobel für das Hobeln von Holzflächen. Es gerät daher schnell an die Grenzen der Einsatzmöglichkeiten, was Frustration auslösen kann. Beide Arten von Werkzeugen eröffnen jedoch Möglichkeiten, mehr über Reparaturen zu lernen: Das zweckmäßige Werkzeug erfordert den Aufbau von Fähigkeiten und Kompetenzen, um es zu benutzen, während das Allzweckwerkzeug „in vielerlei Hinsicht das Rätsel aufgibt, wie es in einer bestimmten Anwendung am besten eingesetzt werden kann“ (Sennett 2008: 198). Letzteres kann daher auch als „Instrument der Neugierde“ charakterisiert werden (Sennett 2008: 200).

- 1 Wir schließen uns dabei an die Definitionen von Raum und Ort im stadtsoziologischen Konzept von Michel de Certeau an. Nach Certeau (Certeau et al. 1998) sind Orte definiert über räumliche Konstellationen von festen Punkten, die zu einem spezifischen Zeitpunkt bestehen, das heißt also, die eher materiell und räumlich hergestellt werden. Räume entstehen erst durch soziale Interaktionen und Praktiken und somit performativ.
- 2 Der Begriff wird in Anlehnung an das Buch „Das Patriarchat der Dinge“ der Journalistin Rebekka Endler (Endler 2021) benutzt, um solche Werkzeuge und Werkdinge zu bezeichnen, die über die Handlung der Nutzenden bestimmen und dabei bestimmte Nutzungsformen definieren und andere verunmöglichen.
- 3 Übersetzung durch die Autorinnen; Originalzitat: „takes due account of the sweat, dust and frustration generated through the active combination of bodies, tools, materials and existing structures, all of which are implicated in repairing, maintaining or improving the home.“
- 4 Übersetzung durch die Autorinnen; Originalzitat: „The all-purpose claw hammer is valuable precisely because of its versatility – it can be used to hit just about anything, and there will always be things which need hitting. Hammers consequently have a role in an extraordinarily wide range of potential projects, as do other relatively ‘open’ resources such as lengths of timber, filler, nails and screws. Other tools and materials are physically interdependent. For example, nuts go with bolts and screws with screwdrivers: bound by such a close-coupled affiliation that one is of little value without the other. Such technical specialization and interdependence is extremely common, though often existing in less focused form.“

Um die Wechselbeziehung zwischen Reparateur und Werkzeug während der Reparatur zu untersuchen, betrachten wir darüber hinaus – Bezug nehmend auf die anthropologischen Arbeiten von Alfred Gell (Gell 1998) und Tim Dant (Dant 2005) – die „agentischen“ Fähigkeiten von Dingen. Beide unterscheiden zwischen Menschen als „primären“ Agenten, die mehr oder weniger unabhängige Absichten verfolgen, und „sekundären“ Agenten ohne eigene beziehungsweise unabhängige Absichten, wie Puppen, Fahrräder oder Kunstwerke. Durch die sekundären Agenten können die primären Agenten Handlungsfähigkeit erlangen und wirksam werden. Dinge werden einerseits zu materiellen Verkörperungen der Absichten von Menschen, sie erlangen hierdurch andererseits eine „kausale Wirksamkeit“ (Dant 2005: 67) auf das Geschehen. Handlungsfähigkeit entsteht somit durch ein Geflecht von Interaktionen zwischen Menschen und Dingen, indem sich beide gegenseitig auf ein gewünschtes Ergebnis auswirken – sie sind ko-agierend (Woodward 2007). Werkzeuge sind vor diesem Hintergrund ganz besondere sekundäre Agenten, sie sind mit der Absicht entworfen worden, bestimmte Tätigkeiten an anderen Objekten auszuführen. Ihre Funktion steht im Dienste der Herstellung und der Funktionalität anderer Dinge. Sie sind keine sekundären Agenten des Konsums, wie die oben erwähnten Puppen, Fahrräder oder Kunstwerke, sondern Agenten der Produktion und (Wieder)Herstellung. Ihre kausale Wirksamkeit geht daher, wie wir im Folgenden zeigen werden, über die Nutzung selbst noch hinaus.

In der gemeinsamen Forschung wurde jedoch auch deutlich, dass es nicht nur wichtig ist, wie Werkzeuge als ‚kompetente Agenten‘ im Vollzug der Reparatur oder des Selbermachens wirksam werden, sondern es geht auch um die Aufbewahrung und Anordnung in ihrer ‚inaktiven‘ Zeit. In Anlehnung an Henri Lefebvres raumssoziologischen Konzepte (v. a. Lefebvre 1991) betrachten wir, wie Orte, die für die Reparatur relevant sind, im Alltag durch die Anordnung und Verwendung von Werkzeugen hergestellt und wie sie durch ihre Nutzung zu Reparaturräumen werden. Für Lefebvre ist die Produktion von Raum eine komplexe Dialektik zwischen denjenigen, die Raum nutzen, den übergeordneten räumlichen Erzählungen in Form von Diskursen und Darstellungen von Raum und den gelebten, räumlichen Praktiken. Orte, an denen Werkzeuge aufbewahrt und sortiert werden, repräsentieren nicht nur den Ordnungssinn der Reparierenden, sondern ver-

deutlichen auch, wie sie sich als Reparierende entwickeln und entwickelt haben. Sie zeigen, wie Reparaturen sich zeitlich und räumlich verteilen. Die Werkzeuge können somit zu „versteinerten Zeugnissen der Geschichte eines Individuums“ (Lévi-Strauss 1966: 22) werden, indem sie frühere Reparaturtätigkeiten repräsentieren oder zukünftige Tätigkeiten vorwegnehmen. Diese zeitliche Perspektive auf räumlich-materielle Anordnungen von Werkzeugen ist nach Shove et al. (Shove et al. 2007) ein bisher übersehener, jedoch entscheidender Aspekt für die Entwicklung handwerklicher Praktiken im Alltag.

Bei Reparaturräumen handelt es sich somit nicht nur um Anordnungen von verschiedenen Arten von Werkzeugen, Werkflächen, zu reparierenden Gegenständen und Ersatzteilen. Sie sind auch Räume, die spezifische soziale Praktiken und Routinen ermöglichen und damit an sich binden und gleichzeitig über diese immer wieder hergestellt werden. Werkzeuge und Reparaturräume sind miteinander verwoben und konstituieren gemeinsam die Reparatur. Die Reparaturräume werden darüber hinaus über Erzählungen zusammengehalten und werden Teil biografischer Pfade, sie tragen Spuren biografischer Entwicklungen in sich und weisen auf die Vergangenheit und die Zukunft. Das Zusammenspiel dieser Aspekte ist letztendlich auch entscheidend dafür, ob, wie und wie oft Reparieren und Selbermachen stattfinden können.

## **Werkzeuge im Alltag – Anordnungen und Mobilisierbarkeit**

Die räumlichen Anordnungen von Werkzeugen, Ersatzteilen und Reparaturräumen sind sehr divers. Werkzeuge werden zum Teil lose in Küchenschubladen und -schränken gesammelt, in Werkzeugkästen verstaut oder auch an eigens dafür eingerichteten Orten, wie in der „Werkstatt“, aufbewahrt. Je mehr und je spezieller die Werkzeuge werden, desto eher findet sich ein dezidierter Werkzeugkasten (siehe Abb. 13). Diese Werkzeugkästen werden häufig in Lagerräumen, auf Dachböden und in Kellern aufbewahrt und für Reparaturen herausgeholt. Wer weniger Werkzeuge hat, lagert diese eher ‚alltagnah‘, so wie Barbara (siehe Abb. 14), die ihre Werkzeugsammlung in einem Fach im Küchenschrank aufbewahrt.



Abb. 13: Fabians Werkzeugkasten (oben)

Abb. 14: Barbaras Werkzeugablage (unten)



Abb. 15: Andreas repariert am Küchentisch (oben links)

Abb. 16: Gerd hat eine Werkbank (unten)

Abb. 17: Jürgen repariert in seiner Werkstatt (oben rechts)

Wenn Werkzeuge in Kisten oder Ablagen verstaut werden, bedeutet das oft, dass Reparaturräume nicht permanent vorhanden sind – wie bei einer Heimwerkstatt – sondern spontan geschaffen werden müssen. Andreas zum Beispiel verwandelt regelmäßig seinen Küchentisch (**Abb. 15**) in einen Reparaturraum. Andreas notiert in seinem Reparaturtagebuch, dass er regelmäßig repariert.

**„Gerade in letzter Zeit gehen bei mir ständig Dinge kaputt.“**

► Tagebucheintrag von Andreas

Dass er seinen Reparaturraum immer wieder neu schaffen muss, scheint ihn nicht daran zu hindern. Wie viele andere Bürgerforscher\*innen hat auch er spezifische Orte, an denen reparaturbedürftige Dinge in Wartehaltung verbleiben:

**„Im Dachboden liegen noch diverse Projekte, Gitarrenkabel mit Wackelkontakte, die neu verlötet werden wollen (ich habe genug andere, aber wegschmeissen, nein ...), ein Diaprojektor, der Geräusche macht, ein Dia-Scanner (war mal teuer), wo der Einzug hakt, ein ganzes Fahrrad in Teilen, zwei Apple-TFT-Monitore, zumindest einer sollte noch reparabel sein, den anderen behalte ich vorerst noch als Ersatzteilspender, man weiss ja nie.“**

► Tagebucheintrag von Andreas

Das Beispiel verdeutlicht, dass der Reparaturort als räumliche Konstellation oder Anordnung von Elementen sich auf das gesamte Zuhause verteilen kann: Werkzeugkisten im Schrank, Werkbank in der Küche, zu reparierende Gegenstände auf dem Dachboden.

Die Umwandlung der verteilten Ding oder ihre Verräumlichung zu einem Reparaturraum lässt sich jedoch nicht an jedem beliebigen Platz durchführen, diese Plätze müssen vielmehr über spezifische Eigenschaften verfügen, wie zum Beispiel genügend Licht, einigermaßen freie Arbeitsflächen oder einfache Reinigungsmöglichkeiten. Die Herstellung des Reparaturraums beruht schließlich auf der Aneignung der materiell-räumlichen Arrangements (Shields 2002) und der räumlichen Beziehungen (Molotch 1993) von Dingen. Werkzeuge, Werkstücke, Unterlagen, Ersatzteile und weitere nötige Ausrüstung werden in eine Anordnung gebracht, die sich im Laufe der Reparatur auch immer wieder ändern kann.

Das Beispiel von Andreas weist einerseits darauf hin, dass Reparaturräume spontan dann geschaffen werden können, wenn ein Ort gewisse basale Eigenschaften aufweist und eine basale Ausstattung an Werkzeugen herangeschafft und angeordnet werden kann. Reparaturräume sind somit mobil und mobilisierbar, mit ihnen kann flexibel auf spontan auftretende Bedarfe reagiert werden. Damit ist andererseits aber auch das Erfordernis der Mobilisierung verbunden, das bedeutet, die Reproduktion der Reparatur bedarf zunächst der Herstellung des Reparaturraums. Bevor die eigentliche Reparatur mit der Diagnose beginnt (**siehe Kapitel 3**), muss auf Basis einer ‚hypothetischen Diagnose‘ erst einmal das Werkzeug organisiert und angeordnet werden, das möglicherweise gebraucht wird. Ein Werkzeugkoffer bietet hierbei schon einen gewissen ‚Mobilisierungsvorteil‘ im Vergleich zu eher lose auf Schubladen verteilten Sammlungen. Je spezieller der Reparaturgegenstand ist, desto eher ist gegebenenfalls Spezialwerkzeug nötig. Und desto eher übersteigen die Anforderungen die Ausstattung. Mobilisierbare Anordnungen sind oftmals brüchig und sorgen dafür, dass der sowieso schon fragile Reparaturprozess noch schwieriger zustande kommt oder nicht zu Ende geführt wird.

Im Gegensatz zu Andreas haben einige Bürgerforscher\*innen ihren Reparaturraum verstetigt und in ihrer Garage, ihrem Gartenhaus oder im Keller eigene Werkstätten eingerichtet. Reparaturort und Reparaturraum werden damit eine Einheit. Die unten abgebildeten Werkstätten von Gerd und Jürgen (**Abb. 16 und 17**) bilden durch die – nicht zwingend ordentliche – Anordnung von Werkflächen und Werkzeugen einen permanent verfügbaren, nutzungsfertigen Raum. Die meisten Werkzeuge sind leicht zu finden beziehungsweise werden teilweise sogar regelrecht ausgestellt. Es gibt verschiedene Werkzeuge für unterschiedliche Arten von Reparaturarbeiten.

Die Bilder der Werkstätten von Gerd und Jürgen veranschaulichen, dass Werkzeuge und -teile in den permanenten Reparatur/orten/räumen selbst in Wartehaltung spezifisch angeordnet sind. Diese Anordnungen verraten nicht nur etwas über die Ordnungsvorlieben der Reparateur\*innen, sondern auch etwas über die Reparatur selbst. Dieses Faktum lässt sich ganz besonders gut im Fall von Walters Kastensystem beobachten (**siehe Walters Werkstatt in der Fotoserie im Mittelteil**). Walter ordnet seine Werkzeuge, Ersatzteile und weitere relevante Gegenstände entsprechend ihrer Größe (zum Beispiel klein oder groß) und ihrer Zugehörigkeit

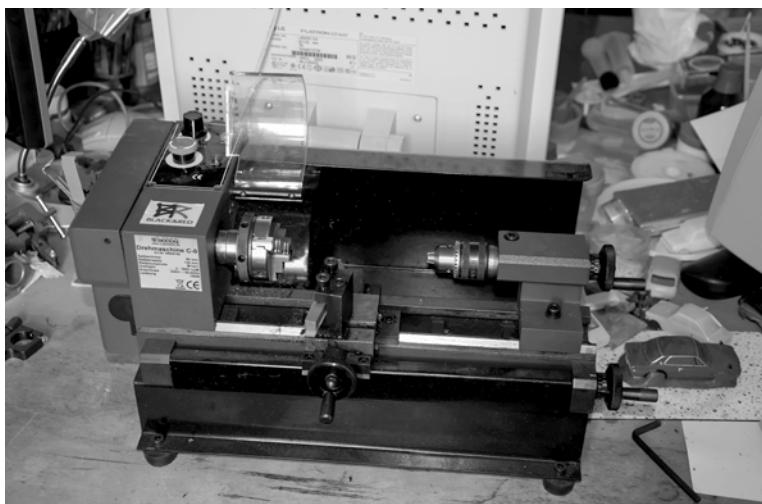


Abb. 18 und 19: Claus' Reparaturorte sind über die gesamte Wohnung verteilt

zu einer Reparaturaktivität (zum Beispiel Auto- oder Fahrradreparatur). Jede Kiste ist mit einem Etikett versehen, das ihm eine Vorstellung von ihrem Inhalt vermittelt. Alle Werkzeuge sind bewusst platziert, damit die Anordnung ordentlich aussieht. Walter hat sein System über mehrere Jahre perfektioniert. So hat er lange damit experimentiert, welche Art von Kiste er verwenden (Holz oder Karton) und welche Größe die Kiste haben sollte, damit sie möglichst gut zu den anzuordnenden Gegenständen sowie seiner Vorstellung von Ordnung passt. Das Kastensystem ist für ihn ein wichtiger Bestandteil seiner Reparaturtätigkeit und ermöglicht es ihm, eine umfangreiche Sammlung wichtiger Gegenstände für die Durchführung von Reparaturarbeiten im Bedarfsfall einfach zur Hand zu haben, ohne ein zu großes ‚Chaos‘ anzurichten.

**„Ohne System geht es nicht. Erstens man braucht einen leichten Zugang. Also wenn man nicht leicht an die Teile ran kommt, dann muss ich immer suchen und genauso aufräumen. Also [...] wenn man das nicht schnell aufräumen kann, dann hat man auch Chaos. Und ich muss auch sagen, das ist schon lange her, da habe ich mir so ein System überlegt, wie man Dinge gut aufbewahren kann. Und habe mir überlegt, ich baue mir Holzkisten aus Spanplatten und habe mir das überlegt, was für eine Größe wäre optimal. Und habe dann Länge, Breite ausgetüftelt und so ... Und nur das A und O ist halt, meine Erfahrung ist, man braucht einen Grundstock an Maschinen“**

► Walters Beschreibung seines Kastensystems im Forschungstagebuch

Wie bereits in den vorherigen Kapiteln ausgeführt, sind Reparaturarbeiten oft schwer vorhersehbar und planbar. Es können immer wieder Unterbrechungen auftreten, und zwar aufgrund der Widerständigkeit des zu reparierenden Objekts, fehlender Ersatzteile, Werkzeuge oder Kompetenzen. Anordnungen, wie die von Walter, sind ein Versuch, Reparaturarbeiten planbarer und zumindest Teile davon auch kontrollierbarer zu machen. Sie sind ein Versuch nicht nur der Beherrschung der Werkzeuge (vgl. McCollough 2009), sondern des gesamten Werkes. Wenn schon der Reparaturprozess bei alltäglichen Reparaturen nicht gänzlich routinierbar ist, so ist es wenigstens der Griff

nach Werkzeug und Werkstoff: Gewusst-Wo = Gewusst-Wie. Unterbrechungen werden damit vermeidbarer und die Herstellung eines konsistenten Reparaturraumes gelingt auf Anhieb. Die Herstellung dieses Raums ist somit nicht nur ein akutes Unterfangen und eine Folge der Performanz von Menschen und Dingen im Hier und Jetzt, sondern auch ein evolutionärer Prozess, in welchem sich die materiellen Arrangements konstant verändern können. In diesem Prozess sind die Urteile der Reparierenden sowohl für das übergeordnete Aufsetzen der Arrangements als auch das stetige Neuanordnen von zentraler Wichtigkeit.

Die spezifischen Anordnungen sind jedoch nicht immer auf einen Ort beschränkt und als solche direkt von außen erkennbar. Im Unterschied zu Walter und seiner separaten Werkstatt verteilt Claus seine Reparatuororte über die gesamte Wohnung hinweg (siehe Abb. 18 und 19). Der Reparaturraum kann dadurch über mehrere ‚Stationen‘ mit verstreut angeordneten Werkzeugen aufgespannt werden, an denen er verschiedene Arten von Reparatur- und Selbermachearbeiten durchführt. Dieses Arrangement passt zu seiner Reparaturpraxis, den Claus repariert direkt dann, wenn etwas kaputtgeht. Reparatur ist Bestandteil seines Alltags, er hat immer etwas zu tun, das gehört zu seinem Selbstverständnis.

**„Ich habe auch schon behauptet, dass ich mit einem Schraubenschlüssel geboren worden bin. Das ist natürlich Quatsch. Ich kann eigentlich gar nicht anders denken und handeln.“**

► Claus im Auswertungsgespräch

Viele seiner Reparaturen haben sich zu Projekten entwickelt, das heißt, es geht nicht mehr nur darum, den Gegenstand durch Reparatur zu restaurieren, sondern ihn zu verbessern oder etwas Anderes daraus zu erschaffen. Claus‘ Projekte können sich über Monate hinziehen. Anstatt die Reparaturräume regelmäßig aufzuräumen, indem die Werkzeuge wieder in Kisten oder Kästen verstaut werden, bleiben sie über einen längeren Zeitraum so angeordnet, dass die Tätigkeit unmittelbar wieder aufgenommen werden kann. Die Anordnungen sind daher eher an die aktuelle Projektarbeit gebunden als daran, ob etwas spontan kaputtgeht. Im Vergleich zu den anderen Werkzeugkästen und -stätten befinden sich Claus Reparaturarrangements im Zustand der ständigen Mobilisierung. Teile der Wohnung haben sich mehr und mehr in eine Werkstatt verwandelt, wobei so-

gar alltägliche Möbel zu Werkstattmöbeln umfunktioniert wurden. Ein Beispiel visualisiert Abb. 19, die einen Schreibtisch mit einem eingeschnittenen Rechteck zeigt. Dieses führt zu einem Staubsauger, der Werkreste, wie beispielsweise Späne, auffängt, wenn Claus mit Holz arbeitet. Wohnen, Leben und Reparieren sind räumlich nicht voneinander getrennt, sondern eng miteinander verwoben, und zwar so sehr, dass gewissermaßen auch der Alltag ein Reparaturraum wird. Reparaturarbeiten, Reparaturräume und Werkzeuge werden Teil einer kontinuierlichen Reparaturleistung, die sich in Anordnungen materialisiert, welche die Reproduktion von Reparaturen regelmäßiger und unkomplizierter machen. Auch hier zeigt sich wieder, dass Reparieren und Selbermachen keine klar trennbaren sozialen Praxisformen sind. Claus' Reparaturprojekte transzendentieren den eigentlichen Praxissinn der Reparatur als Wiederherstellen von Funktionalität. Sie sind Projekte der Auseinandersetzung mit Gegenständen und ihrem Design, die wiederum zum Re-Design von Wohn- und Alltagsräumen führen.

Die Anordnungen von Dingen in Werkzeugkästen und Werkstätten der Reparierenden und die von ihnen gelegentlich oder regelmäßig bis kontinuierlich geschaffenen Reparaturräume lenken die Aufmerksamkeit auf die Kontingenz der Reparatur (vgl. Kapitel 1, S. 15 f): Sie passiert oder sie passiert nicht, und zwar je nachdem, ob es gelingt, die einzelnen Elemente – Dinge, Körper, Kompetenzen – zu mobilisieren. Reparaturen sind größtenteils nicht vorhersehbar, weder das Auftreten des Bedarfs einer Reparatur noch der Prozess an sich. Je stärker Reparaturräume zu festen Bestandteilen der Alltagsräume werden, desto eher ist Reparieren auch Teil von alltäglichen Routinen, und umgekehrt: Je mehr repariert wird, desto stärker verschmelzen Anordnungen von Werkzeugen mit Anordnungen von Alltagsgegenständen. Die Anordnungen bilden somit auch Indikatoren dafür, ob und wie Reparatur als Praxisform im Alltag gelingen kann. Und sie verweisen auf die Kompetenz der Reparierenden, die richtigen Urteile über die (für die allgemeine Ausstattung sowie für akute Reparaturen) notwendigen Werkzeuge zu treffen. Reparatur hat somit auch viel mit Vorbereitung beziehungsweise dem Versuch zu tun, unerlässliche Handlungen und die damit verbundenen materiellen Arrangements vorherzusehen. Inwiefern die Menschen dazu in der Lage und/oder bereit sind, Reparaturen durchzuführen, hängt von diesen materiellen und räumlichen Arrangements ab. Reparaturen vorhersehbarer und planbarer zu

machen, scheint ein Schlüsselaspekt zu sein, um Reparaturen dann durchführen zu können, wenn keine kontinuierlichen Reparaturorte vorhanden sind.

## Werkzeuge als Teil von Erzählungen

Nach Michel De Certeau (Certeau et al. 1998) können die Anordnungen der Räume und Dinge in den Wohnungen der Menschen mehr über sie und ihr Leben verraten, als ihre Worte das vermögen. Sie erzählen etwas über das Leben der Menschen und werden gleichzeitig durch Erzählungen geformt. Die Sichtbarkeit oder Unsichtbarkeit von Reparieren und Selbermachen, den Werkzeugen und Werkstätten in den Alltagsräumen und die Art und Weise, wie diese Dinge angeordnet sind, deuten darauf hin, inwieweit diese zu Teilen von Lebenserzählungen werden. Sie erzählen aber auch eine Geschichte über die Werkzeuge selbst und ihre Pfade von Werkzeugen in und durch die Wohnungen der Menschen, durch welche die vergangenen, aktuellen und zukünftigen Reparaturpraktiken miteinander verbunden werden (Shove et al. 2007).

Die Bilder der Werkzeugkisten, -schubladen und -regale präsentieren eine große Vielfalt an Gegenständen mit unterschiedlichen Spezifikationen und Variationen von Zangen, Scheren, Hämtern, Schraubenziehern, Nadeln, Klemmen, Meißeln, Maßbändern und Feilen (siehe auch Abb. 20 und 21). In Richard Sennetts Betrachtungen der Handwerkspraxis (Sennett 2009b) finden sich Allzweckwerkzeuge („all-purpose“) genauso wie zweckgebundene („fit-for-purpose“) Spezialwerkzeuge. Einige Werkzeuge sind in den meisten Werkzeugkästen und -fächern zu finden, vor allem Allzweckwerkzeuge (zum Beispiel Hämmer, Schraubendreher und Nadeln). Obwohl diesen Werkzeugen bestimmte Tätigkeiten zugeordnet sind, wie der Hammer dem Hämmern, können sie auch für verschiedene andere Reparaturarbeiten verwendet werden. Ein Hammer kann – wenn nichts anderes verfügbar ist – auch als Hebel oder Lot dienen. Für Sennet sind solche Werkzeuge aufgrund ihrer vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten „sublim“, was er selbst als einen Begriff für das „höchst Merkwürdige“<sup>5</sup> qualifiziert. Allzweckwerkzeuge stimulieren Sennett zufolge die Neugier, sie fungieren auch als „Instrumente der Neugier“ (Sennett 2009a: 200) und fordern zum Ausprobieren und Experimentieren auf.

Je nach den bisherigen Erfahrungen der Bürgerforscher\*innen waren einige besser für die Durchführung verschiedener Arten von Reparaturen ausgerüstet als andere. Insbesondere diejenigen, die regelmäßig in Repair-Cafés helfen, verfügten über eine größere Anzahl und eine größere Varianz an Allzweck- und zweckgebundenen Werkzeugen. Die Anzahl und Art der zweckgebundenen Werkzeuge (zum Beispiel Messinstrumente) repräsentieren die spezifischen Kompetenzen der Reparierenden und erzählen, welche Arten von Reparaturarbeiten sie regelmäßig durchführen. Peter hat zum Beispiel eine Sammlung von Meißeln, weil er gerne mit Holz arbeitet, während Moritz elektrische Messwerkzeuge besitzt, da er öfter Elektrogeräte repariert. Bei der gemeinsamen Auswertung der Bilder der Werkzeugsammlungen resümierte ein Bürgerforscher:

**„Je besser man in einem Fachbereich ist [..] desto spezieller wird das Werkzeug. Werkzeug ist nicht gleich Werkzeug.“**

► Forschungswerkstatt Steglitz

Die Art und Anzahl der „Fit-for-purpose“-Werkzeuge sind damit auch Ausdruck von Kompetenz, von Erfahrung und Spezialisierung. Während Sennett die Begrenztheit und Frustration betont, die von zweckgebundenen Werkzeugen ausgehen kann, haben die Bürgerforscher\*innen damit über ihre Expertise und ihr Können berichtet. Watson und Shove (Watson und Shove 2005: 138) beobachtet in ihren Arbeiten zum Selbermachen, wie sich über die Werkzeugausstattungen Typologien von Handwerkenden bilden: Es gibt Theoretikerinnen und Techniker, Generalisten und Spezialistinnen, Visionärinnen und Amateure.

Die Ausstattung an Werkzeugen strukturiert auch das Spektrum an möglichen Reparaturarbeiten. Die Werkzeugkiste als Materialisierung der Erfahrungen, des Wissens und der Kompetenzen spannt einen Möglichkeitsraum auf, der immer wieder auch an seine Grenzen stoßen kann. Insbesondere in Repair-Cafés kann dies regelmäßig assieren. So berichten einige der Bürgerforscher\*innen davon, wie sie das Warten auf neue Gäste und ihre Reparaturbedarfe immer etwas nervös macht, denn die Möglichkeit des Scheiterns ist stets präsent.

**„Es ist ja auch immer dann, die haben sich extra Zeit genommen, haben einen Termin gemacht. Warten seit drei Wochen, dass sie [einen Termin] haben.“**

**Sitzen dann da rum, bis sie rankommen,  
sitzen dann ein, zwei Stunden neben mir.  
Sehen mich verzweifelt oder so an und  
werden dann wieder weggeschickt, doof.  
Ist halt Teil davon, ja, deswegen nervös,  
bisschen schon, immer noch.“**

► Auswertungsgespräch Matthias

Die potenziellen neuen Reparaturfälle bilden einen enormen Möglichkeitsraum aus verschiedensten Gegenständen mit allen möglichen Defekten. Jede Art von Gegenstand – von der defekten Lampe über den nicht mehr startenden Laptop bis hin zum kaputten Spielzeug – ist möglich. Die Defekte können elektrisch oder mechanisch begründet sein, sie können das Material oder die Funktionalität betreffen und auch in den quasi immateriellen Bereich defekter Software hineinragen. Die ehrenamtlichen Reparateur\*innen müssen eine umfangreiche Liste von Kompetenzen, Wissen und Fähigkeiten abdecken, auch wenn sich bestimmte Reparaturen häufen.

Die Wiederkehr ähnlicher Reparaturfälle macht es möglich, trotz der sich immer wieder öffnenden Möglichkeitsräume gewisse Routinen zu entwickeln und auch die Werkzeugausstattung entsprechend anzupassen. Bestimmte Arbeiten kommen unabhängig vom spezifischen Gerät immer wieder vor, wie das Zusammenlöten von Kabeln oder das Reinigen von funktionsrelevanten Teilen. Zudem bilden sich Präferenzen heraus bezüglich verschiedener Arten von Reparaturen. So bevorzugen einige der Reparateur\*innen mechanische gegenüber elektronischen Defekten oder sie reparieren lieber komplexere Geräte, wie Computer, statt Lampen. Auch die Präferenzen bilden sich in den – oftmals selbst mitgebrachten – Werkzeugkoffern ab, so entsteht im gesamten Repair-Café ein Möglichkeitsraum mit unterschiedlichen Expertise-Schwerpunkten, der sowohl die Vergangenheit (gesammelte Erfahrungen) abbildet als auch in die Zukunft weist (siehe auch Kapitel 6).

Interessant ist dabei, wann und wie die Reparaturen an die Grenzen der (individuellen oder kollektiven) Möglichkeitsräume stoßen und wie damit umgegangen wird. Bei ihrer Untersuchung von Küchenrenovierungen haben Shove und Kollegen (Shove et al. 2007) auf die Beziehung zwischen „Haben und Tun“ verwiesen, auf das Verhältnis zwischen dem Besitz einer Vielzahl von Werkzeugen und den Tätigkeiten, die sie ermöglichen. Wenn die zur Verfügung stehenden Werkzeuge (und das von ihnen ermöglichte Kompetenzspektrum) mit den nötigen Tätigkeiten überein-



Abb. 20 und 21: Verschiedene Sammlungen und Anordnungen von Werkzeugen  
(oben: Werkzeug zum Reparieren von Schuhen von Walter / unten: Holzwerkzeuge von Peter)

stimmt, befinden sich Haben und Tun im Gleichgewicht. Ist dem nicht so, erzeugen die fehlenden Materialien und die nicht realisierten Praktiken verschiedene Zustände der Unruhe. Fehlende Werkzeuge können dann ein echtes Problem darstellen, wenn sie für die Durchführung von Reparaturarbeiten benötigt werden. Das Werkzeug muss beschafft werden oder die Reparatur gerät ins Stocken. Werkzeuge sind somit auch ständige Problemlöser: passen ihre Eigenschaften zu den Reparaturanforderungen des Moments, wird die Unruhe des Problems durch die Ruhe der Lösung abgelöst.

Werkzeuge werden daher bisweilen auch als Erinnerung an vergangene Reparaturarbeiten aufbewahrt, und zwar selbst dann noch, wenn sie nicht mehr gebraucht werden. Sie erinnern an das Selbstwertgefühl, das mit der Verwendung der Werkzeuge verbunden ist. Werkzeuge tragen nicht nur Kompetenz und Erfahrung, sie erinnern auch an Momente des Kompetenzerlebens und –bildens. Die Werkzeugkisten enthalten Erbstücke oder Geschenke und erzählen dabei etwas über Familien und Freundschaften. Sie enthalten Dinge, die erworben wurden, um vielleicht einen Tisch zu bauen oder eine Holzskulptur zu schnitzen, und diese Werkzeuge sind zu Erinnerungsstücken geworden, die untrennbar mit den Gefühlen und Erfahrungen in der Vergangenheit verbunden sind (vgl. auch Shove et al. 2007).

## Lieblingswerkzeuge

Durch diese ‚gemeinsamen‘ Erinnerungen können Werkzeuge zu Lieblingsgegenständen werden. Als Beispiel für ein Lieblingswerkzeug hat Wolfgang ein Bild von seinem Spannungsprüfer gemacht. (siehe Abb. 22 und 23) Ein Spannungsprüfer ist ein elektrisches Prüfmittel, mit dem festgestellt werden kann, ob an spannungsführenden Teilen, wie Leitungen oder Steckdosen, eine Wechsel- oder Gleichspannung vorhanden ist. Wolfgang erinnert den Spannungsprüfer an die Zeit als Elektriker in einem Stahlwerk. Er war dafür verantwortlich, die Maschinen in Gang zu halten, beispielsweise den Betrieb von Kränen sicherzustellen, und bei Bedarf Teile zu reparieren. Bei dieser Arbeit hatte er stets einen kleinen Handkoffer dabei, mit dem er die Maschinen reparieren konnte. Der Spannungsprüfer war ein wichtiger und häufig genutzter Bestandteil des Koffers und Wolfgang nahm ihn als Andenken mit, nachdem er aus dem Betrieb aus-

geschieden war. Der Spannungsprüfer kommt zwar gegenwärtig selten zum Einsatz, sein Anblick macht Wolfgang aber stolz auf seinen ehemaligen Beruf als Elektriker. Auch bei Andreas ist das Lieblingswerkzeug gleichzeitig eine Erinnerung an frühere Berufstätigkeiten. Für ihn ist sein „Leatherman“ (ein Multitool der gleichnamigen amerikanischen Firma) eine Erinnerung an seinen Studentenjob als Bühnenarbeiter bei Konzerten. Die meisten seiner damaligen Kollegen trugen ein solches Werkzeug an einem Gürtel um die Hüfte, es zeichnete sie gewissermaßen als Bühnenarbeiter aus. Das Multitool musste Andreas sich Anfang der 1990er Jahre selbst kaufen, eine Anschaffung, die damals mit 179 D-Mark für ihn erheblich war. Aber er schätzt noch heute die Nützlichkeit und Vielseitigkeit sowie die Robustheit und Zuverlässigkeit des Werkzeugs und die hochwertigen Materialien, aus denen es gefertigt ist. Andreas trägt „seinen Leatherman“ immer bei sich, auch wenn er davon ausgehen kann, dass er ihn nicht brauchen wird. Aber wenn etwas zufällig kaputt geht, dann ist er zur Hand und ermöglicht es Andreas, eine schnelle Reparatur an Ort und Stelle durchzuführen. Das Multitool hat sich im Laufe der Jahrzehnte mit Erinnerungen aufgeladen. Mit Erinnerungen an versuchte und glückliche Reparaturen, an Situationen, in denen das Allzweckwerkzeug und sein kompetenter Werkzeugführer gemeinsam die Situation retteten. Für Andreas ist es daher kaum denkbar, sich von seinem Multitool zu trennen. Er hat sich schon oft mit neueren Modellen beschäftigt, die etwas größer sind, eine leichtere Handhabung versprechen oder mehr „Tools“ anbieten können. Irgendwann beschließt er, das neue Modell für seine Frau zu kaufen, sein altes Modell hingegen zu behalten.

Einige ikonische Werkzeuge, wie der Spannungsprüfer oder ein Multitool im Stil des Leatherman, können eine nützliche Rolle für ihre Besitzer\*innen spielen und können auch bei seltener Nutzung als Ausdruck von Fähigkeit und als Symbol für vergangenes und zukünftiges Können genutzt werden. In dieser Rolle erlangen Werkzeuge eine symbolische Bedeutung. Sie schaffen symbolische Ressourcen, die für das Zurschaustellen

5 Zitat im englischen Originaltext: „Without hesitation, the flat-edged screwdriver can be described as sublime—the word sublime standing, as it does in philosophy and the arts, for the potently strange.“ (Sennett 2009: 195).

von Kompetenz und Expertise aktiviert werden können. Bei den meisten Werkzeugen von Reparateur\*innen und Selbermacher\*innen sind es jedoch letztlich die Praxis des Werkens und die integrative Arbeit des Miteinander-Tuns von Mensch und Werkzeug, die deren Nützlichkeit begründen.

In den Diskussionen mit den Bürgerforscher\*innen wurde herausgearbeitet, dass die beobachteten Beziehungen zu Werkzeugen oft auf Erinnerungen basieren, die mit dem Einsatz der Werkzeuge verbunden sind, auf der Erfahrung ihrer Zuverlässigkeit bei der Unterstützung eines Reparaturprozesses. Das Aussehen der Werkzeuge und ihre möglichen Gebrauchsspuren vermitteln ein Gefühl der Vertrautheit. Werkzeuge können zu einem Erkennungsmerkmal der eigenen Person werden, zu einem Symbol für die eigene Identität.

## Reparieren als verkörperte Praxis – Eins werden mit dem eigenen Werkzeug

Menschen nutzen eine Vielzahl von verkörperten Interaktionen, wenn sie Reparaturen durchführen oder Gegenstände selbst anfertigen und dabei Werkzeuge benutzen. Hierbei wird die oben bereits beschriebene „verteilte Kompetenz“ (Watson und Shove 2008; Dant 2005) aktiviert, die sich in der gemeinsamen Performance aktualisiert und darin auch variiert. Verschiedene Werkzeuge tragen verschiedene Kompetenzen in sich und können bisweilen auch solche Kompetenzen ersetzen, die bisher beim Menschen vorliegen mussten.

**„Ein Akkuschrauber ist schon ein echter Gewinn, also früher hat man alles von Hand schrauben müssen, aber manchmal geht es so schwer, dann brauchst du einfach einen Akkuschrauber ... und du kannst auch einen Inbusaufsatz drauf machen ... also, wenn mal die Felge zu fest ist, dann kannst du den Akkuschrauber nehmen ... ,So, ich nehme mal den Akkuschrauber!“**

► Sylke im Auswertungsgespräch

Ähnlich belegt die Untersuchung der Entwicklung einiger Heimwerkerwerkzeuge von Watson und Shove (Watson und Shove 2008: 78), dass durch neue Erfindungen bestimmte Kompetenzen, die zuvor in der Person verankert sein mussten, wie die Fähigkeit, eine Tür ohne Tropfnasen oder Schlieren zu streichen, durch die Kompetenzen und die Entwicklung neuer Produkte, wie einer schnell trocknenden, tropffreien Farbe auf Wasserbasis „zwischen Person und Technologie umverteilt“ wurde.

Nicht nur der Mensch besitzt Handlungsmacht, sondern auch Gegenstände und Werkzeuge können Wirkungen hervorrufen und Praktiken tragen, sie können somit als co-agierend verstanden werden (Gell 1998). Sie werden gesteuert, steuern aber auch selbst, sie ermöglichen Handlungen und begrenzen diese gleichzeitig.

Diese Trennung in Werkzeug und Werktätige ist jedoch eine künstliche und die Untersuchung zweier verschiedener Träger von Kompetenz und Handlung eher eine theoretische. Im Tätigsein verschwimmen die Grenzen und auch das Anhäufen gemeinsamer Erfahrungen und Erinnerungen lässt eine klare Grenzziehung unmöglich und unnötig erscheinen. So wie Andreas (s.o.) wie selbstverständlich immer den Leatherman mit sich führt und dieser fast wie zu einem Köperteil geworden ist, beschreiben auch andere Bürgerforscher\*innen Erlebnisse von Symbiose mit ihren Werkzeugen. Sabine bezeichnet im Rahmen des Erzählcafés ihre Schere als Lieblingswerkzeug und schreibt dazu:

**„Meine Schneider- beziehungsweise Stoff-Schere ... schon 40 Jahre in meinem Besitz! Ich habe immer nur Stoff/Fäden damit geschnitten, nie Papier, das würde sie stumpf machen ... Sie ist etwas schwer, zum Zuschnitt aber perfekt, hat lange Klingen, sodass man lange gerade mit einem Schnitt, also immer mal zudrücken, schneiden kann, je nach Stoffstärke packt die Schere auch mehrere Lagen aufeinander. Ich greife auch nur die Klingen in der Hand, sodass ich winzige Fäden oder Einschnitte einfach abknippen kann. Ohne meine Schere kann ich beim Nähen/Flicken, Basteln mit Stoff nicht arbeiten! Die Griffe sind mit schwarzem Lack bestrichen, der Rest ist blaues Metall. Für die Schneiden gibt es eine selbstgenähte Lederscheide, die**



Abb. 22 und 23: Lieblingswerkzeuge – Andreas „Leatherman“ und Moritz' Spannungsprüfer



### **in Schubladen oder Taschen das Aufklappen der Klingen verhindert.“**

► Sabine, Notizen im Rahmen des Erzählcafés

Sabines auswendige Zeichnung der Schere und die ausführliche Beschreibung der Handhabung verdeutlichen, wie tief die Kenntnisse der Eigenschaften des Werkzeugs gehen. Die Beschreibung drückt Stolz aus, was Schere und Schneiderin gemeinsam zu leisten vermögen. Je nach beabsichtigtem Ziel wird die Schere anders geführt und ermöglicht ein breites Spektrum an Tätigkeiten. Sabines „eingebettetes Wissen“ (Dant 2005: 108) umfasst auch die sachgemäße Verwendung (kein Papier!) und die Lagerung (Aufklappen verhindern!) der Schere, die dem Ziel dienen, die Schere in einem guten Zustand zu halten. Nur so kann die Schere in der Schärfe erhalten bleiben, die Sabine bei ihrer Nutzung spürt: Die Mühelosigkeit, mit der sie Lagen von Stoff durchschneidet oder schnell und effizient einen winzigen Faden abknipst.

Der Physiker Michael Polanyi (Polanyi 1962) hat in seinen Ausführungen zum „*tacit knowledge*“ – dem stillschweigenden Wissen, das viele Alltagstätigkeiten sowie die Nutzung von Werk-

zeugen überhaupt erst ermöglicht – betont, dass sich die Aufmerksamkeit zwar oft auf dem Hammer selbst richtet, der den Nagel einschlägt. Viel wichtiger ist jedoch das „Nebenbewusstsein“ (Polanyi 1962: 55) des Hämmernden für das Gefühl des Hammers in der Hand. Die Berührung des Hammers, seine Lage in den Handflächen und das Empfinden und feine Steuern der gemeinsamen Bewegung sind es letztendlich, die den Nagel in die Wand hineinbringen. Mit dem Hammer als Verlängerung des Arms sammelt der Körper eine Vielzahl von sinnlichen Eindrücken, die im Wesentlichen auch über die Werkzeuge selbst vermittelt werden. Das Werkzeug verlängert somit nicht nur den Arm, sondern auch die Sinnesapparate der Werkzeugführenden. Diese Form der Symbiose muss aber zunächst erarbeitet werden.

### **6 Übersetzung durch Autorinnen; Originalzitat:**

„a teleoaffectionate structure is not a set of properties of actors. It is instead, the property of a practice: a set of ends, projects, and affectivities that, as a collection is (1) expressed in the open-ended set of doings and sayings, that compose the practice and (2) unevenly incorporated into different participants' minds and actions.“

Sie baut auf einer Vielzahl gemeinsamer Bewegungen auf, auf Erfahrungen, auch solchen des Scheiterns, und bisweilen sogar auf dem Erleben von Verletzungen. Das Gefühl eines Hammers, der den Nagel nicht trifft, sondern die eigenen Finger ist wichtig für die Entwicklung eines stillschweigenden Wissens darüber, wie Auge, Hand, Arm und Hammer so koordiniert werden müssen, dass sie den Nagel treffen. So baut Sabines Wissen darüber, wie die Schere richtig und vor allem sicher gelagert werden kann, möglicherweise auch auf der Erfahrung auf, sich an einer in der Tasche aufgeklappten Schere mal geschnitten zu haben. Der Umgang mit Frustration und Angst (vor möglichen weiteren Verletzungen) gehört somit ebenso zum stillschweigenden Wissen, und zwar nicht nur im Kontext einzelner Werkzeugnutzungen, sondern bezogen auf den gesamten Reparier- und Selbermachprozess.

Empfindungen und Emotionen waren immer wieder Thema in den Selbstbeobachtungen, Gesprächen und Diskussionen des Forschungsprojekts. Auch wenn der Fokus auf der Darstellung der positiven emotionalen Seiten von Reparieren und Selbermachen lag, auf dem Stolz, der Freude und dem Erleben von Wirksamkeit, wurde deutlich, dass die Performanz selbst in einem ‚Wechselbad der Gefühle‘ stattfindet. Sowohl beim Reparieren als auch beim Selbermachen ist der Prozess auch von Befürchtungen begleitet, einer unruhigen, bisweilen fast ängstlichen Spannung, dass das Vorhaben nicht gelingen könnte. Insbesondere Reparaturen sind in ihrem Verlauf schlecht prognostizierbar. Diese Tatsache kann schon vor Beginn der Reparatur zu Ängsten führen, diese können im Verlauf der Reparatur dann in Frustration und Verärgerungen umschlagen, wenn etwas nicht gelingt. Zu der eher fachlichen, auf die Nutzung und Handhabung verschiedener Gegenstände bezogenen Kompetenz sowie einer organisationalen oder Prozess-Kompetenz, die sich auf die Planung und Umsetzung des Gesamtprozesses bezieht, muss sich bei den Reparateur\*innen und Selbermacher\*innen auch eine ‚Fähigkeit zum Durchhalten‘ entwickeln. Diese Fähigkeit ist möglicherweise sogar entscheidend und hängt eng mit den Vorstellungen über das Ziel der Reparatur oder des Selbermachens zusammen. Theodore Schatzki (Schatzki 2002) hat für die sinnstiftend-emotionalen Elemente sozialer Praktiken den Begriff „teleoaffektive“ Strukturen geprägt. Es ist ein hybrides Wort, das die Vorstellungen zum Ziel und Zweck der Handlung („teleos“) mit einer emotionalen Spannung ver-

bindet, welche die Performanz der Praktik antreibt. Nach Schatzki (2002: 80) sind die teleoaffektiven Strukturen Teil der sozialen Praktik(en): „eine teleoaffektive Struktur ist kein Set von Eigenschaften von Akteuren. Sie ist die Eigenschaft einer Praxis: ein Netz aus Zielen, Projekten und Affektivitäten, die als Sammlung (1) in einem offenen Bündel aus Handlungen und Äußerungen zum Ausdruck kommen, die die Praxis ausmachen, und (2) ungleichmäßig auf die Gedanken und Handlungen der Beteiligten an der Praxis verteilt sind.“<sup>6</sup> Das hier betrachtete und – aus Mangel an einem besseren Begriff – als Fähigkeit zum Durchhalten bezeichnete Phänomen, nährt die teleoaffektiven Strukturen der einzelnen Reparier- und Selbermachpraktiken. Die Durchhalt-Fähigkeit hält wie ein Klebstoff die unterschiedlichen Phasen der Reparatur- und Selbermachprozesse zusammen. Sie ‚klebt‘ die Werktautigen an ihre Werkzeuge und Werkstücke und hält beide in ihrer gemeinsamen Performanz ‚auf Kurs‘.

Die Fähigkeit zum Durchhalten ist jedoch keine rein mentale oder emotionale Kompetenz. Sie wird auch in materielle Arrangements ‚eingebaut‘ und hierdurch ermöglicht oder gestützt. Die oben beschriebenen Arrangements von Werkzeugen und Werkstätten sowie die Vorliebe von Reparateur\*innen in Repair-Cafés, ihr eigenes Werkzeug mitzubringen, sind Beispiele dafür, wie Durchhalten-Können materiell ermöglicht wird. Obwohl die meisten Repair-Cafés Werkzeuge und andere Ausrüstungsgegenstände zur Verfügung stellen, wollen einige Reparatur-Helfer\*innen nicht das Risiko eingehen, mit Werkzeugen zu arbeiten, die sie nicht kennen. Da man nicht weiß, welcher kaputte Gegenstand einen erwartet, sorgt so zumindest die Ausstattung für Sicherheit und eine zumindest teilweise Verlässlichkeit und Planbarkeit. Materielle Arrangements werden somit auch zu ‚emotionalen Arrangements‘, sie erweitern also nicht nur die Physis und die Sinne der Werktautigen, sondern auch ihre emotionale Bewältigung und Verarbeitung der vielfältigen Situationen beim Reparieren und Selbermachen.

# Wer entscheidet, was ein Werkzeug ist? Von hybriden Dingen und Design-Hacking

Bisher hat sich das Kapitel hauptsächlich mit Eisenwaren und Elektrogeräten als Werkzeugen befasst. Bei der Dokumentation und Beschreibung ihrer Werkzeugkästen und Werkzeuge haben nicht alle Bürgerforscher\*innen Bilder von Schraubenziehern, Hämtern oder Bohrern gemacht. Sabine zum Beispiel fotografierte die Kisten und Regale, in denen sie ihre Textilien und Werkzeuge aufbewahrt, um zu zeigen, dass es bei der Reparaturarbeit nicht nur um Eisenwaren oder Elektrik geht. Auch die Aufbewahrungsmöglichkeiten und die Gegenstände, die es ermöglichen, Werkzeuge und Werkstoffe aufzubewahren, sind hier ein Werkzeug zur Realisierung von Reparieren und Selbermachen.

Auf anderen Bildern finden sich ein Klebstoff, ein Löffel oder eine Sicherheitsnadel als gerne genutzte Werkzeuge (siehe Beispiele in Abb. 24–26). Diese Varianz an demonstrierten Werkzeugen und damit an Werkzeug-Definitionen zeigt zum einen, dass Sennetts Kategorie des Allzweckwerkzeugs nicht nur auf mehr oder weniger klassische Werkzeuge, wie den Hammer, zutrifft, die einfach nur vielseitig verwendet werden können. Ein Allzweckwerkzeug wird vielmehr darüber definiert, dass es werkzeugartige Funktionen erfüllen kann. Ein Löffel kann bei Bedarf auch als Hebel genutzt werden, zum Aushöhlen von Gegenständen oder als Halterung. Eine Sicherheitsnadel oder ein Klebstoff kann Dinge und Materialien fixieren, die gerade bearbeitet werden. Eine Schere kann sowohl schneiden als auch abknipsen.

Die Bürgerforscher\*innen haben in den Diskussionen sehr unterschiedliche Definitionen von Werkzeugen aufgerufen. Einige berichteten von klaren Kategorien, was ein Werkzeug ist und was nicht, sie sortieren Werkzeuge danach, für welche spezifischen Tätigkeiten sie genutzt werden. Ein Werkzeug ist für sie etwas, das absichtsvoll als Werkzeug design und produziert wurde, worüber sie stillschweigend eine Art ‚Common Sense‘ annehmen. Diese Werkzeuge fungieren auch als Kommunikationsmittel, denn derjenige, der sie

bei sich führt – und zum Beispiel am Gürtel trägt wie Andreas den Leatherman – zeigt nach außen deutlich seine Expertise und Identität als ‚Fixer‘, als jemand, der Dinge zusammenbaut, wartet und repariert. Andere Bürgerforscher\*innen experimentieren gerne mit einer breiten Definition von Werkzeugen, sie nehmen zur Hand, was eben gerade verfügbar ist, und freuen sich darüber, wenn sie einen Gegenstand in einer weiteren, neuen Funktionalität entdecken. Im Rahmen einer der Forschungswerkstätten ergab sich eine Kontroverse zwischen diesen beiden Positionen, die Werkzeug entweder als ‚allgemein anerkannten Fakt‘ oder als ‚Ergebnis kreativer (Um)Deutungen‘ gesehen haben.

Folgende Ausschnitte stammen aus der gemeinsamen Forschungswerkstatt, bei der Bilder, Beschreibungen und Zeichnungen von Lieblingswerkzeugen ausgewertet wurden.

**JOCHEM** ja, wir haben unterschiedliche Sachen, wir haben einmal Haus-haltswerkzeuge, Schere und so, alles was man so zu Hause ... dann gib es denn Akkuschrauber, der schon ein bisschen eher in die Werkstatt [gehört] dann gibt's wieder etwas spezielles: Glasschneider. Interessant finde ich, dass es ein mal offensichtlich eine Haarschneide-schere ist und einmal eine normale Papier-schere, ich weiß nicht, ob das Absicht ist oder nicht.

**HILARY** Eigentlich ist das eine Stoffschere.

**JOCHEM** Aber sie sind tatsächlich unterschiedlich, nicht einfach eine Schere, sondern ...

**JÜRGEN** Na ja, ich hätte mir unter Werkzeug eher etwas zum Reparieren vor-gestellt, also im Sinne von technisch repa-rieren, aber so was nicht.

[...]

**HILARY** Ich bin begeistert, dass es noch eine andere Person, gab, die die Aufgabe so gemacht hat, dass wir beide halt Schere und halt den Minutenkleber, Sekundenkleber [fotografiert haben]. Ich war letzte Woche sehr aktiv mit Repa-rieren, also ich sammle alle die Sachen, bis ich dann den Sekundenkleber aufmache und alle Sachen klebe, weil sonst geht der Kleber kaputt oder läuft aus oder so.

Dann habe ich zum ersten Mal den Sekundenkleber als Werkzeug wahrgenommen.

SHILPI Ich habe damit schon einen Schrank repariert.

[...]

FABIAN ich möchte gerne persönlich anschließen, die erste Aufgabe, Foto von meinem Lieblingswerkzeug, da habe ich zum Beispiel meine Sicherheitsnadel fotografiert. Auch ein filigranes Werkzeug, es ist unglaublich klein, ich kann es überall mitnehmen. Und es hilft mir, sozusagen ist das mein Erster-Hilfe-Kasten, ganz viele Sachen, die später eine richtige Reparatur bedürfen, kann man erst mal mit so einer Sicherheitsnadel irgendwo machen.

MELANIE Eigentlich kann alles zum Werkzeug werden.

FABIAN Alles kann zum Werkzeug werden genau.

JOCHEN Also, ich habe lange im Messebau gearbeitet, da war es immer wichtig, dass man einen Kabelbinder und Tape dabei hat und dann geht alles ... es hält vielleicht nur 3 Stunden, so lange die Ausstellung geht, aber es ist egal, es funktioniert.

MELANIE Du hast es vorhin so angebracht, also die Frage, was ist Werkzeug. Was ist es für dich?

JÜRGEN Also für mich, das merke ich aber erst jetzt, das ist natürlich auch Werkzeug, aber für mich nicht. Für mich ist das, also Werkzeug ist was anders, ein Schraubenzieher, okay, aber eine Schere wäre für mich nicht ... Weil ich es nicht brauche, das braucht meine Frau, also ...

JOCHEN Ein Haushaltsgegenstand

[...]

SHILPI also ich fand, also im Endeffekt, kann man alles zum Werkzeug machen, was man sich selber als Werkzeug definiert. Für euch vielleicht nicht, weil ihr von einem anderen Hintergrund kommt, aber das sind Dinge, die ich am meisten zum Reparieren nutze und ob das etwas spezielles Handwerkliches ist oder ich

etwas dafür umfunktioniere, weil mir es einfach damit am einfachsten gelingt, ist am Ende meine Entscheidung.

[...]

JOCHEN Ich war bis jetzt nie auf die Idee gekommen, den Kochlöffel als Werkzeug zu sehen.

SHILPI Ich nutze es[,] um eine Schraube aufzudrehen, wenn ich gerade nicht passendes habe oder eine Büroklammer für irgendwas.

JÜRGEN Holzlöffel vielleicht als Material, wenn ich ein Stück Holz brauche. Aber als Werkzeug brauche ich es nicht ... das sagt meine Lebenserfahrung.

[...]

JOCHEN Ich habe auch schon mal einen Löffel als Werkzeug benutzt.

SHILPI Das ist für mich eine kreative Herangehensweise.

FABIAN Dass wir Gegenstände umfunktionieren, dass wir sie für Sachen benutzen, für die sie nicht vorgesehen sind, passiert sogar häufig, zum Beispiel eine Flasche mit einem Feuerzeug aufmachen.

Dieser Austausch verschiedener Perspektiven lässt sich gewissermaßen als Kontroverse zwischen positivistischer und konstruktivistischer Position verstehen. Dieser Austausch stellt für die Beteiligten jedoch keine philosophische Frage dar, sondern spiegelt die spezifischen Erfahrungen und deren Kontext wider: Findet die Reparatur als ausdrückliche Tätigkeit statt, als Freundschaftsdienst, als Hobby oder als Helfer\*in im Repair-Café? Oder ist die Reparatur eine schnelle Repratur, die gerade so die Funktionalität eines Gegenstands wiederherstellt (vgl. Kapitel 3)? Ist die Reparatur oder das Selbermachprojekt eine Routinetätigkeit oder handelt es sich um ein komplexes oder neues Problem, das kreatives Improvisieren erfordert?



Abb. 24-26: Bilder von Werkzeugen von Rainer, Fabian und Conny

**„Das richtige Werkzeug ist entscheidend – du entscheidest, was das richtige Werkzeug ist.“**

Diese Botschaft haben wir gemeinsam mit den Bürgerforscher\*innen als eine zentrale Feststellung im Rahmen der gemeinsamen Auswertungen für die Ausstellung „zusammenschrauben – a culture of repair and making“ formuliert. Sie spiegelt die oftmals widersprüchlichen Erfahrungen der Reparierenden und Selbermachenden mit Werkzeugen und ihren Einsatzmöglichkeiten wider. Sie erfahren die auch von Richard Sennett beobachtete Frustration im Kontext von Spezialwerkzeugen nicht nur deshalb, weil die Werkzeuge nur über begrenzte Einsatzmöglichkeiten verfügen. Sie kennen auch Situationen, in denen eben nur das eine spezielle Werkzeug voneinander ist – weil sich der Schraubkopf eben nur mit einem spezifischen Aufsatz auf dem Schraubendreher bewegen lässt – und sie kennen das Gefühl der Hilflosigkeit und Frustration, wenn es nicht zur Hand ist. Gleichzeitig sind Situationen, in denen der Spezialbedarf zu dem vorhandenen Spezialwerkzeug passt, auch in besonderem Maß befriedigend. Sie erlauben einen körperlich spürbaren Erfolg, wenn der Schraubendreher perfekt in den Schraubkopf passt. Mit dem zweiten Halbsatz wurden hingegen solche Erfahrungen zusammengefasst, in denen eine Improvisation gelungen ist und in denen die Definition Werkzeug erweitert werden konnte. In dem Zusammenhang wurden auch solche Situationen geschildert, in denen der Notwendigkeit, ein Spezialwerkzeug zu nutzen, widerstanden wurde und die Bürgerforscher\*innen sich erst einmal auf die Suche nach kreativen Alternativlösungen begeben haben.

Sie werden damit gewissermaßen zu Alltags-Innovatoren, die durch die Neu-Entdeckung von Werkzeugen neue technische Lösungen von Alltagsproblemen entwickeln. Es verwundert hier nicht, dass gerade sehr einfache Alltagsdinge sich als Allzweckwerkzeuge eignen, denn, wie Sennet (2008: 19) argumentiert, „lässt dieses Allzweckwerkzeug in seiner schieren Vielfalt alle Arten von unerforschten Möglichkeiten zu; es kann unsere Fähigkeiten erweitern, wenn nur unsere Vorstellungskraft die Gelegenheit ergreift ... dieses Gefühl konzentriert sich besonders auf Objekte, die sehr einfach geformt sind und scheinbar alles können“.<sup>7</sup>

Zu den im Alltag oft nötigen ‚quick fixes‘ kommt somit eine Praxis der ‚quick re-definition‘, der schnellen Umdeutung beziehungsweise des ‚De-

sign Hacking‘, hinzu, indem der eigentlich zu gedachte Einsatzbereich verändert und erweitert wird.

Der eher positiven Konnotation von „quick fixes“ und der damit einhergehenden Innovationsleistung bei Sennett steht die Problematisierung schneller Reparaturen bei Gregson et al. (2009, vgl. Kapitel 3) gegenüber. Gregson und Kolleg\*innen charakterisieren schnelle und flüchtige Reparaturen, die einen Gegenstand zwar wieder einsatzfähig machen, aber nicht vollständig in seinen vorherigen Zustand zurückführen oder gar verbessern, als „sozial problematisch“. Sie signalisieren ihnen zufolge eine Abwertung von Gegenständen. Auf diese Perspektive aufbauend, stellt sich die Frage, ob nicht das kreative Umfunktionieren von Dingen zu Werkzeugen auch als problematisch angesehen werden kann, weil es die Gegenstände gewissermaßen korrumpt und ihre Kernaufgaben missachtet. Bei dieser Überlegung wird jedoch deutlich, dass für die Bürgerforscher\*innen eben nicht so sehr die Materialität und Funktionalität der Gegenstände und damit das Ergebnis der Reparatur im Vordergrund stehen, sondern vielmehr die Performanz und das Reparieren an sich. Reparieren (und das gilt ebenfalls für das Selbermachen) ist nicht nur dem pragmatischen Ziel verbunden, etwas Nützliches (wieder)herzustellen, sondern es geht dabei auch um eine gemeinsame Exploration von Körpern und Artefakten, um ein Ausloten von Möglichkeiten und Alternativen und um ein dynamisches Zusammenspiel mit zum Teil spontan aktivierten Mitspielern. ‚Quick Fix‘ und ‚Design Hack‘ sind hier eben nicht als eine Abwertung der Dinge zu verstehen, sondern sie erlangen einen neuen, möglicherweise sogar höheren Wert, indem sie Teil dieser Exploration werden. Der Kochlöffel ist nach seiner Nutzung als Ersatzhammer eben nicht mehr nur noch Kochlöffel, sondern Explorationspartner für Neuerkundungen.

7 Übersetzung durch Autorinnen; Originalzitat:  
„In its sheer variety this all-purpose tool admits all manner of unfathomed possibilities; it, too, can expand our skills if only our imagination rises to the occasion ... that sentiment focuses especially on objects very simple in form that seemingly can do anything.“

# Werkstätten und Werkzeuge als Teil der Evolution von Anordnungen, Mobilisierungen und Kompetenzen

In der Analyse von Werkstätten und Werkzeugen sind insbesondere drei Beobachtungsdimensionen besonders hervorgetreten: Die *Anordnungen* von Dingen, die zunächst Reparaturorte definieren, und deren *Mobilisierung* zur Herstellung von Reparaturräumen sowie die *Kompetenz* der an der Anordnung und Mobilisierung beteiligten Körper.

Die Dimension Anordnungen verweist auf die Bedeutung der materiellen und räumlichen Vorräte für die Durchführung von Reparaturen. Reparaturarbeiten sind so vielfältig wie die Gegenstände im Haushalt. Vom Pullover bis zum Wasserkocher, vom Fahrrad bis zum Lichtschalter – all diese Gegenstände können jederzeit kaputtgehen und eine Reparatur benötigen. Ähnlich breit ist die Vielfalt an möglichen Gegenständen, die selbst hergestellt werden können. Dieser Möglichkeitsraum erfordert potenziell eine ganze Reihe von Werkzeugen, Ersatzteilen und Materialien, die jedoch nicht (immer) zur Verfügung stehen. Die Möglichkeiten zur Verortung von Reparieren und Selbermachen, das heißt der Herstellung materieller Ausgangsbedingungen, verändern sich mit der Zeit und mit der wachsenden Erfahrung: Werkzeugkisten werden aufgestockt, modifiziert oder anders gelagert, Werkstätten werden mobiler oder stabiler und Werkzeugdefinitionen können sich erweitern. Gerade der vorangegangene Abschnitt zur Definition von Werkzeug hat gezeigt, dass sich ein Reparaturort als Konstellation von für die Reparatur nötigen Gegenständen auf fast schon beliebig viele Gegenstände erweitern kann. Das Design des Reparaturortes kann somit ständig aufgebrochen und ausgeweitet werden, und zwar je mehr auch das Design von Gegenständen „gehackt“ wird.

Die Dimension Anordnungen bezieht sich jedoch nicht nur auf die Herstellung eines Reparaturortes und damit auf mehr oder weniger statische Ausgangszustände, sondern auch auf die dynamischen Prozesse bei der Reproduktion von Reparaturräumen. In diesem Zusammenhang

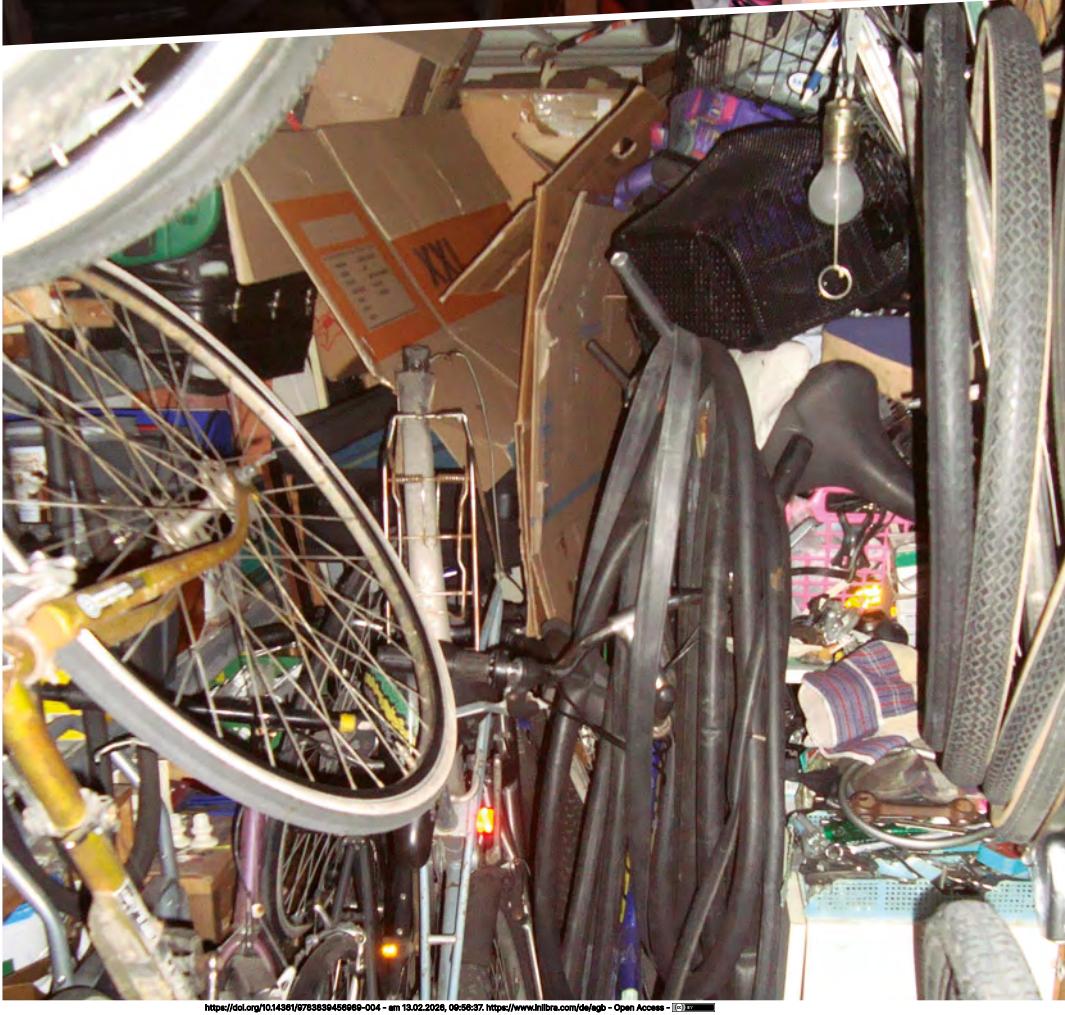
wird insbesondere das Verhältnis von „Haben und Tun“ relevant und damit das Verhältnis zur Dimension Mobilisierung. Menschen mit (steigender) Reparaturerfahrung finden Wege, um Reparaturen durch die Veränderung von Anordnungen vorhersehbarer und planbarer zu machen. Sie ordnen ihre Werkzeuge auf bestimmte Weise an, sie schaffen stabile Orte und dynamische Räume, um mobil und mobilisierbar zu sein. Sie befähigen sich und ihre Anordnungen dazu, auf die Kontingenz und Unvorhersehbarkeit von Reparaturprozessen reagieren zu können. Sennett (Sennett 2008: 263) betont in diesem Zusammenhang, dass der Fortschritt der Reparatur nicht linear verläuft. Nicht nur im akuten Prozess des Reparierens, auch in der Reparaturbiografie gibt es immer wieder Hindernisse, die den (spontanen und kontinuierlichen) Aufbau von Fähigkeiten erfordern. Es geht sowohl um den Aufbau von Routinen und die routinierten, größtenteils körperlichen Kompetenzen als auch um die „Befähigung zur Unregelmäßigkeit“ und damit zum routinierten Umgang mit Störungen.

Anordnungen und deren Mobilisierbarkeit leisten einen entscheidenden Beitrag, um Reparieren und Selbermachen alltagsfähig zu machen, werden aber vor allem über Kompetenz vermittelt. Kompetente Körper und kompetente Gegenstände bilden die Kernelemente „kompetenter Anordnungen“. Mobilisierbarkeit bezieht sich vor allem auf die Praxis der Reparatur, ist aber auch eine Kompetenz, die sowohl an die menschlichen Körper als auch an die Dinge und Anordnungen anknüpft. Eine Anordnung ist dann kompetent, wenn sie sowohl eine spontane Reparatur oder Selbermachaktion als auch ein umfassenderes Reparatur- oder Selbermachprojekt ermöglicht. Sie muss aber zunächst über kompetente Körper (welche die Anordnungen sowohl planen, bestücken und ordnen als auch mobilisieren können) und kompetente Dinge (welche die Tätigkeiten ermöglichen) hergestellt werden. Kompetenz ist also der Schlüssel zur alltäglichen Reparatur. Wir haben in diesem Kapitel gemeinsam gelernt, dass die Definition von Kompetenz (oder Fähigkeit) – ähnlich wie die von Werkzeug – erweiterungsfähig und -bedürftig ist. Es geht beim Reparieren und Selbermachen nicht nur um die richtigen Dreh mit dem Schraubenzieher oder die Kenntnis der „klassischen“ Schritte einer Reparatur oder eines Selbermachprojekts. Eine entscheidende Rolle spielt auch die Fähigkeit, „dabei“ und damit mobil zu bleiben sowie gleichzeitig wach und offen zu sein für kreative Improvisationen und Innovationen.

Abstellraum3\_Gerd



Ober: Abstellraum2\_Kathrin - / Unten: Abstellraum1\_Rainer



Oben: Dinge öffnen1\_Gerd / Unten: Dinge öffnen2\_Barbara



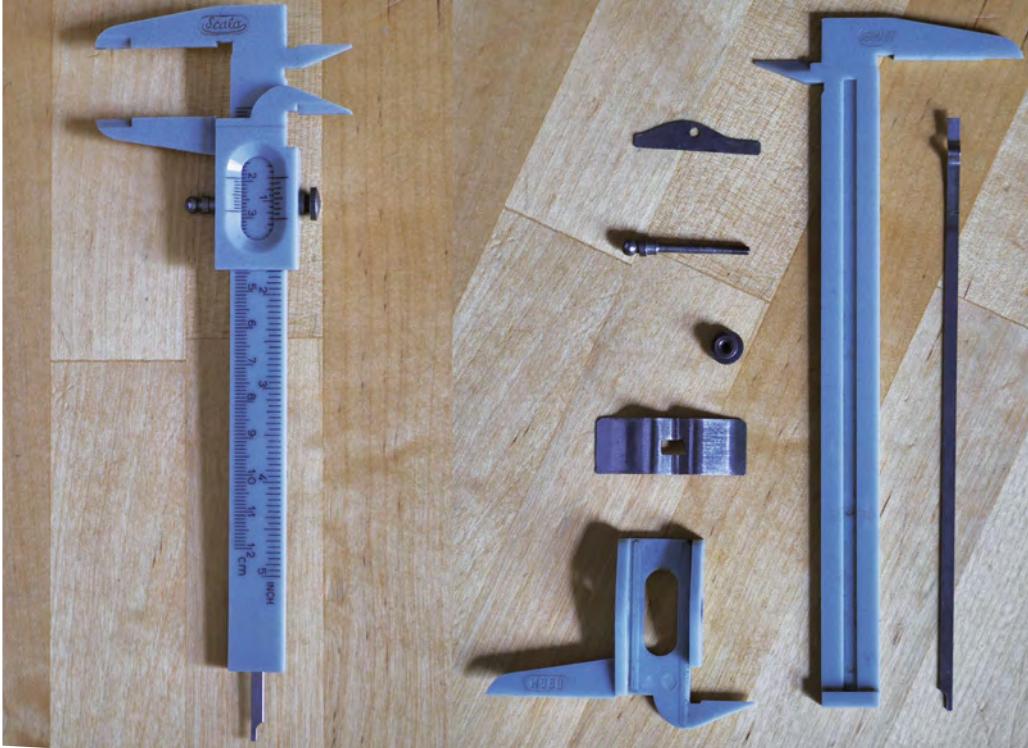
Unten: Selbstgemachtes3\_Judica / Mitta: Selbstgemachtes2\_Kathrin / Oben: Selbstgemachtes1\_Sabine



Lieblingswerkzeug1\_Jürgen



Unten: Lieblingswerkzeuge 2...Kathrin / Oben: Lieblingswerkzeug 3\_Matthias





Oben: Werkzeuge2\_Kathrin / Unten: Werkzeuge3\_Hilary



Werkzeuge1\_Gerd



Werkstatt1\_Peter



Unten: Werkstatt2\_Conny / Oben: Werkstatt3\_Walter



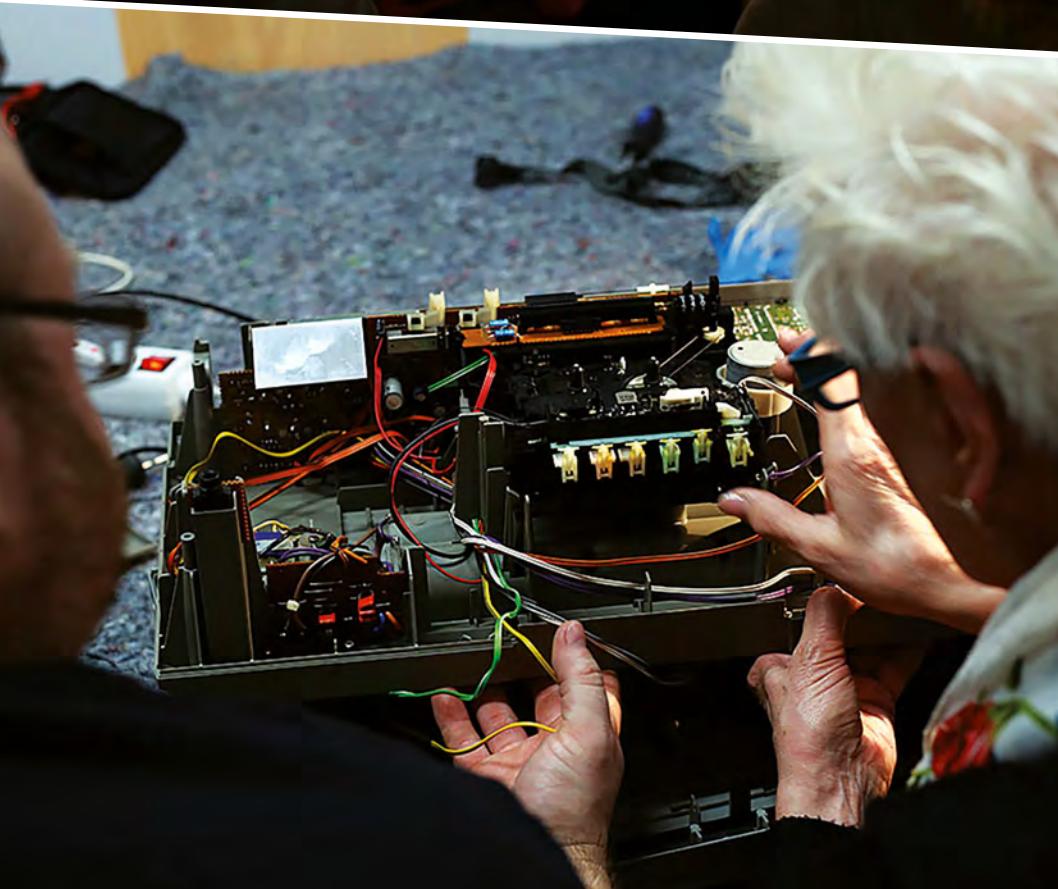


Oben: Ältester Gegenstand1\_Matthias / Unten: Ältester Gegenstand2\_Andreas

Ältester Gegenstand3.-Moritz



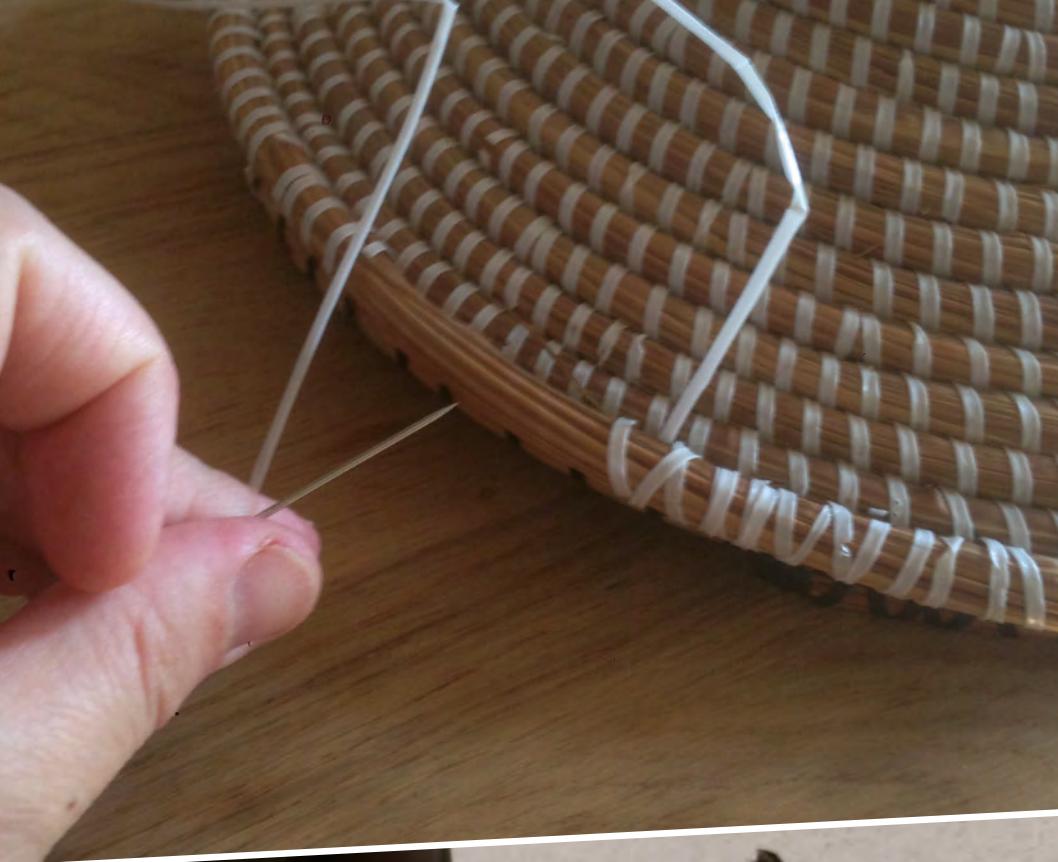
Oben: Repaircafé2 / Unten: Repaircafe4



Unten: Repaircafé1 / Oben: Repaircafé3



Oben: Alltagsreparaturen1\_Anne / Unten: Alltagsreparaturen3\_Conny





## Erzählkoffer 3\_Sylke



Unten: Erzählkoffer2 / Oben: Erzählkoffer1



