

Hochschule Merseburg
Fachbereich Soziale Arbeit, Medien, Kultur

Selbstwirksamkeit und Empowerment in Offenen Werkstätten in der Lausitz

Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades
Master of Arts

Vorgelegt von: Joris Grahl
Matrikelnr.: 27106
MA-Studiengang: Angewandte Medien-und Kulturwissenschaft

Erstgutachter: Prof. Dr. Stefan Meißner
Zweitgutachter: Magnus Busch, M.A.

Merseburg, den 28. Februar 2023

Zusammenfassung

Untersucht wird die Arbeitsweise von Offenen Werkstätten in transformatorischen gesellschaftlichen Prozessen, insbesondere dem Lausitzer Strukturwandel. Hierbei wurden die Bildungsangebote des Projektes „MoFab – Mobile FabLabs in der Lausitz“ im Hinblick auf Empowerment und Selbstwirksamkeit der Teilnehmenden analysiert. Ziel der Forschung ist es, Einblicke in den Lernprozess an Dritortorten zu erhalten.

Die Empirie dieser Masterarbeit bezieht sich auf drei Workshops, die mittels teilnehmender Beobachtung begleitet und im Anschluss durch vier Interviews mit Teilnehmenden ergänzt wurden. Im Zusammenhang zwischen Selbstwirksamkeit und Digital Literacy werden die individuellen Lernerfahrungen erforscht. Hieraus entstehen vier ineinandergreifende Thesen zum kritischen Umgang mit Technologie und Digitalisierung. Die Ergebnisse zeigen, dass Kreativität und Bewusstwerdung der Selbstwirksamkeit keine voraussetzenden Faktoren in Technikbildung sein sollten sondern Teil des Lernprozesses sind. Für diese Entwicklung braucht es ein Lernen auf Augenhöhe unter der Berücksichtigung weiterer sozialer Faktoren statt perfekter Ergebnisse. Hieraus entstehen Chancen für eine Politik des Commoning und der selbstwirksamen Partizipation der Lernenden.

Keywords: Selbstwirksamkeit, Empowerment, Dritortorte, Partizipation, Digital Literacy

Summary

This paper examines the functioning of Open Workshops (Fab Labs) in transformational social processes, in particular the structural change in the German region Lausitz. The workshop formats of the project "MoFab - Mobile FabLabs in Lausitz" were analysed in more detail with regard to empowerment and self-efficacy of the participants. The aim of the thesis is to gain insights into the learning process of third places.

The empiricism of this Master's thesis refers to three workshops which were accompanied by participating observation. The individual learning experiences of the participants are analysed in more detail in the context of self-efficacy and their learning processes. From this, four interlocking theses on a critical approach towards technology and digitalization emerge. The results show that creativity and awareness of self-efficacy should not be prerequisite factors in technology education. Empowerment and self-efficacy are only a part of learning development. Learning processes require learning at eye level, taking into account other social factors instead of perfection in Outcomes. This creates opportunities for a policy of commoning and self-efficacious participation of learners.

Keywords: Self-efficacy, Empowerment, Third places, Participation, Digital Literacy

Sprachliche Erklärung

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde die alte deutsche Rechtschreibung in Zitaten nicht angepasst.

In dieser Arbeit wird außerdem versucht, zumeist die geschlechtsneutrale Form zu nutzen. In anderen Fällen werden aus Gründen der Ästhetik und bessern Lesbarkeit ein Doppelpunkt verwendet. Unabhängig von der jeweiligen Schreibweise sollen sich jedoch alle Geschlechter angesprochen und einbezogen fühlen.

In Folge der Auswertung und Darstellungen wird zumeist die Darstellung in geschlechtsneutraler Form versucht, später hingegen nur noch von beispielsweise Workshopleitern gesprochen. Die Formulierung kommt daher, dass die Leitung der beobachteten Workshops in allen Fällen männlich besetzt war. Ebenso werden Gesprächspartner:innen und Personen aus den Beobachtungen nicht in jedem Fall gegendert, sondern ihrer geschlechtlichen Rolle zugeordnet und auch so betitelt. Sollten in einigen Fällen hierdurch Verwechslungen entstanden, beziehungsweise Gefühle verletzt worden sein, so bitte ich um Entschuldigung.

All Creatures Welcome.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	3
2 Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand.....	10
2.1 Making.....	11
2.2 Offene Werkstätten.....	13
2.3 Digital Literacy.....	15
2.4 Selbstwirksamkeit und Empowerment.....	18
2.5 Technik und Wissen.....	22
3 Methodik.....	26
3.1 Untersuchungsgegenstand.....	26
3.2 Beschreibung der Instrumente.....	30
3.2.1 Teilnehmende Beobachtung.....	30
3.2.2 Teilnehmer:innenbefragung.....	33
4 Vorstellung empirischer Ergebnisse.....	36
4.1 Kategorie 1: Output.....	37
4.2 Kategorie 2: Erwartungshaltung und Emotionen.....	40
4.3 Kategorie 3: Soziales Gefüge.....	43
4.4 Kategorie 4: Techniksicht.....	46
4.5 Kategorie 5: Digital Literacy.....	49
4.6 Kategorie 6: Learning.....	51
4.7 Kategorie 7: Geschlecht.....	54
4.8 Kategorie 8: Gesellschaftliche Teilhabe.....	58
4.9 Kategorie 9: Empowerment.....	62
4.10 Kategorie 10: Offene Werkstätten als Lernorte.....	64

5 Diskussion der Ergebnisse.....	67
6 Fazit und Ausblick.....	78
Quellenverzeichnis.....	83
Abbildungsverzeichnis.....	90
Erklärung der Begriffe.....	91
Abkürzungsverzeichnis.....	94
Anhang.....	95
I Teilnehmende Beobachtung.....	95
Cottbus.....	95
Weißwasser.....	101
Forst.....	109
II Fragebogen.....	117
III Interviews.....	120
ID 1.....	120
ID 2.....	150
ID 3.....	167
ID 4.....	188

Danksagung

Eidesstattliche Erklärung

1 Einleitung

Bereits seit den 1990er Jahren wird in der Lausitz – einer länderübergreifenden Region in Südbrandenburg und Ostsachsen – vom Strukturwandel gesprochen. Bis zum Ende der Deutschen Demokratischen Republik war der Abbau und die Verstromung der Braunkohle eines der zentralen Tätigkeitsfelder in der Ober- und Niederlausitz. Doch mit der Wiedervereinigung und im Zuge der Energiewende hat ein wirtschaftlicher Strukturbruch durch den Umbau von fossilen zu erneuerbaren Energien seinen Anfang genommen (Hermann & Schumacher & Förster 2018: 36ff.). Im Juli 2020 wurde durch die von CDU und SPD geführte Bundesregierung dann letztlich der bundesweite Braunkohleausstieg bis spätestens 2038 beschlossen (Bundesregierung, o.D.). Betroffen ist hiervon auch das Lausitzer Revier, das sich von Südbrandenburg bis Nordostsachsen zieht. In Brandenburg konzentriert sich der Abbau von Kohle auf den Spree-Neiße-Landkreis (Rausch 2020). Hauptsächlich werden hiermit zwei Kraftwerke in der Region versorgt. Durch den Braunkohleausstieg entsteht in der Lausitz ein Spannungsverhältnis zwischen Wirtschaftlichkeit und sozialer sowie ökologischer Zukunft in Selbstbild und Bergbautradition der Region (Greib et al. 2019: 45).

Als größte Auswirkung durch Veränderungen im Energiesektor bleibt die wirtschaftliche Frage nach den Arbeitenden in den Braunkohlebetrieben sowie deren Zulieferer:innen und Dienstleister:innen (ebd.: 32). Betroffen sind hiervon laut der Kohlekommission bis zu 16.000 Arbeitsplätze (Rausch 2020). Damit steht die Lausitz vor neuen Herausforderungen wie einer hohen Arbeitslosenquote, einem erheblichen Bevölkerungsrückgang durch Wegzug von Fachkräften und einem damit einhergehenden demographischen Wandel. Außerdem erfordert die Veränderung des Energiesystems hin zu einer größeren

Flexibilisierung und Dezentralisierung der Energieerzeugungssysteme eine politisch-ökologische Umorientierung unter Beachtung der wachsenden sozialräumlichen Ungleichheiten in der Peripherie. Der Strukturwandel der Lausitz ist mehr als nur eine reine wirtschaftliche Abkehr von Braunkohle und das zahlenmäßige Aufarbeiten und Schaffen von neuen Arbeitsplätzen und wirtschaftlichen Produktionsstätten. Deutlich wird in diesem Prozess der Wandel von Gesellschaft und Kultur, sowie die Komplexitätssteigerung und der Wandel von Fertigkeiten und Fertigungsprozessen. Butollo und Nuss schreiben, dass dies deutlich würde, wenn „wir nicht nur den einzelnen Betrieb, sondern das ganze Ensemble von ‚immateriellen‘ Tätigkeiten wie Forschung und Entwicklung, Marketing, Koordination der Teilprozesse usw. betrachten, dass [sic!] die Produktion erst möglich macht. Auch neue Ansätze der Arbeitsorganisation wie ‚agiles Arbeiten‘ im Angestelltenbereich reflektieren gestiegene Flexibilitätsanforderungen. Verbunden damit sind auch höhere Anforderungen an die Fähigkeit zu ‚sozialen Innovationen‘, mit denen das abstrakte Potenzial der Technik erst zu einem funktionierenden sozio-technischen Organismus zusammengesetzt werden kann.“ (Butollo & Nuss 2019: 15)

Unter diesen Gesichtspunkten versucht die vorliegende Arbeit, den Strukturwandel und die gesellschaftlich-technologischen Aspekte als Prozess eines immerwährenden Zusammenspiels von Menschen und Technik zu sehen.

Die im Strukturwandel involvierten Bürger:innen gestalten auf ihre ganz eigene Weise ihr Umfeld und formen nach ihren eigenen Vorstellungen ihr Leben und die Strukturen, die sie umgeben. Dadurch werden gänzlich neue Formen und Strukturen der Selbstwirksamkeit sichtbar und notwendig (Staemmler & Priemer & Gabler 2020: 15).

Um diesen Herausforderungen strategisch zu begegnen und den Strukturwandel pro-aktiv und systematisch zu gestalten, wurde die

„Entwicklungsstrategie Lausitz 2050“ von der Zukunftswerkstatt Lausitz aufgesetzt. In einem Bottom-Up Prozess wurden neben Wirtschaft und Politik Bürger:innen aus der Lausitz direkt befragt und in Projektwerkstätten und weitere Beteiligungsformate eingebunden, um grundlegende Daten für eine gemeinsame Entwicklungsstrategie zu erheben. Vorrangig konnte dabei herausgestellt werden, dass es aus Perspektive der Menschen in der Region an Arbeitsteilung, gemeinsamer Ressourcennutzung und Austausch von Erfahrungen mangelt. Für die Entwicklungsstrategie der Lausitz wurden acht Zukunftsfelder zusammengefasst (Zukunftswerkstatt Lausitz: 2ff.). Unter dem Zukunftsfeld Partizipation wird als Ziel unter anderem eine Stärkung der interkommunalen Zusammenarbeit und mehr Bürger:innenbeteiligung genannt (ebd.). Ganz konkret sollen Projekte gefördert werden, die den Zusammenhalt der Zivilgesellschaft durch beispielsweise Akteur:innennetzwerke stärken, zur Weiterbildung von zivilgesellschaftlichen Akteur:innen beitragen, Lern- und Begegnungsorte bzw. Orte der Gemeinschaft schaffen. An diesen Orten sollen niederschwellige alte Fähigkeiten und Handwerkstraditionen gefördert werden (ebd.: 65f.).

Auch in der *Kulturstrategie Lausitz 2025* von Martina Taubenberger (2020) sind diese Forderungen enthalten. Genau dort setzt das in der vorliegenden Arbeit vorgestellte und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Forschungsprojekt *MoFab – Mobile FabLabs in der Lausitz* an. Mit dem Fokus auf Reparaturkultur und Strukturwandel hat das Projekt zum Ziel, mittels aktivierender Formate und direkte Ansprachen die Bedürfnisse der Menschen in der Region aufzudecken und diese zu einer technologischen Partizipation mittels moderner, digitaler Fertigungsmethoden zu ermächtigen. Hierunter gefasst wird der Anspruch an Wissen und Technologie, dass Selbstermächtigung frei von staatlichen und wirtschaftlichen Ansätzen erfahrbar wird. Grundlage bildet die Idee von offen zugänglicher

und gemeinfreier Soft- und Hardware, Informationsfreiheit und dem Legitimitätsanspruch der freien, unabhängigen Entfaltbarkeit Aller mittels offener Technologienutzung (Meißner 2020: 10). Gemeinsam mit interessierten Bürger:innen sollen konkrete technische Lösungen für den Alltag der regionalen Akteur:innen entwickelt und in den mobilen FabLabs umgesetzt werden. Die FabLabs stellen als (offene) Werkstätten dabei Werkzeuge und Fachexpertise zur Verfügung.

In diesem Forschungsvorhaben wird die Lausitz als ein soziotechnisches System beschrieben, das einem fortwährenden und teilweise „radikalen Strukturwandel“ (Verbund MoFab 2021: 10) unterliegt. Hauptaugenmerk legt die Forschung auf die Untersuchung von FabLabs als Beitrag zu einem nachhaltigen Strukturwandel, der sich auf die Digitalisierung der Reparaturkultur fokussiert. Ausgegangen wird in diesem Forschungsvorhaben vom Mehr-Ebenen-Modell (multi-level-perspective on Transition) (MLP) von Geels und Schot (2007). Dieses Modell beschreibt die Dynamik von Transformationen in Gesellschaften und beschreibt ein Zusammenspiel der notwendigen Veränderungen in ökonomischer, sozialer und politischer Hinsicht, um „verantwortliches, nachhaltiges Verhalten und Engagement der verschiedenen gesellschaftlichen Akteure zu ermöglichen und zu unterstützen“ (Köhler et al. 2017: 1f.). Basierend auf dem sozioökonomischen Konzept betrachtet die MLP die gegenseitige Abhängigkeit von Kultur und Technik in bestehenden soziotechnischen Systemen. Dementsprechend kann Technik nicht losgelöst von Kultur und sozialen Beziehungen gesehen werden, sondern als soziales Phänomen. Ebenso gilt unter diesem Gesichtspunkt Kultur als sinnstiftendes Element und besonders konkretes Merkmal im Alltag der Menschen. Aus dem Einfluss lassen sich besonders große Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit der weiteren Entwicklung in der Region schließen (vgl. Köhler et al. 2017: 2).

Die zu Projektbeginn ermittelten Bedarfe, Problemfelder und Ideen werden im weiteren Verlauf an die Community der partizipierenden zivilgesellschaftlichen Akteur:innen herangetragen und durch diese Akteur:innen hin zu einer *Open Hardware* Projektidee gebracht (Verbund MoFab 2021: 20). In den durch die Praxispartner:innen durchgeführten Workshops steht im Fokus, diese für die lokalen Problemlagen zu sensibilisieren. Wissen und Werte werden durch die praxisorientierten Anwendungsbeispiele von Innovator:innen in die Bürgerschaft getragen (Inside-Out), damit diese eine „inspirierende Symbiose entwickeln“ (Verbund MoFab 2021: 21). Bereits etablierte Anwendungsbeispiele werden einem offenen Publikum präsentiert und gemeinsam zu neuen Umsetzungsideen für die lokalen Bedarfe entwickelt. Hauptaugenmerk in dieser Entwicklungsphase ist die Frage, inwiefern bestehende Konzepte der Lebenswirklichkeit und den Bedürfnissen der lokalen Zivilgesellschaft entsprechen und an diese angepasst werden (können) (Verbund MoFab 2021: 21).

Dieser Ansatz setzt den Zugang zu diesen Technologien voraus und benötigt eine starke Vermittlungskompetenz im Bereich Gebrauch und kreativem Einsatz der damit verbundenen Hard- und Software. Der Fokus liegt in diesem Ansatz auf Mikrolösungen, die aber auch auf der Makroebene Anwendung finden können. Fokussiert wird die verstärkte Identifikation mit der lokalen Kultur und Geschichte und den damit verbundenen Erfolgsgeschichten. Nach Definition und Aktivierung der evaluierten Zielgruppen soll von den Ansätzen eine Überleitung zum finalen Endprodukt Hardware geschehen. In den weiteren Arbeitspaketen liegt die Hauptaufgabe bei den zivilen Gruppen selbst, die nach den Aktivierungsformaten, die in Kapitel 3: Methodik untersucht und beobachtet werden, nur noch der Begleitung der Projektgruppe bedürfen. Der Ansatz insgesamt ist ein neuartiges, theoretisches Konzept für einen *Open Innovation* Prozess (Verbund MoFab 2021: 26). Die neu gewonnenen Kenntnisse sollen der Entwicklung ei-

nes generalisierbaren, offenen Innovationsprozesses zuarbeiten. Hierdurch sollen Anreize auch für andere Regionen geschaffen werden, strukturelle Veränderungen auf zivilgesellschaftlicher Ebene zu fördern (ebd.). Auch erhofft sich die Forschungsgruppe, Erkenntnisse zu generieren, wie Digitalisierung und Kultur durch die Integration von offenen Werkstätten in ländlichen Kommunen zu einem nachhaltigen und ressourcenschonenden Strukturwandel beitragen können (Verbund MoFab 2021: 27).

Die Forschung sieht sich als Ergänzung zu dem Projekt MoFab mittels der grundlegenden Frage, wie sich die Erfahrung von Selbstwirksamkeit mittels Aneignung von technologischen Kenntnissen innerhalb von FabLabs bei den einzelnen Personen und Gruppen gestaltet. Hierunter fallen die persönlichen Aspekte im Kontext der Aktualität des Strukturwandels in der Lausitz. Durch die Selbsteinschätzung der Teilnehmenden an den Workshops soll qualitativ erschlossen werden, wie sich das Lernen in FabLabs für Technikbildung als offenes Format auf zivilgesellschaftliche Akteur:innen auswirkt. Die Forschung richtet sich an strategische Kultur- und Regionalplanungen. Hieraus kann Interesse für politische Entscheidungsfindungen entstehen: Wie lassen sich die Bürger:innen der Region aktivieren, wie können sie in Entscheidungsfindungsprozesse integriert werden und wie kann ein Strukturwandel aussehen, bei dem die Gesellschaft mitgenommen wird und partizipiert, statt Entscheidungen Top-Down zu fällen. Denn für diese Prozesse ist es wichtig, wie Ernst Bloch schrieb, dass man nur den Fliegen von Oben beikommt (Bloch 1977: 402) – Die Zivilgesellschaft muss in transformatorische Prozesse eingebunden und zur Teilhabe ermutigt werden. Im Mittelpunkt dieses gesellschaftlichen Wandels und technologischen Fortschritts steht die Digitalisierung. Ziel der Arbeit ist es, ein tieferes Verständnis über technisch-gesellschaftliche Dynamiken und die Potenziale des politisch-ökonomischen Wandels (Jochum & Schaupp 2019: 330) in der Lausitz zu erlangen.

Als *medienutopischer Fluchtpunkt* (Dickel & Schrape 2015: 442) steht in den meisten pädagogischen Überlegungen, aber auch medienpolitisch der *Prosument* im Raum. Ein:e selbstbestimmte:r Konsument:in ist ein als Produzent:in auftretendes Individuum (vgl. ebd.; Kneuer 2017: 43ff.). Ausgangspunkt der vorliegenden Forschung bilden drei im Sommer 2022 beobachtete Workshops und Gespräche mit fünf Teilnehmenden aus diesen Workshops. Ziel der Arbeit ist es, Einblicke in den Lernprozess von Dritortorten zu erhalten und wie sich die Gestaltung hin zu einem kritischen Umgang mit Technologie und Digitalisierung gestaltet. Beziehungsweise, bekräftigende Thesen zu Empowerment und Teilhabe durch digitale Befähigung und das Lernen in sozialen Lernorten wie den Offenen Werkstätten zu erhalten. Durch die Verortung des Projektes in den wirtschaftlichen Prozess des Strukturwandels in der Lausitz werden zusätzlich Rückschlüsse auf die Rolle von Dritortorten im Strukturwandel zu erwarten sein und die Lehren aus dieser Mikroebene für einen Strukturwandel von Unten.

Das erste Kapitel bietet den Rahmen aus theoretischem Hintergrund zur Frage, in welchem Kontext sich die Forschung bewegt. Hierfür wird der theoretische Hintergrund und die Einordnung von Technik und Technologie als soziotechnischem System ausführlich erläutert. Für die Theoriebildung im letzten Kapitel der Arbeit werden im zweiten Kapitel noch einmal die Hintergründe der Offenen Werkstätten und ihrer Arbeits- und Handlungsweise, sowie der zugrunde liegenden Werte beschrieben. Diese sind wichtig um zu verstehen, vor welchem Hintergrund hier Wissen vermittelt und verwertet wird. Daraus schließend wird die Definition von Digital Literacy geklärt und wie diese in der digitalen Kultur zu verorten ist. Abschließend im theoretischen Hintergrund werden Selbstwirksamkeit und Empowerment definiert. Mit diesen Definitionen werden dann die Forschungsergebnisse aufbauend auf dem Methodikteil dargestellt. Diese setzen sich zusammen aus teilnehmenden Beobachtungen sowie Interviews mit Teilneh-

menden. Abschließend werden die Ergebnisse mit der Theorie abgeglichen und Thesen sowie Schlussfolgerungen für digitale Literarisierung und Bildungsangebote gezogen.

2 Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

In jüngerer sozialwissenschaftlicher Literatur fokussiert der Großteil der Arbeiten das Reparieren als Verständnis für transformatives und emanzipatorisches Potenzial mit einer zukunftsorientierten Rolle, insbesondere mit Blick auf Kreislaufwirtschaft (vgl. Jaeger-Erben & Hielscher 2022; McLaren & Niskanen & Anshelm 2020). Die Forschung hat in den letzten Jahren eindeutig zugenommen, wie Jaeger-Erben und Hielscher schreiben: „Unbestreitbar ist jedoch die gestiegene Aufmerksamkeit in Bezug auf das Thema Reparieren und Selbermachen, vor allem auf wissenschaftlicher Seite. Während beispielsweise google scholar für den Zeitraum von 2005 bis 2010 weniger als zehn Publikationen zum Stichwort Repair-Café (oder Repair-Café) auflistet [sic!], sind es für 2010 bis 2015 schon 212 und für den Zeitraum 2015 bis 2020 bereits über 1.000 Publikationen.“ (2022: 12) Hierbei werden Reparaturen weitergedacht als das reine Instandsetzen von Dingen oder die Wiederherstellung von Funktionen. Reparatur dient der Ressourcenschonung und ist soziale Praxis mit den Merkmalen der kreativen Improvisation und Innovation (Jaeger-Erben & Hielscher 2022: 12). Eine Suche bei google scholar für das Schlagwort Offene Werkstätten weist inzwischen über 38.900 Ergebnisse auf. Im Zusammenhang mit dem Schlagwort Wirtschaft sind es immerhin noch 23.400, was das Interesse der Wissenschaft auf die wirtschaftliche Art der Wissensvermittlung aufzeigt (Stand: Januar 2023).

Dieses Kapitel beleuchtet den theoretischen Hintergrund zu der Forschung über Selbstwirksamkeit und Empowerment in den Offenen Werkstätten. Hierzu wird der bisherige Stand der Wissenschaft aufge-

zeigt. In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die Definitionen und theoretischen Grundlagen für Making (Kapitel 2.1), Offene Werkstätten (Kapitel 2.2), Digital Literacy (Kapitel 2.3), Selbstwirksamkeit und Empowerment (Kapitel 2.4) sowie die theoretische Annahme von Technik und Wissen (Kapitel 2.5) wie sie in dieser Arbeit vorliegt, erläutert.

2.1 Making

Dem Gedanken der Offenen Werkstätten geht die Kultur der Fertigung und der Reparatur voraus. Während es in früheren Jahren noch Zeitschriften gab, die *Selbst ist der Mann*, *Do it Yourself* oder ähnlich hießen, sind Tutorials und Bastel-, Bau- sowie Reparaturanleitungen heutzutage zumeist im Internet oder auf YouTube zu finden.

Auch die Lausitz blickt auf eine lange Kultur der Reparatur in der DDR zurück: „Die DDR war, was die Produktion von Alltagsgütern anging eine Mangelgesellschaft. In Kellern und Garagen richteten die Leute ihre eigenen kleinen Werkstätten ein. Da gehörte das Reparieren und Erbauen schlichtweg zum Alltag dazu. In der Bevölkerung entstanden Zweckgemeinschaften und richtige Netzwerke zwischen Nachbarn und Kollegen, in denen sich die Leute gegenseitig unterstützen und halfen“, so der Alltagsforscher Andreas Ludwig im Interview mit der Volksstimme (Bath, 03.07.2014).

Durch die Digitalisierung sowie technischen Entwicklungen entstehen moderne Formen der Herstellung und der Reparatur, beziehungsweise des Heimwerkens. Als Making, zu deutsch Machen, oder auch Maker (Macher) werden Menschen und Zusammenschlüsse bezeichnet, die im herkömmlichen Sinne als Bastler oder Heimwerker bezeichnet würden. Diese Menschen aber verstehen sich in der Tradition der DIY-, der Do-it-Yourself Bewegung und entwickeln und produzieren zunehmend mit digitalen Technologien (vgl. Schön & Ebner & Narr

2016: 8; Hatch 2013). Im Sinne der Makerkultur, in der sich Maker und die Maker-Bewegung verstehen, ist diese Kultur des Reparierens, Herstellens und Modifizierens ein Verständnis von gegenseitigem Lehren und Lernen. Mark Hatch nennt in seinem Maker Manifesto die Prinzipien: „Machen, Kreieren und sich ausdrücken müssen, um sich vollständig zu fühlen“ (zit. nach Schön & Ebner & Narr 2016: 8), sowie die zu erweiternden, weiteren Prinzipien „Teilen, Geben, Lernen, die richtigen Werkzeuge, das Spielen, Mitmachen, die Unterstützung sowie den Wandel“ (ebd.) von Materialien und sozialen Gefügen. In vielen Making Aktivitäten finden sich enthusiastische Bastler:innen und Nerds aus verschiedenen Bereichen zusammen, um zumeist autodidaktisch eigene Projekte zu initiieren und umzusetzen (vgl. Schön & Ebner & Narr 2016; Baier 2011). Zusammenfassen lassen sich unter Making „Aktivitäten, bei denen jede/r selbst aktiv wird und ein Produkt, ggf. auch digital, entwickelt, adaptiert, gestaltet und produziert und dabei (auch) digitale Technologien zum Einsatz kommen. Making-Aktivitäten sind dabei soziale Aktivitäten, die häufig in speziellen Werkstätten, z.B. den Fablabs, Makerspaces, Hackerspaces u.a. und unter Berücksichtigung ökologischer und gesellschaftlicher Gesichtspunkte, z.B. als Upcycling oder im Repair-Café durchgeführt werden.“ (Schön & Ebner & Narr 2016: 8; vgl. Schön & Ebner & Kumar 2014) In besonderen politischen und ökonomischen Bereichen äußert sich das aus der Maker-Bewegung entstandene *Commoning*. *Commoning* bezeichnet solidarisches und kooperatives Miteinander, das sich aus dem Begriff der Kommune ableiten lässt. Diese neuere Form des Miteinander aber findet immer mehr im digitalen Raum statt und lässt also Verschränkungen aus Kommunikation, Teilen und Vernetzen sowie des gemeinsamen Nutzens von Rechenleistungen, Wissen und Netzwerken zu (Miyazaki 2022: 29ff.). Diese Auflösung von Privateigentum in digitales Gemeingut findet sich wieder in *Open Source* und *Open Hardware*, wie sie auch in dem untersuchten Projekt MoFab zu-

grunde liegt. Die offene Verwendung von Commons sieht vor, dass alle Menschen den Zugriff auf Quellcodes, Bauanleitungen und Nutzungsrechte haben und diese nutzen, modifizieren und sogar wirtschaftlich verwerten können. (Helferich & Bollier 2019: 17ff.)

Nicht nur aus sozialen und politischen Gründen zur Rückeroberung des öffentlichen Raumes gibt es Initiativen und Bestrebungen von der Maker-Bewegung, die Hobbywerkstätten zu verlassen. In den letzten Jahren entstand bei den Makern eine „Reformulierung kultureller und sozialer Werte durch Reparieren [sic!], welche die bestehenden sozialen, politischen, technologischen und wirtschaftlichen Beziehungen und die damit verbundenen Systeme infrage stellt.“ (Jaeger-Erben & Hielscher 2022: 11) Unter einem der größten Akteur:innen dieser Maker-Bewegung, der Reparaturbewegung, finden sich europaweite Akteur:innen aus verschiedenen Disziplinen um Lobbyarbeit durch öffentliche Diskussionen und politische Forderungen einzusetzen (Runder Tisch Reparatur e.V. 2022: 21ff.).

Gemeinsam ist den Menschen in der Maker-Bewegung, dass sie sich dafür einsetzen, Werkzeuge und Räume gemeinsam zu gestalten und zu nutzen. Diese Räume haben unterschiedlichste Bezeichnungen und werden im nächsten Unterkapitel behandelt.

2.2 Offene Werkstätten

Offene Werkstätten oder auch Fablabs/ Fab Labs oder Makerspaces sind die Bezeichnung für eine moderne Form der Infrastruktur und Werkstätten, die „für die Öffentlichkeit zugänglich und mit modernen sowie traditionellen Werkzeugen und Maschinen ausgestattet sind“ (Brandenburger & Voigt 2021: 107). Im Gegensatz zu den international eher bekannten FabLabs, die auf den *Massachusetts Institute of Technology* (MIT)-Professor Neil Gershenfeld zurückzuführen sind (Boeing, 25.03.2011), ist im deutschsprachigen Raum eher die Form

der Offenen Werkstätten und Makerspaces verbreitet, die sich nichtsdestotrotz als FabLabs verstehen. In ihrem Selbstverständnis, der Fab Charta, die sich an den Grundlagen von Open Source Software stützt (vgl. Fab Foundation o.D. & Debian.org 2022), sind diese zumeist unkommerziell und gemeinnützig, sowie gemeinschaftlich geführt. Seit den 1980er Jahren entstehen diese Orte oftmals in Jugendzentren oder soziokulturellen Zentren (Baier 2011: 1). Offene Werkstätten sehen sich in der Tradition der Makerkultur und stehen oftmals im Zusammenhang mit Hackerspaces.¹

Die Zusammensetzung des Wortes FabLab lässt sich zurückführen auf das englische „to fabricate“, was sich als Herstellen oder fabrizieren übersetzen lässt, sowie auf „Labor“, was auf die Werkstatt von Künstler:innen oder eine Forschungsstätte hindeutet. In diesen „Fabrikationslaboren“ (Brandenburger & Voigt 2021: 107) ist es Teil des Selbstverständnisses, diverse Fach- und Interessengruppen in Kontakt miteinander zu bringen und deren Zusammenarbeit zu fördern. Dies umfasst auch „das Entwickeln, Teilen und Transformieren von Wissen und von Technologien mit lebensweltlichem, praktischem Bezug. Das macht FabLabs zu Orten transdisziplinären Lernens und Arbeitens.“ (ebd.) FabLabs sollten jedoch nicht nur als Produktionsstätte gesehen werden. Diese Orte verstehen sich vielmehr als Mehrgenerationenprojekte, die zwischen Generationen, sozialen Gefügen und Kulturen vermitteln wollen. Im Mittelpunkt des Geschehens steht ein offener Raum, in dem es die Möglichkeit gibt, an der institutionellen Struktur und der Entwicklung des Ortes partizipativ mitzuwirken: „Menschen ohne eigenen Keller oder eigene Werkstatt, oder aber ohne Lust, alleine vor sich hinzuwerkeln, schaffen sich hier ihren Aktionsraum, teilen Werkzeug und Wissen, Leidenschaft und Kosten und bieten Öffnungs-

¹ Die Unterscheidung von Hackern und Makern würde dem Umfang der Arbeit nicht gerecht werden. Kurzgefasst sind Hacker jedoch ethisch und motivational in höherer Diversifizierung zu betrachten. Auch politisch sind die Hintergründe dieser Gruppierungen so weitreichend unterschiedlich, dass es dafür eine eigene Studie bräuchte.

zeiten für alle interessierten Mitmenschen an.“ (Baier 2011: 1) Partizipative Organisation meint in diesem Fall, den organisationalen und infrastrukturellen Zusammenhang an die Bedarfe der Community anzupassen, also an das Netzwerk der Menschen, „die sich durch eine gemeinsame Praxis und einen geteilten Ort einander zugehörig fühlen.“ (Brandenburger & Voigt 2021: 108) Somit können die offenen Werkstätten als selbst organisierte und partizipative Begegnungsorte sowie als Möglichkeit an sozialer und kultureller Teilhabe gesehen werden.

Die bewegliche Form dieser offenen Werkstätten sind die mobilen Fablabs, die die eingehend beschriebenen Formen der Werkstätten in um- oder ausgebauten Autos, Lastenrädern, (Reise-)Bussen und Anhängern flexibel und transportierbar machen. Durch ihre Verbindung an offene Werkstätten kann das Know-How und der Innovationsprozess ortsungebunden transportiert werden und können als „Botschafter“ des offenen Innovationsansatzes gelten (Verbund MoFab 2021: 5). Denn, so schreibt Maximilian Voigt in „Wir machen das schon. Lausitz im Wandel“, lediglich im ersten Moment sei das Fab Lab ein Raum. In diesem „geht es nicht nur um das gemeinsame Werken und Inspirieren, sondern um das Schaffen von neuen Strukturen, eine andere Art zu wirtschaften und um den Habitus des Machens: ‚Wir nehmen Veränderung selbst in die Hand!‘.“ (Voigt 2021: 181)

Für eine aktive Teilnahme am digitalen Wandel bedarf es Kenntnisse. Diese werden zusammengefasst als Digital Literacy und werden im folgenden Unterkapitel genauer erläutert.

2.3 Digital Literacy

Laut Paulo Freire bedarf es für die Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen einer Alphabetisierung der Zivilgesellschaft. In der Lage teilzuhaben „sind nur diejenigen, die lesend, schreibend und sprechend

über ihr eigenes Wort verfügen“ (Lütjen-Menk o.D.: 3). Digital Literacy, zu deutsch digitale Alphabetisierung, meint wiederum technische Befähigung und eine Befähigung zur Teilhabe an „selbst gewählten, gleichwohl schon gewohnten Lebens-, Orientierungs- und Erwartungsweisen, die Digitalität einerseits gestalten, die andererseits aber auch von ihr gestaltet werden“ (Meißner 2022: 293). Diese digital Literacy hat Walter Benjamin noch die Literarisierung aller Verhältnisse genannt und sprach in der *Kleinen Geschichte der Photographie* (1936) davon, dass die Photographieunkundigen die Analphabeten der Zukunft seien. Walter Benjamins Aussage hat in ihrer Richtigkeit nicht eingebüßt, vielmehr muss aber die Alphabetisierung im digitalen Zeitalter, mit Blick auf Smartphones, Künstliche Intelligenzen (KI) und ständigem Online-sein noch weiter gefasst werden. Technische Neuerungen und Digitalisierung erfordern eine aktiv partizipierende Gesellschaft. Technische Veränderungen beinhalten methodisch veränderte Gewohnheiten. Diese Alphabetisierung von Menschen mittels Fähigkeiten und Kenntnissen ist unabdingbar in der digitalen Transformation, beziehungsweise für die Partizipation an digitaler Kultur. Digitale Kultur umfasst hierbei unsere Lebenswelt und -realität, in der Digitalität ein nicht mehr wegzudenkender Faktor ist, der uns ständig umgibt. In diesem Sinne ist Kultur in der Verstrickung mit Digitalität in den Praktiken des Alltags nicht mehr voneinander zu trennen (vgl. Meißner 2022: 292; Jörissen & Kröner & Unterberg 2019: 19ff.).

In der Schulbildung findet das Thema *digitale Kompetenzen* bisher nur stiefmütterlich Beachtung. Die bildungstheoretische Relevanz (Schön & Ebner & Narr 2016: 15) von Making-Aktivitäten als pädagogischem Konzept wird durchaus erkannt, wenn zur Förderung von MINT-Themen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) und der Auseinandersetzung mit neuen Technologien wie 3D-Druck und Lasercutting gesprochen wird. Dennoch finden sich Pro-

grammieren, Computer, und technische Bildung größtenteils als außerschulisches Angebot in Workshops und Freizeitangeboten wieder. Als bisher einziges Bundesland hat das Kultusministerium in Hessen das Pilotprojekt *Digitale Welt* (Hessisches Kultusministerium, 11.07.2022) eingeführt. Dies sind die bisher einzigen institutionellen Gehversuche für die Erlangung von Digitalkompetenzen. Digital Literacy soll, zumindest theoretisch, eine Schlüsselrolle einnehmen. Lernziel des Unterrichts ist es, die Nutzbarkeit von digitalen Technologien unter der Problemstellung von sozialen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten zu lehren (ebd.).

Die arbeitssoziologischen Analysen auf der Makroebene sehen auf anderem Wege nicht nur die Chancen der digitalen Transformation, sondern betonen besonders deutlich deren Herausforderungen. Die Gewerkschaftsreferentin im ver.di-Bereich *Innovation*, Nadine Müller, analysiert die Digitalisierung und sieht auf der individuellen Ebene eine Spezialisierung der Kompetenzen (Müller 2019: 225). Ferner führe Digitalisierung zu mehr Selbstständigkeit und Eigeninitiative der Arbeitenden, erkennbar in selbstorganisierten Evaluationen absolvierter Projekte. Dies führe laut Müller zu „sich im Prozess der Computerisierung herausbildender kreativer Kompetenz“ (ebd.: 224) und sei das erste Argument für die „Notwendigkeit einer steigenden Partizipation der Arbeitenden an Entscheidungsprozessen und einer zunehmenden Selbstorganisation“ (ebd.). Lernen an sich muss hierfür weitergedacht werden als reiner schulischer Frontalunterricht, wie er bisher durchgeführt wird. Dieses Erlernen von kreativem Denken findet sich so auch in anderen pädagogischen Konzepten wie dem lebenslangen Lernen und der gerade sich neu erfindenden Onlinebildung (vgl. Resnick 2020; Hahn 2012). In all diesen Aufsätzen ist ein Gedanke vereint: Merkmal für zukünftige Arbeiten und Berufe sind „lange theoretische wie auch praktische Ausbildungszeiten sowie Arbeitserfahrungen als wesentlicher Teil der persönlichen Entwicklung. Das dabei akku-

mulierte (auch implizite) Wissen kann nicht in Gänze von einer auf eine andere Person übertragen werden. Für die Anwendung spezieller Kenntnisse in Tätigkeiten, die sich im Prozess der Computerisierung stetig wandeln, ist zudem eine andauernde aktive Auseinandersetzung der Arbeitenden mit den jeweiligen Themen erforderlich. ‚Permanentes Lernen‘ bzw. Weiterbildung gewinnt an Bedeutung. Auch diese Spezialisierung und Individualisierung begründen eine zunehmende Notwendigkeit von Selbstorganisation seitens der Arbeitenden.“ (Müller 2019: 226)

2.4 Selbstwirksamkeit und Empowerment

In den vorherigen Unterkapiteln wurde bereits herausgearbeitet, inwiefern digital Literacy eine Schlüsselrolle für die digitale Kultur einnimmt. Dennoch unterscheidet sich der institutionelle Lernweg noch immer von der Weise, wie Selbstwirksamkeit und Empowerment an Dritorten gesehen und erlangt werden. Offene Werkstätten fördern als Orte des sozialen Lernens das Selbermachen und sind Partizipationsplattform und zugleich regionaler Bezugspunkt für Beteiligung. Nach dem amerikanischen Soziologen Ray Oldenburg werden sie auch innerhalb dieser Arbeit als „dritte Orte“ (Bangert 2020: 373ff.) betitelt. Diese Dritorte vermitteln digitale Literacy oder auch Maker Literacy (Meißner 2021) durch Reparatur und selbstständiges Konstruieren und Herstellen von Dingen. Zum Empowerment durch Reparatur und Open Source, sowie Möglichkeiten der Demokratisierung und der Rolle des Selbermachens und der Selbstwirksamkeit erscheinen regelmäßig gute und wichtige Übersichtswerke (Heckl 2015; McLaren & Niskanen & Anshelm 2020; Jaeger-Erben & Hielscher 2022; Baier et al. 2016).

In den Offenen Werkstätten gilt das Prinzip *Learning by Doing*. Sie folgen damit intrinsisch dem Konzept der Ermöglichungsdidaktik. Dieser

pädagogische Ansatz folgt keinen linearen (Curriculum-) Standards und Überprüfungsverfahren, sondern ermöglicht durch selbstständiges Erfahren und Ausprobieren individuelle Lernerfolge und Gestaltungsspielräume. Der Unterschied zur klassischen Schulbildung besteht in der Ansicht, dass zwar Wissen durch Frontalunterricht hinzugewonnen werden kann, Menschen in ihrem Lernhabitus jedoch einer „eigenen, biografisch-systemischen Logik“ (Arnold 2012: 46) folgen. Belehrung kann dementsprechend stattfinden, ist aber nicht zielführend, denn diese Aneignungsbewegung folgt „ihren eigenen bzw. ‚eigensinnigen‘ Mustern in Kognition und Emotion“ (ebd.). Im Bildungswesen gelten diese unabhängigen Werkstätten als non-formale Bildungsangebote: „Non-formales Lernen bezieht sich hierbei auf didaktisch strukturierte Bildungskontexte und -angebote, während informelles Lernen meist ohne explizites Lernziel in Situationen erfolgt, die nicht explizit didaktisch strukturiert sind. Weitere Unterschiede finden sich auch in Lerninhalten und Lernprozessen.“ (Schwan & Noschka-Roos 2019: o.S.) Zusätzlich können Offene Werkstätten als Bindeglied zur kulturellen Bildung gesehen werden, „die mit Mitteln ästhetischer und künstlerischer Erfahrung personenbezogene Kreativität und Selbstbestimmung zu fördern wünschen; [...] die zur Bewältigung der Transformationsprozesse in unserer Gesellschaft die kulturelle Bildung für die Einzelnen wie für die Gesellschaft als einen zentralen Schlüssel erachtet.“ (ebd.)

Als einfacher Einstieg ins Thema technische/ digitale Befähigung und einem gleichzeitigen Nachbarschaftsnetzwerk dienen häufig *Repair-Cafés*, Treffpunkte mit der Möglichkeit zur Reparatur von Alltagsgegenständen in Verbindung mit Kaffee- und Kuchenangebot (vgl. repaircafe.org, o.D.). In diesem (häufig temporär eingerichteten) Angebot können sich Menschen mit defekten Gegenständen und Reparaturbegeisterte treffen. Jugendliche und Neulinge erfahren neue Strategien und Möglichkeiten von Handwerk und kreieren gleichzeitig

ein soziales Community-Event, um die Menschen in ihrem Umfeld kennenzulernen. Denn auch auf „der demographisch anderen Seite der Gesellschaft [...] sollte man nichts unversucht lassen, um das vielfach vorhandene, aber ungenutzte Potenzial älterer Menschen mit großer (Berufs-) Erfahrung für die jüngeren Generationen erlebbar zu machen. Menschen haben im Lauf ihres Lebens häufig ungeheure Fähigkeiten erworben und entwickelt, die sie im Alter nicht mehr nutzen, weil sie, im Extremfall, durch mangelnde sinnvolle Aufgaben in eine Art Teilnahmslosigkeit gedrängt werden“ (Heckl 2015: 134f.). In diesem beispielhaften Format mit niedriger Einstiegsschwelle entsteht Selbstwirksamkeitserfahrung schon durch erste kleine Erfolge in Instandsetzung oder durch Ausprobieren und dem Helfen von Anderen: „Kultivieren wir unsere Fähigkeiten, trainieren wir mit dem Reparieren selbstverantwortliches Handeln. Machen wir wieder die Erfahrung, nicht von anderen abhängig zu sein. Diese Erfahrung kann sich dann auf alle möglichen anderen Bereiche übertragen. Wer etwas beherrscht, das Anerkennung bringt, fühlt sich auch auf anderen Gebieten lernfähiger. Experimente von Psychologen haben gezeigt, dass die Erfahrung der Hilflosigkeit die Lernfähigkeit der Menschen einschränkt. Das Reparieren bewirkt das genaue Gegenteil, es setzt im Hirn kognitive Prozesse in Gang.“ (ebd.) Durch die Eingliederung und gleichgestellte Beteiligung werden die Anwesenden in diesen Cafés, aber auch in den Werkstätten, allesamt zu Lernenden und angesehen als „Subjekt, statt wie in der unterdrückenden Pädagogik [nach Paulo Freire, d. Autor] als Objekt“ (Lütjen-Menk o.D.: 3). Im Gegensatz zum Frontalunterricht entsteht in den Offenen Werkstätten und Workshops ein aktives Lernen, bei dem die Aufgabe der Pädagog:innen und Lehrenden darin besteht, die Teilnehmenden bei „eigenständigen, kreativen Entwicklungen aller Art zu unterstützen. Grundsätzlich soll es jederzeit möglich sein, frei zu tüfteln und zu arbeiten.“ (Schön & Ebner & Narr 2016: 29)

Wissen wird in Offenen Werkstätten, wie schon durch die Eckpunkte des *Maker Manifestos* (vgl. Kapitel 2.1) beschrieben, als Prozedur und teilbares Gut angesehen. Anschließend an Paulo Freires problemformulierende Bildung in der „Pädagogik der Unterdrückten“ (1970) entstehen durch die Hierarchieaufhebung von Lehrenden und Lernenden im Miteinander eine Bewusstseinswerdung und ein kritischer Umgang mit sich selbst und seiner Umwelt.

Die Bewusstseinswerdung und Erfahrung der eigenen Fähigkeiten ermöglicht es den Lernenden eine Auffassung für die Veränderbarkeit der Gesellschaft zu erlangen (Lütjen-Menk o.D.: 3). Im Vordergrund steht bei Paulo Freires Pädagogik die Frage, *warum* die Verhältnisse so sind wie sie sind. Lernende sollen in diesem Bildungskontext „die Kraft entwickeln, kritisch die Weise zu begreifen, in der sie in der Welt existieren, mit der und in der sie sich selbst vorfinden. Das bedeutet, daß sie lernen, die Welt nicht als statische Wirklichkeit zu sehen, sondern als Wirklichkeit im Prozeß, in der Umwandlung.“ (ebd.) Empowerment bedeutet in dem Zusammenhang dieser Arbeit nunmehr, die Entwicklung von kritisch-reflektiert nutzbaren Erkenntnissen und Handlungsoptionen, um als Subjekt selbstbestimmt teilzuhaben – oder sich bewusst fernzuhalten – an politischen und gesellschaftlichen Entscheidungen. Selbstwirksamkeit wird in diesem Verständnis von dem kanadischen Psychologen Albert Bandura übernommen. Demnach sollte Bildung dazu dienen, die Lernenden mit den intellektuellen Möglichkeiten auszustatten, selbst wirksam werden zu können und das intrinsische Interesse zu entwickeln, sich selbst lebenslang zu bilden. Mittels dieser Erfahrung der Wirksamkeit durch und auf das eigene Handeln sollen Individuen befähigt werden, Wissen und Fähigkeiten zu erlangen, die einen positiven Effekt auf ihr eigenes Leben haben. (Bandura 1995: 17)

Dass dieses Moment der Selbstbestimmtheit bei den in dieser Forschungsarbeit beobachteten Situationen und Menschen nicht schon vorher gegeben war, soll damit nicht gesagt werden. Vielmehr geht es darum, den Prozess zu analysieren den es bedarf, um digitale Ermächtigung und Selbstbestimmung zu erlernen und zu lehren und welche Effekte hierbei entstehen.

2.5 Technik und Wissen

Unter den Begriff der Technikbildung fällt durch die gesellschaftlichen Verflechtungen ebenfalls der Begriff der Digitalisierung, beziehungsweise des digitalen Wandels. Innerhalb des Prozesses der digitalen Transformation erfolgt eine Verlagerung von menschlichen Bedürfnissen und Kenntnissen und folglich auch der Digital Literacy. Die Gesellschaftsordnung in der wir uns befinden schafft Arbeitskräfte, deren Produktivkraft in einem informationellen Zeitalter verändert benötigt werden. Dieses System „der menschlichen Produktivkräfte besteht aus den tätigen Subjekten, die mit Arbeitsmitteln an Gegenständen arbeiten; die formen sich die Subjekte selbst, sie ‚bilden‘ sich und die äußere Natur um.“ (Sevignani 2019: 297) Nicht umsonst ist in den letzten Jahren viel vom Anbruch des Informationszeitalters, einer demokratischen Wende oder einem Web 2.0, mittlerweile sogar vom Web 3.0 und der Dezentralisierung des Internets die Rede, obgleich noch offen steht, inwiefern sich Zivilgesellschaft und Großkonzerne zukünftig in der digitalen Welt positionieren (Lehmann & Förtsch 2022). Im Zentrum dieses technologischen und damit einhergehenden technischen Wandels steht in dieser Arbeit der Begriff der Digitalisierung und der digitalen Alphabetisierung. Nicht erst seit Walter Benjamins Kunstwerkaufsatz 1936 ist die Wichtigkeit der Wechselwirkung von Mensch und Technik/ Medien Thema in den Sozialwissenschaften (vgl. Kapitel 2.3). Die Funktions- und Wirkungsweisen von Massenmedien, sozialen Netzwerken und der digitalen Kultur beein-

flussen die Bedürfnisse der Menschen. Menschen verändern, wie Karl Marx schon schrieb, mit der Erwerbung neuer Produktivkräfte ihre Produktionsweise und mit der Art, wie der Lebensunterhalt gewonnen wird, auch die gesellschaftlichen und herrschaftlichen Verhältnisse (Marx 1972: 130). Wenn zur Zeit der industriellen Revolution noch Maschinen und die Dampfmühle (ebd.) die sozialen Verhältnisse bestimmten und „die Prinzipien, die Ideen, die Kategorien gemäß ihren gesellschaftlichen Verhältnissen“ (ebd.) gestalteten, sind es heutzutage die digitalen Medien und der allgemeine Umgang der Menschen mit diesen in sowohl der Arbeits- als auch Freizeit. Aus dieser Sicht müssen wir uns den Umgang der Menschen und der Gesellschaft als Ganzes ansehen, um Lehren für die Kulturwissenschaft und Schlüsse für den in der Lausitz stattfindenden Strukturwandel ziehen zu können.

Für Technik finden sich im deutschsprachigen Raum gleich mehrere Bedeutungen und Verwendungen. Technik umfasst, was künstlich erschaffen wurde, wie Maschinen, (digitale) Infrastruktur sowie Gerätschaften und (digitale) Werkzeuge (Schrape 2021: 20). Zugleich umfasst Technik aber „mehr als die Welt der künstlich gemachten Gegenstände. Diese Gegenstände nämlich gehen aus einem vielschichtigen Geflecht menschlicher Entwürfe, Entscheidungen und Handlungen hervor. Und wenn die technischen Gegenstände genutzt werden, sind es wiederum menschliche Handlungen, in denen sie eine Rolle spielen.“ (Lenk & Ropohl 1987: 6) Technik und Techniken werden dementsprechend auch für Fertigungen und Vorgehensweisen verwendet. Ein Fußballspieler wie Lionel Messi wird für seine Technik, seinen Umgang mit dem Ball hervorgehoben. Bürokratie unterliegt Verwaltungstechniken und Künstler:innen wie Michelangelo bestechen durch ihre Maltechniken. In der Zeit der Industrialisierung wurde die Begrifflichkeit Technik auch in die Lehre und Wissenschaft überführt (Schrape 2021: 21). Technik und Technologie werden hingegen zu-

meist als Synonyme verwendet (ebd.). Für eine Übersicht der Technik-kategorien wird hier eine Zusammenstellung von Schrape (2021: 21) in Abbildung 1 (S. 24) verwendet.

RAMMERT	SCHULZ-SCHAEFFER	ROMER
Träger und Formen der Technisierung	Technikkategorien	Inputs in der Produktion und Entwicklung
Körperliche Bewegungen <i>Habitualisierung</i> > Handlungstechnik	Handlungstechnik Körpertechnik, Organisa- tionstechnik	Wetware menschliches Gehirn, (implizites) Wissen
Physische Dinge <i>Mechanisierung</i> > Sachtechnik	Sachtechnik physikalische und bio- logische Elemente bzw. Prozesse	Hardware nicht-menschliche Objek- te und Prozesse
Symbolische Zeichen <i>Algorithmisierung</i> > Symboltechnik	(Symboltechnik) kann Handlungs- wie auch Sachtechnik sein	Software »information stored outside the human brain«

Abbildung 1: Idealtypische Verortung von Technik (Schrape 2021: 21)

In der sozialwissenschaftlichen Forschung ist Technik immer im Wechselspiel mit Individuen und gesellschaftlichen sowie sozialen Fragen und nicht als reine Erweiterung des Körpers oder den Menschen als Prothesengott (Freud 2013: 45) zu betrachten. Langdon Winner gibt Technologien eine weitere Ebene, die über Hilfsmittel für menschliche Tätigkeiten hinausgehen. Technologie und Design haben eine Wirkungsmacht auf Menschen und formen wechselseitig ihre Bedeutung: „Bereits während eine Technologie entwickelt und zum Einsatz gebracht wird, finden bedeutende Veränderungen in den menschlichen Verhaltensmustern und Institutionen statt ... der Aufbau eines technischen Systems, das Menschen als Teil seines Betriebs einbezieht, bringt die Umstrukturierung gesellschaftlicher Rollen und Beziehungen mit sich.“ (zit. nach Gordon 2010: 169f.) Lässt man diese Dimen-

sion außen vor, können auch Digitalisierung und ihre Möglichkeiten und Auswirkungen auf gesellschaftliche Prozesse wie Teilhabe und Empowerment nicht erklärt werden. Denn Technik und Gesellschaft sind „seit dem Beginn des neuen Zeitalters so miteinander verflochten, daß die Frage nach der Priorität von Wirtschaft oder Technik an die mahnt, ob das Huhn oder das Ei zuerst dagewesen ist.“ (Adorno 1953: 24)

In der Folge bedeutet dies, dass im hier vorliegenden Kontext von Technik in einer arbeitsteiligen Wachstumsgesellschaft und somit von soziotechnischem Handeln (Lenk & Ropohl 1987: 6) gesprochen wird. Hierfür muss der verwendete Technikbegriff und das in dieser Arbeit medienwissenschaftliche Technikverständnis zunächst präzisiert werden.

In seiner *Einführung in die soziologische Technik* baut Jan-Felix Schrape eine auf Émile Durkheim und Hans Linde aufbauende Fokussierung auf. Diese konzeptionierten „Technik als Institution auf die kanalisierenden sowie regelsetzenden Eigenheiten soziotechnischer Kernsysteme und Konstellationen in individuellen, kollektiven und organisationalen Handlungskontexten“ (Schrape 2021: 28), wie in Abbildung 2 (S. 25) verdeutlicht wird.

Technik als Infrastruktur (z.B. Eisenbahn, Internet)	Technische Zusammenhänge stellen spezifische soziale Ordnungsmuster auf Dauer und prägen so die weitere Entwicklung gesellschaftlicher Verhältnisse.
Technik als Institution (z.B. Fließband, algorithmische Strukturen)	Technische Zusammenhänge strukturieren und kanalisieren individuelles und kollektives Handeln ähnlich wie soziale Institutionen (z.B. Regeln, Normen).
Technik als Handlungsträger (z.B. Fahrerassistenzsysteme)	Technik partizipiert als mehr oder minder eigenständiger Handlungsträger an Zwecktätigkeiten und sozialen Situationen.
Technik als Medium (z.B. Internet als ›Nervensystem‹ der Gesellschaft)	Technische Zusammenhänge bieten definierte Möglichkeitsräume und vermitteln als ›zweite Natur‹ zwischen Mensch, Natur und Gesellschaft.

Abbildung 2: Techniksoziologische Positionen (Schrape 2021: 27)

In der vorliegenden Arbeit wird anhand eines Mikrokosmos qualitativ geforscht. Die zugrunde liegende Forschung bezieht sich erst zweitrangig auf die Beziehung von Individuen und ihrem Verhältnis zu Technik, beziehungsweise auf ihr Verhalten in nicht-schulischer Technikbildung. Gerichtet wird der soziologische Blick auf die "Mikroebene des Handelns bzw. auf die situativen Interaktionen zwischen Menschen und technischen Artefakten" (ebd.: 30).

Dieser Annahme steht auf der Makroebene die Wirkungsweise von Technik als Infrastruktur und Medium gegenüber (ebd.), die in dieser Arbeit vernachlässigt wird.

3 Methodik

In diesem Kapitel wird das methodische Vorgehen der dargestellten Forschung beschrieben. Zu Beginn erfolgt die Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes. Anschließend werden die Instrumente zur Untersuchung erläutert. In dieser Beschreibung findet sich der Aufbau des Fragebogens sowie die Zusammensetzung der befragten Personen. Daran anschließend wird die Methodik der teilnehmenden Beobachtung genauer geschildert.

3.1 Untersuchungsgegenstand

Untersuchungsgegenstand sind Workshops des Forschungsprojektes MoFab, die in Kooperation mit dem Fabmobil e.V. durchgeführt wurden. MoFab ist ein Projekt des Netzwerkes Offener Werkstätten Brandenburg (NOW BB) und wird durch die Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. (OKF), den AWO Regionalverband Brandenburg Süd e.V. (AWO BB Süd), den Wissenschaftsladen Potsdam e.V. (WiLaP) und die Universität Potsdam, mit dem Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik, insbesondere Prozesse und Systeme (LSWI), forschend begleitet und umgesetzt. Die Forschungsarbeit liegt hierbei beim LSWI, die anderen Partner:innen sind Praxispartner:innen des Projektes. Das

zweijährige Forschungsvorhaben wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und ist Teil des Wartung, Instandhaltung und Reparatur (WI+R) Bündnisses.

Die Forschung ist in zwei Untersuchungsabschnitte eingeteilt. Inhalt der Untersuchung sind drei Workshops aus der Workshopreihe „Lausitzer Tüfteltour“ (Netzwerk offener Werkstätten Brandenburg, o.D.) unter den Titeln *Neue Alte Technik* und *Maximal Regional*. Die *Lausitzer Tüfteltour* fand im Zeitraum vom 05.03.2022 bis 03.07.2022 statt und wurde vom MoFab Forschungsprojekt in Kooperation mit dem Fabmobil e.V. aus Dresden durchgeführt. Aus dieser Tour wurden drei Termine herangezogen und mittels offener-teilnehmender Beobachtung begleitet. Ausgewählt für die teilnehmende Beobachtung wurden hierfür ein Workshop in Cottbus vom 01.-03.04.2022, ein Workshop in Weißwasser vom 22.-24.04.2022 und ein Workshop in Forst (Lausitz) vom 03.-04.07.2022 mit jeweils 16 Teilnehmenden. Im Anschluss wurden fünf Teilnehmende aus den Workshops ausgewählt (nach Krueger & Casey 2015: 63ff.), die im Nachhinein für eine etwa 45-minütige qualitative Befragung bereitstanden.

Bei den innerhalb der Praxisphase angebotenen zweitägigen Wochenendworkshops sollten mit Bürger:innen aus Brandenburg in zwei Tagen konkrete technische Lösungen für regionale Probleme entwickelt werden. Aufgrund der in der Lausitz verankerten Reparaturkultur sollen Handwerk und neue digitale Fertigungsmethoden neu gedacht werden. Die Initiatoren sind im Verbund Offener Werkstätten sowie dem Verbund Offener Werkstätten Brandenburg aktiv und sehen sich in der Tradition der DDR Technik- und Jugendbildungsstätten der Stationen Junger Naturforscher und Techniker. Ziel der sogenannten Tüfteltour ist es, Tradition mit Zukunft zu verbinden (Netzwerk Offener Werkstätten Brandenburg, o.D.). Die Workshops richteten sich in erster Linie an Vereine und Initiativen aus der Zivilgesellschaft. Zielgrup-

pe des Angebotes waren Erwachsene – Kinder und Jugendliche wurden bei den Workshops aber ebenfalls eingebunden. Im Ankündigungstext auf der Webseite des Netzwerkes Offener Werkstätten Brandenburg heißt es, im „Zentrum steht die Frage, wie wir mit den Möglichkeiten des Handwerks sowie mit 3D-Druckern und Lasercuttern unsere Umgebung gestalten können. Dafür schaffen wir einen Experimentierraum, wo ihr euch ganz ohne Vorkenntnisse ausprobieren und austauschen könnt. Am Ende geht ihr mit einem von euch gebauten Objekt sowie einem Blumenstrauß von Methoden und Ideen nachhause.“ (Netzwerk Offener Werkstätten, o.D.)

Die Leitung der Workshops unterlag den Designer:innen des Fabmobils. Die Planung, Bewerbung und logistische Unterstützung für die Workshops sowie Hilfestellung bei konkreten Projekten der Teilnehmenden wurde durch das Forschungsteam MoFab geleistet. Zeitlich angesetzt waren jeweils Samstage und Sonntage.

Das Fabmobil ist ein zu einem Fablab umgebauter Doppeldeckerbus. Sich selbst betiteln sie als „fahrendes Kunst-, Kultur und Zukunftslabor für die Oberlausitz“ (Fabmobil e.V., o.D.), das sich selbst das Ziel setzt, „Creative Technologies wie 3D Druck, Virtual Reality, Robotik und Programmierung in ländlichen Raum zu bringen“ (ebd.). Mittels Design-Thinking Ansätzen sollen die Teilnehmenden bei der Entwicklung neuer Ideen und Konzepte unterstützt werden. Unter Design-Thinking wird der Ansatz verstanden, in interdisziplinären Teams kreative Lösungswege auszuhandeln. Mithilfe dieser Methode werden Ideen „in Form von Prototypen möglichst früh sichtbar und kommunizierbar gemacht, damit potentielle Anwender sie – noch lange vor der Fertigstellung oder Markteinführung – testen und ein Feedback abgeben können.“ (hpi Academy, o.D.) Design-Thinking versteht sich hierbei als „human-centered“, beziehungsweise den Menschen als Mittelpunkt. Dies bedeutet, dass seine Bedürfnisse, oder die Bedürfnisse

des Kunden, im Entwurf des Designs und des Prototypen immer wieder mitgedacht (vgl. ebd. & Tuttle 2021: o.S.) und hierdurch auch komplexe Themen stringent gelöst werden können.

Auf Grundlage der Multi-Level-Perspective on Transition (MLP) Theorie von Geels und Schot (2007) wird das Phänomen FabLabs durch das MoFab Projekt erforscht. Innerhalb dieses analytischen Rahmens werden die langfristigen Dynamiken von Übergängen und Transformation der Lausitz im Strukturwandel unter Berücksichtigung aufkommender Subkulturen untersucht. Dabei wird die Lausitz als soziotechnisches System betrachtet. Unter der MLP werden die FabLabs als „Nischeninnovationen“ in Subkulturen behandelt. Die Forschung basiert auf der Annahme des sozioökonomischen Konzeptes der Koevolution und beschreibt die wechselseitige Abhängigkeit zwischen technologischen, wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Veränderungsprozessen in einem bestehenden sozio-ökonomischen System. Diese Zusammenhänge werden untersucht im Strukturwandel-Themenfeld Mobilität, Wasserversorgung, Industrie und Kultur (Zukunftswerkstatt Lausitz, o.D.).

In den jeweiligen für diese Workshops entworfenen Objektmatritzen wurden zwei Ansätze entwickelt. Sowohl im technikbasierten Ansatz, als auch im problembasierten Ansatz ist als Zielstellung formuliert, die Teilnehmenden nach zwei Tagen mit einer konkret ausformulierten und dargestellten Problemlösungsstrategie zu entlassen. Pro Workshop wird ein Ansatz umgesetzt.

Der technikbasierte Ansatz beruht auf der Idee materialbezogener Ideenentwicklung und kombiniert moderne Fertigungsverfahren und -technologien aus dem Makerbereich mit den örtlich spezifischen traditionellen Handwerken und Industrien. In Weißwasser ist dies Glas, in Lübbenau Holz und in Forst Textil. Die Ausstattung des Fabmobils ist

hingegen unverändert. Zu Beginn des Workshops werden lokalspezifische Verfahrens- und Materialbeispiele mit den Teilnehmenden angesehen und besprochen, um diese zu Kombinations- und Interpretationsmöglichkeiten zu inspirieren. Besondere Eigenschaften der verschiedenen Technologien, Materialien und Handwerkstechniken sollen Zusammenhänge sichtbar und begreifbar machen.

Der problembasierte Ansatz sammelt zu Beginn des Workshops Probleme der Teilnehmenden die ihnen in der Region oder Vereinsarbeit aufgefallen sind und entwickelt Prototypen aus ihren Lösungsideen. Diese Prototypen können zumeist mit neuen Technologien umgesetzt werden, damit die Teilnehmenden den Umgang mit ihnen lernen.

3.2 Beschreibung der Instrumente

Die Untersuchung erfolgte in zwei Phasen. In der ersten Phase wurden die Workshops begleitend beobachtet. In der zweiten Phase wurden fünf Teilnehmende aus diesen Workshops ausgewählt und in ruhiger Atmosphäre interviewt.

3.2.1 Teilnehmende Beobachtung

Als theoretische Grundlage der teilnehmenden Beobachtung wurde für die vorliegende Arbeit das Konzept der interaktionistischen Ethnografie von Michael Dellwing und Robert Prus (2012) übernommen. Mittels Neugier und maximaler Offenheit des Forschenden sollen durch die Teilnahme an den Workshops Erkenntnisse und Thesen gewonnen werden. Aus der teilnehmenden Beobachtung sollen möglichst viele farbige Schilderungen, Details und Merkwürdigkeiten für die Forschung entstehen. Es gibt, so beschreiben es die beiden Sozialforscher, „wenige sozialwissenschaftliche Praktiken, die sich der (vorgegebenen) Strukturierung und Systematisierung so entziehen und zugleich aus dieser Ablehnung fester Vorgaben eine solche Tugend machen.“ (Dellwing & Prus 2012: 9)

Die Beobachtung der Workshops erfolgte offen. Die Teilnehmenden wurden in der Kennenlernrunde darauf hingewiesen, dass eine wissenschaftliche Begleitung erfolgt, die aber nicht auf persönlichen Habitus, sondern auf die Gruppendynamik eingehe. Durch die Offenheit konnte nicht umgangen werden, dass sich die Beobachteten situativ anders verhalten. Trotzdem wurde der offene Umgang mit der Situation gewählt, damit Unterhaltungen und Beobachtungen sogleich und unverzüglich festgehalten werden konnten. Die Notizen an sich wurden nicht offen geteilt, die Art der Forschung und ihr Anwendungszweck wurden auf Nachfrage bekanntgegeben. Durch die immer variierende Rolle des Beobachtenden, der durch die Umstände der simultanen Mehrfachbelastung wie Kaffee oder Mittagessen zuzubereiten, Betreuung und Teilnahme an den Workshops in immer veränderter Position und Lage war, hat sich diese theoretische Grundlage besonders hervorgehoben. Da „es gerade um 'Einlassen' auf fremde Welten geht, tritt jede mitgebrachte Methodik in den Hintergrund, wenn Feldanpassung etwas anderes erfordert“ (ebd.). Ein weiterer Faktor zur Wahl dieser Forschungsmethode besteht in der wenig theoretisch fundierten Vorarbeit in diesem Forschungsgebiet, die kaum von Außen stattgefunden hat. Veröffentlichungen und theoretische Arbeiten zu Makerspaces und Offenen Werkstätten sind zumeist aus persönlichen oder politischen Motivationen aus der Makercommunity selbst entstanden.

Da diese Forschung als Ergänzung zum bestehenden Forschungsprojekt *MoFab - Mobile Fablabs in der Lausitz* verstanden werden kann, soll die offene Herangehensweise eine wissenschaftliche Flexibilität zu dem dort angewendeten Forschungsdesign geboten werden. Erkenntnisse sollen die jeweiligen Forschungen unterstützen, ergänzen und falsifizieren. So erbringen die jeweiligen Forschungsdesigns „in zwei Richtungen analytischen Mehrwert: Dem ‚Außen‘ des Feldes wird

aufgezeigt, wie eine diesem Außen bisher verborgene Praxis funktioniert; gleichzeitig wird den Teilnehmern offenbart, welche auch ihnen oft verdeckten Leistungen ihrerseits notwendig sind, um ihre Selbstverständlichkeiten aufrecht zu erhalten. Dieses Ziel ist praktisch, das heißt: Es geht um die Grundlagen die benötigt werden, wie sie benötigt werden.“ (Dellwing & Prus 2012: 13) Nach der ersten erfolgten teilnehmenden Beobachtung in Cottbus erwies sich diese Herangehensweise als die erfolgversprechendste. Das bisherige Forschungsdesign, das im MoFab-Projekt entwickelt wurde, hatte sich in der Generalprobe als zu starr und unpragmatisch erwiesen. Noch während der Aufzeichnungen zur Beobachtung zeigten sich interessante Aspekte, die vorher nicht Beobachtungspunkt zur Thesenbildung waren. Hier erwies sich die Wahl der interaktionistischen Ethnografie, die nach Prus und Dellwing in doppelter Intersubjektivität steht und sich „einerseits am Forschungsfeld orientieren [muss], andererseits an der Wissenschaft, und in der Balance dieser Bezüge steht ihre Freiheit. Diese Freiheit führt zu einer offenen, zu Beginn nicht festgelegten Forschung, die sensibilisierende Konzepte mitbringt.“ (ebd.: 14)

Durch die eingehend schon beschriebene variierende Rolle des Forschers sollten mit einer offenen Forschungsmethode die interessantesten Ergebnisse für diese soziologische Studie gewonnen werden. Dadurch, dass es bislang wenig theoretische Vorarbeit in diesem Feld gibt, sollten durch das Eintauchen und Teilhaben am Feld mittels der teilnehmenden Beobachtung Erkenntnisse aus sich heraus entstehen und theorie-generierend wirken. Mit bereits existierenden Daten und theoretischen Erklärungsansätzen werden diese in Verbindung gebracht und im Nachhinein interpretiert, um Praktiker:innen und Mediapädagog:innen im Feld des Makings und der digitalen Bildung wissenschaftliche Ergebnisse an die Hand geben zu können.

3.2.2 Teilnehmer:innenbefragung

Aus Gründen der Evaluierung und Gegenüberstellung der persönlichen Einschätzung aus der teilnehmenden Beobachtung wurden Interviews mit fünf vormaligen Teilnehmenden aus den Workshopformaten *Maximal Regional* und *Neue Alte Technik* geführt. Diese ergänzten die Forschung durch neue Einsichten und Zusammenhänge aus den persönlichen Sichtweisen der Teilnehmenden. Die Interviews helfen, den Prozess des sozialen Lernens besser zu dokumentieren und die vorliegende Untersuchung vorurteilsarm zu verstehen. Hierfür wurden die Interviewten sorgfältig aus den drei beobachteten Workshops gesucht und im Nachhinein in einem separierten Moment um einen Termin gebeten. Die Interviewten repräsentieren durch Ausbildung, Alter und Geschlecht ein reales und zugleich diverses Bild der Teilnehmenden. Zugleich kommen aus allen beobachteten Workshops Teilnehmende zu Wort. Die Befragungen wurden in einer Alltagssituation in einem für sie wohlbekannten Umfeld geführt. Das Interview wurde vom Forscher angeleitet und mittels Tonbandgerät aufgezeichnet. Im Anschluss wurden die Interviews transkribiert und mit der Testversion von f4-Analyse decodiert und ausgewertet.

Aus dem Grund der Diversität der sozialen/beruflichen Ansichten und des Alters liegt ein leichter Überhang zu weiblichen Interviewpartnerinnen vor. Unter den männlichen Teilnehmenden der Workshops war eine berufliche Technikaffinität und soziale Homogenität zu erkennen. Schon vor der Auswertung muss dargelegt werden, dass die Befragten sich in traditionelle Rollen einfügten. Die Gesprächspartnerinnen sind in sozialen Berufen tätig, während die männlichen Gesprächspartner technischen Berufen nachgehen oder gingen. Dies ist jedoch nicht aus der Intention hervorgegangen, dass genau diese Rollenmodelle beobachtet und kritisiert werden sollen. Die Betrachtung der Teilnehmenden in allen Workshops geben aber genau dieses Bild wieder. Nur durch künstliche hergestellte Gespräche wäre eine andere

Darstellung möglich. Diese stellten keinesfalls ein reales Bild der tatsächlichen Gegebenheiten dar.

Das Interview (s. Anhang) ist in fünf Phasen nach Hanne Schaffer (2002: 110ff.) aufgeteilt: 1. Phase: „Warm-Up“ (Frage 1), 2. Phase: „Einstieg“ (Frage 2), 3. Phase: „Reden Lassen“ (Fragen 3 - 10), 4. Phase: „Lücken schließen“ (Fragen 11 - 14) und „Widersprüchliches klären, sowie Ad-Hoc Fragen stellen“ (Fragen 15 - 18) und der 5. Phase: „Bilanzierung“ (Frage 19), sowie der Frage nach Ergänzungen seitens der Interviewpartner:innen. Als Befragungstechnik liegt das fokussierte Interview mit ausschließlich offenen Fragen zugrunde. Dies soll eine Stimulation von Einstellungen und Motiven hervorrufen und Verbindungen zwischen Persönlichkeitsaspekten und spontanen Reaktionen herstellen (ebd.: 119f.). Hierfür wird den Interviewten viel Zeit gelassen, selbst Antworten zu formulieren und dem Interviewer soll Raum gegeben werden, um Verständnis- und Ad-Hoc Fragen zu stellen sowie Widersprüchlichkeiten zu klären (ebd.: 110ff.). Bei der Auswertung wurde darauf geachtet, die Interviews semantisch-inhaltlich zu transkribieren, um „einen schnelleren Zugang zum Gesprächsinhalt zu[zulassen]. Es verzichtet auf genaue Details zur Aussprache und wird somit leichter lesbar.“ (Dresing & Pehl 2018: 18) Dieses Verfahren wurde aufgrund der verschiedenen Dialekte der Interviewpartner:innen gewählt. Satz- und Sprachkorrekturen, sowie Wortdoppelungen, Pausen und Füllwörter wurden während der Transkription gestrichen. Wortverschleifungen wurden an das Schriftdeutsch angeglichen (ebd.). Bei Zitationen wurde die Wortwahl der Befragten nicht umschrieben oder zensiert, da „es um die Analyse des tatsächlichen Feldes geht, ist das Feld nicht zu ‚säubern‘: Formulierungen werden zitiert, wie sie gefallen sind, inklusive aller ‚bösen Worte‘ und Umgangssprachlichkeiten“ (Dellwing & Prus 2012: 218).

Die Befragten umfassen drei Frauen und zwei Männer. Ein Interview wurde mit zwei Teilnehmerinnen gleichzeitig geführt. Aus Datenschutzgründen werden diese nur in ihrer Berufsbezeichnung aufgeführt und ID abgekürzt. ID 1 umfasst ein Interview mit zwei Sozialpädagoginnen, ID 2 ein Interview mit einem Informatiker, ID 3 ein Interview mit einer Erzieherin in Ausbildung und ID 4 ein Interview mit einem Ingenieur in Rente. Die Einteilung ist in Abbildung 3 (S. 35) zusammengefasst.

Beruf	Geschlecht	Länge	Abkürzung
Sozialpädagoginnen	w/w	01:00:25	ID 1
Informatiker	m	00:40:32	ID 2
Erzieherin in Ausbildung	w	00:47:00	ID 3
Ingenieur in Rente	m	00:51:34	ID 4

Abbildung 3: Übersicht Interviewpartner:innen (Eigene Darstellung)

4 Vorstellung empirischer Ergebnisse

Die Auswertung der Forschungsergebnisse basiert auf dem Konzept der Grounded Theory, das von den amerikanischen Soziologen Barney G. Glaser und Anselm L. Strauss (1967) entwickelt wurde. Die vorliegenden Daten aus den Interviews und der Beobachtung werden induktiv analysiert und mittels generativ entwickelter Kategorien verglichen. Die Wahl der Auswertungsmethode wurde bereits während der Phase der Datenerhebung getroffen, um flexibel Thesen erbringen zu können (Hildenbrand 2001). Bereits nach dem ersten Interview mit den Sozialpädagoginnen aus Cottbus wurde offensichtlich, dass Themensetzung und Interessen der Befragten anders gewichtet waren als das Forschungsdesign angelegt. Der ursprüngliche Forschungsplan, Technik als geschlechtslos zu erforschen und Geschlechterverhältnisse außer Acht zu lassen, konnte ob der gesamtgesellschaftlichen Umstände und Anforderungen des diskursiven Zeitgeistes so nicht umgesetzt werden. Aus diesem Grund wurde offensichtlich, dass die Kategorie 9: Empowerment während der Interviewführung diversifiziert werden musste und in der Auswertung der teilnehmenden Beobachtung anderer Gewichtung bedurfte. Der Blick auf diese Zusammenhänge und der Habitus der weiblichen Teilnehmerinnen unterscheidet sich in wesentlichen Punkten von denen der männlichen Teilnehmer und bringt spannende Einsichten, die aus der Forscherperspektive so nicht gemacht worden wären. Mithilfe von Memos und Prozessanalysen in der Auswertung (Böhm 1994: 124) werden theoretische Rahmenkonzepte gefertigt, die letztlich zu Thesenbildungen führen (ebd.: 125). Die Einteilung in Abbildung 4 (S. 37) erfolgt nach der Einteilung in zehn Kategorien.

Kat.	Bezeichnung	Farbe	Definition
1	Output	Grün	In den Workshops durch die Teilnehmenden erzielte Ergebnisse und Prototypen.
2	Erwartungshaltung und Emotionen	Türkis	Mögliche Beweggründe, die zur Teilnahme an den Workshops geführt haben, sowie die Erwartungshaltung welche Ergebnisse dort erzielt werden sollen.
3	Soziales Gefüge	Grau	Einordnung und Aufbau der sozialen Beziehungen zwischen den Teilnehmenden. Verhalten der Teilnehmenden und anwesenden Personen im Rahmen der Workshops.
4	Techniksicht	Gelb	Sicht und Meinungen der Teilnehmenden in Bezug auf Technik (persönlich/gesellschaftlich) und deren Nutzen und Auswirkungen.
5	Literacy	Schwarz	Der Umgang, oder auch der Grad der Kenntnisstände zu digitalen Fertigungsmethoden und Technik im Allgemeinen.
6	Learning	Orange	Lernen als Prozess unabhängig vom Output
7	Geschlecht und Teilhabe	Lila	Verhalten und Unterschiede im sozialen Raum und in Bildungsprozessen zwischen den Geschlechtern (m/w)
8	Gesellschaftliche Teilhabe	Braun	Partizipation und Verhalten der Teilnehmenden und Befragten als Individuen im gesamtgesellschaftlichem Kontext
9	Empowerment	Rot	Stärkende Momente in den Workshops, bezogen auf die Subjekte. Selbstwirksamkeit als Moment der Stärkung der Individuen im Zusammenspiel von sozialem Verhalten und dem Erlernen von technischen Prozessen und Abläufen.
10	Lernort/ soziales Lernen	Weiß	Die Gestaltung des Drittrortes als Bildungsort, Verhalten und Nutzungsweisen der Teilnehmenden in Offenen Werkstätten.

Abbildung 4: Zehn Kategorien der Auswertung (Eigene Darstellung)

4.1 Kategorie 1: Output

Um die Forschung zu Erkenntnissen zu führen, wird die Beobachtung vom Schluss her mit dem Ergebnisteil der Workshops begonnen. Die Aufzeichnungen aus der Beobachtung unterscheiden sich so ausdrü-

cklich von der Intention der Workshops, dass eine Betrachtung vom Ende her sinnvoll erscheint. In den Aufzeichnungen aus Weißwasser steht als Schlussnotiz, dass drei Einzelpersonen drei Prototypen hergestellt haben; mit der Schlussnotiz, dass keine Interpretation des Ganzen möglich sei (Weißwasser, Absatz 4). Die Endprodukte der Wochenenden erfuhren durch die befragten Teilnehmenden keiner weiteren Aufmerksamkeit. Dies steht jedoch nicht im Vergleich zu dem Erlebten der Teilnehmenden. Sie wurden auf emotionaler Ebene bedient und auch hinlänglich der Methodik mitgenommen. Diesbezüglich sagte eine Gesprächspartnerin zu der Auswertung der Ergebnisse: „Also ihr habt da an dem Tag, glaube ich, drei/ vier Projekte gestemmt. Von verschiedenen Personen und trotzdem zu einem guten Ziel gebracht.“ (ID 3, Absatz 69) Vergleichbar ist diese Notiz aus Weißwasser auch mit dem Workshop aus Forst: „WSL [die Workshopleiter, d. Autor] machen nebenher noch Experimente mit Textil und anderen Fertigungsmethoden für eigene Materialbox, damit 'themenbezogen überhaupt noch etwas passiert'.“ (Forst, Absatz 25) Ähnliche Bewertungen finden sich auch in Weißwasser wieder: „Die eigenen Ideen der TN [Teilnehmer:in(nen), d. Autor] konnten sich nicht richtig entwickeln. Vielmehr schien es so, als ob die TN neue Verwendungen für die vorhandenen Restbestände entwickelt haben.“ (Weißwasser, Absatz 11)

Auf materieller, beziehungsweise technischer Ebene lassen sich aus der Bewertung der erarbeiteten Prototypen wenig Schlüsse ziehen. Eine nähere Betrachtung ist aber wichtig, um die Intentionen und die Ansätze des tatsächlichen Erkenntnisgewinns in den jeweiligen Rollen zu verstehen.

In den Interviews wurde deutlich, dass die Ergebnisse für die Befragten eine untergeordnete Rolle spielten, es aber auch zu unterschiedlichen Rollen bei den Teilnehmenden kam. Zu der Frage, ob die angehende Erzieherin sich denn im Vorhinein vorgenommen hatte etwas

zu bauen verneinte sie, aber „für die eine Frau auf jeden Fall, da musste etwas, also ein Endergebnis mitgeliefert werden, ich glaube, bei mir nicht und auch geplant wahrscheinlich nicht bei dem, der die Werkstätten für Behinderte betreut, der wollte einfach das Programm ausprobieren, so hatte er das auch geschildert, mal kucken ob das was für ihn ist, ob er das dann auch einsetzen kann, ob das auch was für den Alltag ist. Hatte zum Schluss dann aber auch was gehabt, was er dann als Modell auch mitnehmen konnte.“ (ID 3, Absatz 73)

Auf die Frage, was denn der Informatiker mitgenommen habe, ging auch er nicht weiter auf den Prototypen ein, den er dort entworfen hatte, sondern auf zwei Punkte. Einerseits das erweiterte Wissen: „Natürlich habe ich quantitativ im 3D-Druck etwas dazugelernt, vorher war das nur eher theoretisch“ (ID 4, Absatz 52), andererseits den eigenen Umgang in sozialen Gefügen bei der Vermittlung von Wissen. Er sei seitdem „auf jeden Fall viel entspannter. Den Jugendlichen die Technik auch an die Hand geben, sie ihre Ideen umsetzen lassen, auch wenn der Ingenieur in einem sagt: Das wird brechen. Dann ist es wichtig, dass man die Erfahrung halt macht – oder den Freiraum für Erfahrung lässt.“ (ID 2, Absatz 65)

Die Workshops verfehlten somit ihr ursprüngliches Ziel, Prototypen für Verein und Region zu erdenken und zu bauen. Selbstverwirklichung kann aber anderweitig betrachtet werden, denn die Beobachtung deckt sich in dieser Form mit den Aufzeichnungen aus Cottbus, im Workshop *Neue Alte Technik*, mit der vorrangigen Beschäftigung mit neuen Fertigungsmethoden: „Soziale Konzepte wurden entwickelt, die wenig bis kaum Technik verwendeten/ benötigten {wenn die Umsetzung vollzogen ist}.“ (Cottbus, Absatz 34) Auch in den Interviews bestärkten die beiden Sozialpädagoginnen diesen Aspekt, die den persönlichen Nutzen nicht aus den dort erstellten Prototypen zogen, sondern „das Netzwerk noch, das würde ich auf jeden Fall mitnehmen.“

(ID 1, Absatz 147) Auffallend bei den Auswertungen sind die sozialen Komponenten und Attribute, die dem Workshop zufließen. Die Jugendlichen gaben sich bei der Projektpräsentation trotz der nicht sonderlich technisch-versierten Ergebnisse „selbstbewusst in ihren Outputs (bedruckte Beutel und Stoffe mit Slogans)“ (Forst, Absatz 31) Die Erzieherin fokussierte sich eher auf die Stimmung. Sie empfand es als „eine coole Zeit, es war eine lockere Atmosphäre, wenn du jetzt so fragst, was unter euch, was eine coole Atmosphäre, dass jeder dort machen konnte was er wollte, ihr habt ja nicht irgendwie eingengt und eine Richtung vorgegeben.“ (ID 3, Absatz 130)

Alle Gesprächspartner:innen einte jedoch der Gedanke, dass sich ihr Blick auf Produktion und Gegenstände verändert habe. Um dies genauer zu beschreiben, werden an dieser Stelle erst einmal die Erwartungshaltung und die Emotionen der Teilnehmenden untersucht, bevor diese mit ihrer Techniksicht verglichen werden.

4.2 Kategorie 2: Erwartungshaltung und Emotionen

Die Jugendlichen, die in Forst beim Workshop teilnahmen, wurden im letzten Absatz des Outputs als „selbstbewusst“ (Forst, Absatz 31) beschrieben. Anders fiel die Einschätzung des Forschenden gegenüber den Jugendlichen bei der Erwartungshaltung aus: „Keine Erwartungen', ‚muss hier sein'“ (Forst, Absatz 2). Zitat einer Teilnehmerin, ungefähr 20 Jahre alt: „Hoffentlich ist das nicht wie in der Schule, wenn ich sehe, dass das hier bis 22 Uhr geht.“ (ebd.) Dies deckte sich mit der Beobachtung, wenn es um die Rollenverteilung innerhalb des ersten Tages ging: „Einschätzung der Lage: Kinder haben Aufgaben und wollen Andenken basteln, im unteren Teil des Busses ist Stimmung wie an einem Tag der offenen Tür, Kinderbespaßungspunkt der Stadt.“ (Forst, Absatz 27)

In diesem Punkt muss deshalb auch noch einmal auf die Lage der Workshops eingegangen werden. Wenn, wie in Forst, der Bus im öffentlichen Raum präsent war und sich deutlich abhob vom Alltag in einer Kleinstadt, kann man von einer anderen Gruppenzusammensetzung und Erwartungshaltung ausgehen. Die „Bewerbung [des Workshops; d. Autor] im öffentlichen Raum war relativ erfolgreich. Viele Menschen haben es gesehen und konnten aber wenig bis nichts damit anfangen“ (Forst, Absatz 3).

Auffallend in Forst war der hohe Altersdurchschnitt (Forst, Absatz 8). Die hier teilnehmenden Menschen aus Vereinen und Interessensgruppen waren zumeist bereits in Rente und ließen sich wiederum in zwei Kategorien aufteilen:

a) Menschen, die interessierte Hobbybastler sind und sich zwar für die Maschinen interessieren, aber nicht für das Gefüge der Gruppe und den Ansatz der Workshopleitenden. Deutlich wurde das bei einem Hobbybastler bereits in der Vorstellungsrunde. Textil wäre nicht sein „Gebiet, da haben wir unsere Frauen für.“ (TN gehört zu einem Modelleisenbahnclub, ist sehr fokussiert auf das Ausprobieren der Technik und hat auch nur Zeit, an Tag 1 des WS teilzunehmen)“ (Forst, Absatz 5)

b) Zivilgesellschaftlich engagierte Rentner:innen, die nicht interessiert am Workshopformat selbst erscheinen, sondern persönlichen Nutzen hieraus ziehen wollen. Ein Teilnehmer „von [einem] Verein aus der Stadt ist punktuell interessiert am Entstehungsprozess vom eigenen Projekt für Vereinsfest (Logo als 3D Modell), Arbeit wird aber durch MA übernommen. An wenigen Punkten nimmt er selbst mal die Maus und macht kleine Schritte im Modellierungsprozess. Immer wieder abgelenkt durch Anrufe, anderer TN vom gleichen Verein hat Auftrag gegeben und ist wieder gegangen.“ (Forst, Absatz 21)

Diese Gruppe erwies sich für den Pädagogikansatz des Formates als unpassend.

Der Standort des Workshops in der Großstadt Cottbus auf dem Universitätsgelände führte jedoch zu einem konträr zusammengesetzten Teilnehmer:innenpool. Hier wussten die Teilnehmenden im Vorfeld, was sie erwartete und sie gingen offenherzig vorbereitet auf den Workshop zu: „Ich hatte total Lust auf die Runde, in der wir da sind. Also dadurch, dass der Kontakt mit dem Fabmobil auch schon da war, fand ich es immer total beeindruckend, in einem Bus auf zwei Etagen einen Haufen Kram zu sehen.“ (ID 1, Absatz 41) Auch setzte sich das Level der Erwartungen ganz anders zusammen. Es wurde hier auf soziale Interaktion und das Gruppengefüge Wert gelegt. Im Interview von ID 1 wurde die Vorfreude betont und zu sehen „was die jungen Mädels so reißen. Also die, mit denen wir arbeiten, wie ist es so für die, verpflichtend dazusitzen, etwas zu entwickeln und was sind Dinge und Gerätschaften, die sie interessieren.“ (ID 1, Absatz 42) Sich aber dennoch offen auf das Format einzulassen: „Sonst hatte ich kein Erwartungslevel. Gar nichts erwarten, dann kann man nicht enttäuscht werden.“ (ID 1, Absatz 42)

In der Erwartungshaltung zeichnete sich jedoch schon eine erste Differenz zwischen den Geschlechtern ab. Die weiblichen Teilnehmerinnen freuten sich eher auf die Gruppe (s.o.) oder nahmen am Workshop teil, weil „das Thema einfach interessant war, weil das mal was ganz anderes ist und ja, wo man sich einbringen kann und wo man auch so ein bisschen rumspinnen kann, Ideen entwickeln kann“ (ID 3, Absatz 16). Im Interview legte die angehende Erzieherin den Fokus auf eine soziale, emotionale Ebene: „Ich will hier noch mit keinem Produkt, keinem Modell, wie auch immer rausgehen, sondern überhaupt erstmal bewegt werden.“ (ID 3, Absatz 126)

Die männlichen Gesprächspartner legten hingegen eine andere Erwartungshaltung dar. Der Ingenieur wollte „einerseits an dieser Figur weiterarbeiten, aber ich wollte diese Technik eben auch... Leute eben mehr an Technik heranbringen.“ (ID 4, Absatz 32) Ebenfalls technikzentrierter als die befragten Frauen äußerte sich der Informatiker, auch wenn hier der soziale Nutzen eine Rolle spielte: „Ich wusste, das Fabmobil hat 3D-Drucker und das ist so ein Gebiet, wo ich mich nie so richtig rangetraut habe. Ich bin halt eher ein Ingenieur, der das sehr präzise macht und ich weiß, dass die Jugendlichen damit Schwierigkeiten haben. Deswegen: 3D-Druck und 3D-Konstruktion war immer so eine Sache wo ich dachte, das kann ich Jugendlichen nicht antun, aber das FabLab tut das, da muss ich mitmachen und mal schauen wie die das anstellen und das hinbekommen zu konstruieren und Erfolgserlebnisse haben.“ (ID 2, Absatz 25)

Die in dieser Kategorie gemachten Beobachtungen spiegeln sich ähnlich in den Beobachtungen zum sozialen Gefüge wieder.

4.3 Kategorie 3: Soziales Gefüge

In der vorherigen Kategorie wurde bereits deutlich, dass es bei den Workshops verschiedene Rollen in den sozialen Gefügen gab. Die Erwartungshaltung der technisch bereits versierten Teilnehmenden konnte so auch in den Beobachtungen gemacht werden. Gerade bei denen, die eigene Projekte mitbrachten, wurden einige Faktoren deutlich, die wenig zu dem angestrebten Format beitrugen. Der auch im Nachhinein befragte Ingenieur trat in Forst mit zwei eindrücklichen Aufzeichnungen auf: „1 Gruppe älterer Männer (TN & Interessierte) kapselt sich ab, führt angeregt politische Diskussionen draußen vor dem Bus. Keinerlei Beiträge für das Format von deren Seite.“ (Forst, Absatz 21) Ebenso am zweiten Tag des Workshops, der gleiche Teilnehmende: „1 TN ist erst am Tag 2 wieder da, hat keine Projekte und Ideen und bindet MA ein, indem er Gespräche über sein Leben führt

(Hat an früherem WS teilgenommen und ist hier als Zaungast dabei).“ (Forst, Absatz 22) Ähnlich stellte es sich mit dem Informatiker heraus, der zwar am Format partizipierte, aber seine Gruppe verließ, um mit gleicher Herangehensweise simultan eine eigene Idee umzusetzen (Weißwasser, Absatz 34)

Ebenso war er Grund der folgenden Aufzeichnung: „Vorkommnis: Gruppenmitglied entzieht sich Gruppe, macht Pause und steht nicht mehr zur Verfügung. Hat im Endeffekt seinen eigenen Prototypen designed. (Weißwasser, Absatz 42).“ Bei den sozialen Faktoren wurden dementsprechend auch wieder Unterschiede zwischen den Geschlechtern deutlich. Aufgrund der wiederkehrenden Positionen in den Aufzeichnungen werden diese Auffälligkeiten unter *Geschlecht* noch einmal gesondert ausgewertet.

Die Beobachtungen lassen sich durch die Wahrnehmungen der Teilnehmenden besser verstehen. Während sich die Gruppen bei den Workshops in Weißwasser und Forst stetig verkleinerten, entstand in Cottbus eine deutlich unterscheidbare Gruppendynamik. Eine Atmosphäre, „in der gemeinsam Schritt für Schritt umgesetzt wurde. Es war ein Ort und eine Atmosphäre zum Entdecken.“ (Cottbus, Absatz 31) Auch entstand die damit einhergehende Meinung, das Gesamtgefüge „war super harmonisch, es haben an allen Ecken irgendwie Leute immer gestanden, gequatscht und gelacht, und waren nebenher aber mega produktiv. Man war einfach produktiv, hatte auf einmal immer mehr Ideen und Visionen und ist dann zwar mal gescheitert, okay, ist doch zu groß, die Idee, wieder umdenken – und doch hat man es dann irgendwie geschafft, in diesem Workshop. Mit noch zwischenmenschlichen Interaktionen, also sich kennenlernen“ (ID 1, Absatz 100). Aus dieser Zusammensetzung konnten Wertschätzungen erreicht werden, während der pragmatische Ingenieur auf seine Einschätzung zur Gruppenharmonie antwortet: „es gibt offensichtlich in

Guben ein paar Partner, mit denen man arbeiten kann, aber es ist halt, es sind halt in Guben dauerhaft nur Rentner. Und die Jugendlichen gehen weg und das Ingenieurtechnische Personal arbeitet nicht in Guben, die dafür sind. Also mein Partner ist an der BTU [Cottbus, d. Autor] gewesen und das sind so Probleme, dass man es halt schwierig hat, hier in Guben etwas aufzubauen.“ (ID 4, Absatz 61)

Genau die Beobachtung dieser sozialen Zusammenhänge und Gefüge ist bedeutend für die Lebens- und Lernumstände der Teilnehmenden. Während in Weißwasser zwar eine Aufspaltung stattfand, agierte die Gruppe dennoch homogen im Sinne von „technischer Fixierung/Vorwissen/Ansporn. Wollen Technik nutzen. Thematik als Überbau, um sich technisch auszuprobieren.“ (Weißwasser, Absatz 20) Durch das technische Vorwissen konnten die Teilnehmenden größtenteils eigenständig agieren, wodurch sich das Lernumfeld veränderte und sich Teilnehmende und Team zunehmend annäherten. In diesem Umfeld verschwamm ebenfalls das hierarchische Verhältnis (Weißwasser, Absatz 32) (siehe auch Kategorie 10: Offene Werkstätten als Lernorte).

Zwar war in Forst keine Gruppendynamik erkennbar (Forst, Absatz 14), dennoch konnten in den kleinen Gruppen Räume aufgemacht werden, in denen die Jugendlichen Selbstwirksamkeit erfuhren. In der Phase des Brainstormings ohne ihre Eltern kamen sie mit leichten Anschüben durch die Mitarbeiter auch dazu, ihre eigenen Lebensrealitäten zu thematisieren. Ihre „Motive: Drogen, Nazis, Rentner, fehlende Zukunft in dieser Stadt.“ Hier entstandene Slogans: ‚Stoff nähen statt Stoff nehmen‘ und ‚Berlin ist nice, Forst ist an der Neiße.‘ Jetzt denken sie hiermit auch über den WS hinaus, wollen Sticker über Jugendparlament drucken und an Nazi- und Alkiorte anbringen.“ (Forst, Absatz 11)

Hier Innovationen und Prototypen zu erwarten ginge an der Realität vorbei. Der Workshop war mit seinem pädagogischen Ansatz nicht greifbar, das Format gestaltete sich wegen der sozial prekären Umstände schwierig. „Publikum und TN an diesem Wochenende: Sehr prekäre Verhältnisse, ‘bildungsfern’“ (Forst, Absatz 30). Kreative Angebote werden von Kommunen und sozialen Trägern zwar angeboten und gefördert, aber in Bildung und auch bei diesen Workshops lag der Fokus viel zu sehr auf nachweisbarem Output. Das soziale Moment und die Prozessbegleitung von unterschiedlichen sozialen Gruppen hätte „meiner Einschätzung nach gerade für diese TN Selbstermächtigung, Förderung notwendig – Unser Ansatz hat diese aber nicht mitgedacht. Benötigen andere Herangehensweise, andere Fokussierung (ebd.).

4.4 Kategorie 4: Techniksicht

In Forst war die Heterogenität der Gruppe hinsichtlich ihrer Sicht und Kenntnisse zu technischen Neuerungen am höchsten ausgeprägt. Bereits eine Stunde nach Beginn des Workshops bat einer der Workshopleiter um eine Pause und ließ die Gruppe noch während der Ideenfindungsphase „kurz verschnaufen, weil, glaube ich, alle etwas überfordert sind.“ (Forst, Absatz 4) Auch die hinzukommenden Passant:innen haben im Vorfeld von der Veranstaltung erfahren, waren jedoch „nur mal neugierig, weil wir können uns gar nicht vorstellen, was ihr macht“ (Forst, Absatz 19). Diejenigen, die mit Blick auf die Technik zu der Veranstaltung kamen, waren enttäuscht, „dass die Technik erst Teil des zweiten Tages ist. Bei den TN war Textil nicht Ziel der Teilnahme“ (Forst, Absatz 4). Der Design-Thinking Ansatz wurde von ihnen nicht angenommen und es fand sich keine Begeisterung für ein „Thinking outside of the box“ (Forst, Absatz 4). Diese Beobachtungen konnten schon im sozialen Gefüge gemacht werden. Die eingesetzten Technologien sowie die Ansätze des Formates führten zu

einer Überforderung bei einigen Teilnehmenden. So auch bei der Tochter der interviewten Erzieherin. Diese nahm am Workshop teil, aber traute sich nicht so recht, Programme selbst zu bedienen: „Das überfordert mich.“ (Weißwasser, Absatz 43) Technik und technisches Wissen wurde hier nicht als etwas Herausforderndes und zu Entdeckendes gesehen, um sich selbst damit zu verwirklichen und es zur Erweiterung der eigenen Fähigkeiten zu nutzen, sondern war Mittel zum Zweck. Technologie war für viele Teilnehmer:innen in der Beobachtung eine Erfahrung, das „Fremde, etwas Faszinierendes (Einschätzung des Forschenden). TN kommt nicht aus der Rolle der Beobachterin, der Befremdeten, heraus. Trotzdem Glück über das Produzierte, was aber kein Ich-Gefühl erzeugt. Vielleicht auch durch zu viel Gleichzeitigkeit“ (Weißwasser, Absatz 43f.). Auch die Erzieherin sah Technik eher als eine Anwendung mit einem konkreten Nutzen. Die angewandten Programme seien für sie als alleinerziehende Mutter mit Job und Ausbildung eher Spielerei und Luxus. Eine praktische Einarbeitung in die vermittelten Fertigungsmethoden „unmöglich. Würde ich, wenn ich es brauchen würde. Aber ich glaube, es ist der Kontakt – dass man im normalen Leben da jetzt keinen Kontakt hat. Das brauche ich jetzt, in dem Moment, nicht. Das wäre, wenn da jetzt viel Freiraum wäre, dann eventuell. Aber so...“ (ID 3, Absatz 41).

Für die Erzieherin und die Teilnehmer:innen aus Berufen ohne technischen oder digitalen Bezug war Technik ein allgegenwärtiges Objekt. Die im Bus bereitgestellte Technik war „in dem Moment ein Werkzeug und die war für mich in dem Moment zu komplex, das zu erfassen“ (ID 3, Absatz 39), beziehungsweise ein befremdliches „Mittel für die Arbeit. Ich bin noch in einer Generation aufgewachsen, Alter 45, wo Technik eher weniger war. Und von daher ist das so zwiespältig, manchmal hindert das auch so die Kreativität, wenn man sich auf die Technik verlässt, wenn man versucht, das in den Automaten reinzudrücken oder das mit der Sache zu gestalten, dann kommt der Kopf

dann auch mal, finde ich, zu kurz.“ (ID 3, Absatz 20) Ähnlich fand sich diese Sicht auch bei den Sozialpädagoginnen wieder. Diese seien durch Corona und die damit einhergehenden Änderungen im Arbeitsleben zwar mehr mit Digitalität in Berührung gekommen, aber fremdelten dennoch mit den aufgezeigten Techniken. Auch hier habe wieder die Zeit gefehlt, sich „da reinzuarbeiten. Dass es machbar ist, das habe ich gesehen und gedacht: Oh, cool. Weil man ja auch schon nach kurzer Zeit ein sehr schönes Ergebnis hat, ich bin immer da und halte die Flagge hoch und sage, na, geht da doch mal hin und macht und probiert, weil das ist echt cool einmal gemacht zu haben oder gesehen zu haben, aber im selben Atemzug sagen wir, es ist zeitlich schwer für uns, selbst zu machen.“ (ID 1, Absatz 136) Die Pädagoginnen sahen auch die Zwiespältigkeit zwischen Technik und sozialer Situation des Einzelnen (s. Kategorie 8: Gesellschaftliche Teilhabe).

Die Befragten mit technischem Hintergrund hatten gegenüber Technik schon allein aus beruflicher Perspektive eine andere Haltung. Subjektiv spielte Produktionstechnik gesamtgesellschaftlich dann eine ganz andere Rolle, die inzwischen „ganz anders verfügbar ist, das ist schon nicht Optimismus, in dem Sinne von da können wir uns drauf ausruhen, aber Optimismus im Sinne von es ist möglich was zu machen, es ist nicht alles verloren. Das ist schon... Dafür ist es wichtig, dass moderne Techniken sichtbar werden in der Breite. Auch wenn es nicht jedermanns Sache ist.“ (ID 2, Absatz 45)

Deutlich wurde, dass Technik trotz unterschiedlicher Gewichtung eine gewisse Befähigung und Nutzungsbereitschaft im Alltag einnimmt, denn sie ist „immer Teil, irgendwie. Technik ist irgendwie immer da“ (ID 1, Absatz 48). Dafür wird im Abschnitt *Digital Literacy* genauer Bezug genommen auf die Befähigung und die Digitalkompetenzen aus Beobachtung und Gesprächen.

4.5 Kategorie 5: Digital Literacy

In den bisherigen Punkten war die Divergenz in den Befähigungen und technisch-digitalen Kompetenzen schon deutlich zu erkennen. In den Workshops wurde dies ebenfalls in einem Stadt/ Landgefälle deutlich. In Cottbus wurden LowTech Lösungen entwickelt. Der Fokus der Teilnehmenden lag eher auf dem sozialen Gefüge. Den Teilnehmenden in Forst hingegen musste zu Beginn noch der Unterschied zwischen Upcycling und Recycling erklärt werden (Forst, Absatz 7). In Folge dieser geringen digitalen Kompetenzen entstanden Schwierigkeiten für das gesamte Format. Kompliziert erschien bereits, die Teilnehmenden „in den WS-Ablauf und Denkprozess der WSL einzubinden [...] Lern- und Denkprozesse im verfolgten Ansatz/ bzw. Design Thinking werden nicht angenommen.“ (Forst, Absatz 14) Der Workshopleiter hinterfragte an diesem Wochenende die gesamte Workshopreihe, beziehungsweise die Konzeptionierung aufgrund dieser Komplikationen. Das Format wäre zu komplex gewesen und sei zu fixiert, wenn die Teilnehmenden kognitiv nicht partizipierten (ebd.). So wäre es vorteilhaft für das Gelingen des Workshops „wenn es schon leichtes Vorwissen/ Kenntnisse (seitens der TN) gäbe. Dann fielen die Formate leichter, weil die Leute nicht nur Sachen machen, die sie mit nach Hause nehmen können, um sie Freunden und Familie zu zeigen.“ (Forst, Absatz 20) Schwierigkeiten kamen immer dann auf, wenn die Teilnehmenden sich nicht ergänzten. Die Erzieherin beispielsweise kam mit der technischen Ansicht, sie brauche für ihre Arbeit „Word, Excel, PowerPoint“ (ID 3, Absatz 24). Im Gruppengefüge mit einem Ingenieur konnte sie in einem experimentierfreudigen Prozess einen Prototypen herstellen, der beide zufriedenstellte. Während die Jugendlichen und Kinder, die die Workshops besuchten, sich an die Workshopleiter hielten und diese auch über Stunden für ihre Fragen und Bedürfnisse einspannten, handelten die Erwachsenen anders. Diese hielten sich zurück und ließen sich ebenfalls Dinge erklären. In

Gefügen, in denen die Erwachsenen autonom von den Workshopleitern handeln konnten, wirkte sich dies positiv auf das allgemeine Gruppengefüge aus.

Für eine wirkliche Erweiterung der digital Literacy hätte „dieser Lehrgang ein bisschen längerfristiger, also dieser Workshop länger sein müssen, was wiederum dem Konsument, auf die Zielgruppe, die ihr ansprechen wollte, ja auch gar nicht ansprechen würde, weil man im normalen Arbeitsleben so viel Zeit ja auch gar nicht freimachen würde.“ (ID 3, Absatz 49) Die Zielgruppe braucht wiederkehrende Anwendungsmöglichkeiten und Workshops mit Einleitungen und Einführungen in Technologien und Denkmuster. Denn, wenn keinerlei Vorwissen eingebracht wird, sind die Anwendungen überfordernd sowie zu komplex in der Fülle: „Das fand ich aber, da du ja jetzt nach der Meinung fragst, innerhalb der zwei Tage fand ich das jetzt zu komplex, [...] das jetzt zu erfassen. Das jetzt sehr ansatzweise und nur mit Unterstützung und das auch manchmal nur mit Zukucken, dass man das versteht, also hätte man nicht selber geschafft, sich da hinzusetzen und das innerhalb der zwei Tage da jetzt hinzubringen.“ (ID 3, Absatz 37)

Konträr zeigte sich das Feedback dann auch bei dem Ingenieur, der Vorwissen in Konstruktion und 3D-Druck einbrachte, aber keine großen Sprünge machen konnte in einem Umfeld von Nicht-Techniker:innen. So wäre für ihn die größte Neuerung in den Workshops die 3D-Brille gewesen: „Da hatte ich bisher noch überhaupt noch keine Vorstellung dazu und wenn du dann natürlich Tischtennis damit spielen kannst, ist das natürlich eine andere Qualität als eben nur, ich sag mal, Achterbahn fahren.“ (ID 4, Absatz 52)

Durch sein Vorwissen konnte der Informatiker grundlegend mit den Programmen und Maschinen arbeiten. Wichtig war das Kennenlernen der „Konstruktionstools, die wir für den 3D-Druck verwendet haben, die kannte ich vorher noch nicht und jetzt weiß ich, wo die Begrenzun-

gen sind und wo man nochmal um ein paar Probleme drumherum arbeiten kann, das war vielleicht ganz hilfreich. Jetzt muss ich nur noch sehen, dass wir das auch im Verein anfangen, einzusetzen.“ (ID 2, Absatz 35) Dieser Punkt setzte sich hier dann auch fort. Er vermischte berufliches und ehrenamtliches Interesse und nutzte den Workshop als direkten Input für seine eigenen Bildungsangebote. Die erlangten Kenntnisse werden auch im Alltag eingesetzt werden und sind nicht direkt im Output messbar. Das hier Erlernte käme in der Vereinsarbeit wieder zum Einsatz, denn da „spielt das dann doch eine Rolle, damit muss ich mich nochmal beschäftigen, dass die sich ihre Teile selber konstruieren. Weil darum geht es auch für mich letztendlich: Dass die Jugendlichen befähigt werden das selber zu machen und nicht wie Profis, sondern auf dem Niveau, was angemessen ist.“ (ID 2, Absatz 37)

Dementsprechend richtet sich das *wie* und *was* in den Workshops gelernt wird nicht nur nach dem Erlangen von technischer und digitaler Befähigung. Die Beobachtungen, welche Kompetenzen vermittelt wurden, werden im Folgenden beschrieben, bevor eine Analyse von gesellschaftlicher Teilhabe und sozialem Miteinander erfolgt.

4.6 Kategorie 6: Learning

Um das Lernen besser verstehen zu können greift der Ansatz, beim Arbeiten mit Technologien handle es sich um reines Anfassen und Basteln als schöne Methode (Cottbus, Absatz 27) nicht weit genug. Die Intention, dass durch eine Ergebnisoffenheit der Formate allein Selbstwirksamkeit entstehen kann, hat sich in den letzten Analysen schon relativiert. Zwar scheint es, die Teilnehmenden waren „erstaunt, wie einfach der Einstieg in die Technik gelingt.“ (Cottbus, Absatz 34) Dies ist aber nur ein Teil der Schlussfolgerungen, die sich hieraus ziehen lassen. Gerade diese Offenheit birgt auch die Gefah-

ren, dass die Gruppe das Interesse am Output verliert, oder sich durch Überforderung zurückzieht. In Forst und Weißwasser war zu beobachten, dass die Gruppen sich auflösten und nur noch teilweise den Ablauf des Workshops beachteten. Durch die vielen Interessierten und nicht durchgängig am Format teilnehmenden Menschen in Forst ergab sich eine undurchsichtige Vermischung und Störung des Workshops. Die „wenigen TN, die am geplanten WS-Format noch partizipieren, kumulieren sich im oberen Teil des Busses. Gruppe Familie arbeitet kontinuierlich im Illustrator an Logodesign. WS-Format gestaltet sich sehr kleinteilig und Schritt für Schritt.“ (Forst, Absatz 29) Die schon dargestellten Probleme, die Teilnehmenden in das Format einzubinden erwiesen sich auch für einen Lernprozess als schwierig. Dennoch lag die Gewichtung der Erfolgsmessung des Learnings bei den Eltern der teilnehmenden Kinder ganz anders, wenn sie sagten, ihre Kinder waren nach dem ersten Tag „gestern (Abend) so aufgeregt, die haben die Guschen gar nicht mehr zugekriegt.“ (ebd., Absatz 24) Für den zweiten Tag luden ebendiese Kinder noch aufgeregt andere Freund:innen telefonisch ein, dazuzukommen und wollten ihnen den Lasercutter und die dazugehörigen Ergebnisse unbedingt zeigen (ebd.). Im Vordergrund der Erlebnisse schien gerade bei den Eltern zu stehen, dass nicht die Technik selbst oder das Erlernen von MINT-Themen hier Ziel sei, sondern die vermittelte Form der Kreativität: „Die Kinder waren so beschäftigt‘ – ‚Ja, Wahnsinn! ‘Ne kreative Beschäftigung. Wäre ja super, wenn er was mitnähme für die Zukunft.‘“ (ebd., Absatz 18) Es wurde die Hoffnung wiederholt, dass hier langfristig Begeisterung für kreatives Schaffen entstehen könnte. Auslöser für die Begeisterung und das Mitnehmen der Kinder, die anfänglich Probleme hatten, überhaupt Ideen einzubringen war die einfache Aufforderung, dass sie ruhig Fehler machen könnten: „Tobt euch aus!“ (ebd., Absatz 10)

Im Gespräch mit einer Teilnehmerin nach dem Workshop in Weißwasser waren für sie gerade auch diese Punkte die eindrücklichsten. Sie sagte hierzu, die experimentierfreudige Herangehensweise und das, was „hier gemacht wird, muss man lernen. Ich bin Medizin-Physikerin und deutlich außerhalb meiner Comfortzone. Hier muss ich in einer Bandbreite denken, das erst mal wieder lernen. Der thematische Bereich spannt sich von Technik zu Kultur, verbindet die beiden Bereiche. Durch den hier vermittelten Reiz kommt man in die Schiene rein auch sein Denkmuster zu verändern“ (Weißwasser, Absatz 39) Wichtig war der Teilnehmerin die nicht-hierarchische Ebene der Workshopleitung. Ihr wurde nicht gesagt, sie solle einfach mal machen, dann „wäre ich raus aus dem Workshop aber – macht euch mal Gedanken und dann sehen wir weiter – ist ein guter Ansatz“ (ebd., Absatz 35). Auch hier kann der Schluss gezogen werden, dass dies möglich war durch vorherige Bildungswege und Studium, aber gerade diese Unterstützung hat bei vielen Workshops gruppenintern gefehlt. Durch die Gruppe gelang es ihr, zumindest kurzfristig, eine neue Arbeitsweise zu erproben. In ihrem bisherigen Arbeitsablauf habe sie ein „Denkmuster, in dem es nur Schwarz und Weiß gibt. Es gibt immer nur einen Weg. Dem Gegenüber steht künstlerisches Schaffen. Ich bin also überfordert, damit ohne Unterstützung aus meiner Denke aussteigen. Da mache ich nicht genug. Das merke ich daran, dass ich das nicht gut kann. Es ist der Antagonismus zwischen einem festen Ziel und einfach mal ausprobieren zu dürfen“ (ebd., Absatz 40) Die gleiche Teilnehmerin sagte im Feedback, sie musste an diesem Wochenende ihre Muster ablegen und anders agieren: „Ich zoome mal raus. Die angewendete Methode von rein- und rauszoomen hat unheimlich geholfen.“ (ebd., Absatz 35)

Zur Spezifizierung des Gelernten und des Umgangs mit Pädagogik und Lernen wird im nächsten Punkt der Aspekt des Geschlechtes im Kontext von Bildung und sozialem Miteinander vertieft ausgewertet.

4.7 Kategorie 7: Geschlecht

In den geführten Interviews wurde deutlich, dass den Gesprächspartner:innen der Umgang mit Geschlecht und Lernen ein wichtiges Anliegen war. Dies ist in erster Linie daraufhin zurückzuführen, dass sich die beiden Sozialarbeiterinnen in der Mädchenarbeit engagieren. Durch den noch immer geringeren Teil von Frauen in MINT-Berufen und Schlagzeilen wie von der Frankfurter Allgemeinen Zeitung: „Frauen und Technik – Noch immer selten“ (faz.net, 05.09.2022), erhält dieser Aspekt in einer Auswertung über Technik und Empowerment gesellschaftliche Relevanz. Die Auswertung zur Kategorie Geschlecht erfolgt, bevor die Kategorie gesellschaftliche Teilhabe an sich besprochen wird.

In der Frankfurter Zeitung heißt es: „70 Prozent der in einer repräsentativen Umfrage angesprochenen Schülerinnen interessieren sich für MINT-Themen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik), werden aber durch verschiedene Umstände abgeschreckt, ein MINT-Fach zu studieren oder eine Ausbildung in diesem Bereich zu beginnen. So fühlen sich mehr als 40 Prozent der jungen Frauen und Mädchen mit diesen Themen überfordert beziehungsweise finden den MINT-Bereich zu schwierig.“ (ebd.) An der Attraktivität der Berufe an sich läge die geringe Bereitschaft zur Teilnahme nicht. Viele handwerkliche Berufe seien auch weiblich konnotiert, so die Sozialarbeiterinnen aus dem Mädchentreff. Lediglich „mit Nähen oder Handwerk kriegt man noch ganz viele. Problem ist dann im Bereich der Programmierung und 3D-Druck.“ (ID 1, Absatz 29) Das Hauptproblem an geringer Teilnahme und Teilhabe von Frauen und jungen Mädchen an MINT-Fächern und technischen Berufen sowie außerschulischer technischer Bildung sahen die Sozialarbeiterinnen darin, dass diese keine Bereiche seien „die auch schulisch attraktiv gestaltet werden für Mädchen und junge Frauen. Das sind die ersten Bereiche, die man ab-

wählt oder sich dafür jetzt nicht so engagiert, weil es überwiegend männliche Lehrer sind oder auch viele männlich besetzte Klassenverbände und das macht es dann auch nicht attraktiv, dadrin zu bleiben.“ (ebd., Absatz 29) Sie plädierten in diesem Fall dafür, weibliche Rollenbilder zu schaffen und diese auch den Unterricht, beziehungsweise die Workshops leiten zu lassen², denn sobald „man geschlechtshomogen arbeitet, schafft man wiederum genau so etwas [Abgrenzung, d. Autor], aber auch, solche Bilder wieder aufzubrechen.“ (ebd.) Diese Annahme bestätigte auch der Informatiker, der sagte, um Mädchen in diese technischen Berufe einzuführen, brauche es nicht nur wohlgesinnte männliche Lehrer, sondern etwas, „was wirklich funktioniert, wo nachweisbar Resonanzen sind, [...] Frauen auf Fotos. Nicht Mädchen die zukucken, wie ein Junge was macht, sondern Mädchen, die selber machen. Und das andere war Schülerpraktikum, Schülerinnenpraktikum in technischen Berufen.“ (ID 2, Absatz 57) Für solche role-models, wie sie auch Albert Bandura 1995 in seinem Buch *self-efficacy in changing societies* beschreibt, brauche es keine Lehrer und staatlich geführten Werbekampagnen die „Mehr Frauen, mehr Frauen!“ (ID 1, Absatz 83) ausrufen, denn dann „denkt sich die Frau: Naja, du bist ja gar keine Frau, was willst denn du mir da erzählen?“ (ebd.) Da eben diese Vorbilder vielmals fehlten, suchten sich die jungen Frauen wiederum Berufe aus, die in den sozialen und Dienstleistungsbranchen lägen (ebd., Absatz 38). Dieses Ausbrechen aus gesellschaftlichen Kategorien brauche viel Selbstbewusstsein. Viele setzten dies aber nicht um, da „man sich manchmal einfach schon zu unsicher ist. Und das ist, glaube ich, auch immer ein weibliches Problem, man fühlt Unsicherheit und dass man sich deswegen dann auch nicht rantraut.“ (ebd., Absatz 54) Einen weiteren Aspekt, der sich aus den oben genannten ergibt, ist die Perspektive des Ingenieurs im Ruhestand. Aus persönlicher Perspektive erzählte er,

² An dieser Stelle muss die Zusammensetzung der Mitarbeitenden der Workshop-Reihe „Lausitzer Tüffeltour“ Erwähnung finden, die auch zum größten Teil aus männlichen Anleitern bestand. Eine kritische Auseinandersetzung ist innerhalb des Teams notwendig.

dass alle seine Kinder etwas technisches studiert hätten und daraufhin die Lausitz verlassen mussten. In ihren Branchen gäbe es keine dementsprechend bezahlten Jobs. Denn „überhaupt ist in Guben Arbeit finden schwer, sie wollen alle Fachkräfte haben, sie wollen alle Perlen haben, sie müssen aber das nehmen, was da ist. Und negative Auslese ist erfolgt“ (ID 4, Absatz 22). Die Faktoren aus Unsicherheit und sozialer Verbundenheit zu Familie und dem eigenen Umfeld, in dem es keine gesellschaftlichen Vorbilder gibt, auszubrechen „oder weil es halt einfacher ist und ich wähle den einfacheren Weg und probiere mich dann doch nicht aus, sondern mache, was ich schon kenne.“ (ID 3, Absatz 134). Ebendiese Faktoren könnten Ursache für Zurückhaltung und Teilhabe von Mädchen und Frauen in technischen Berufen sein.

In den beobachteten Workshops ergab sich ein diversifiziertes Bild der Geschlechter. Die Männer und Jungen stellten sich in den Workshops zumeist aus technischer Sicht und ihren Erfahrungen vor. Sie schilderten ihre „beruflichen Hintergründe und die vorherige Beschäftigung mit der Technik“ (Cottbus, Absatz 25), während die Frauen und Mädchen „sich anhand Ihrer positiven Eigenschaften/ Hintergründe“ (Cottbus, Absatz 26) vorstellten und ihre Hobbys nannten. Hieraus entstehen zwei Aspekte, die bedeutend erscheinen. In Cottbus sahen sich die Mitglieder (ausdrücklich männlich) des beteiligten FabLabs per se nicht als Teil der Gruppe (ebd., Absatz 34) und agierten fluktuativ. Partiiell nahmen sie aber auch sehr aktiv teil und stellten sehr zurückhaltend eine Art Ansprechpartner dar, die „für die Umsetzung bestimmter Aspekte kontaktiert/ angesprochen werden“ (ebd.) konnten. Hieraus entstanden in diesem Fall sehr gute Austauschmöglichkeiten. In anderen Fällen wohnten männliche Teilnehmer mit Technikinteresse den Workshops jedoch bei und torpedierten das soziale Miteinander. In Forst äußerte ein Eisenbahner seine Enttäuschung, dass das Nutzen der Maschinen erst für den zweiten Tag angedacht war. Der

Teilnehmer war Mitglied eines Eisenbahnclubs und nur für einen Tag anwesend. So wurden von ihm und weiteren Anwesenden die pädagogischen Ansätze schlichtweg nicht angenommen ob der daraus resultierenden Enttäuschung: „Begeisterung für das “Thinking outside of the box” ist wenig gegeben.“ (ebd., Absatz 4) Bei einem weiteren Teilnehmer in Forst war ein ähnliches Verhaltensmuster zu beobachten. Dieser kam mit einer konkreten Umsetzungsidee in das Format. Die Workshopleitenden waren nicht darauf ausgerichtet Einzelfallbetreuung anzubieten, da es nicht Konzept des Workshops war. Dieser Teilnehmer erschien ein paar Stunden später als zur verabredeten Zeit und brachte nur Zeit für einen Tag mit. Unbeirrt von dem Treiben der aktiv partizipierenden Teilnehmenden saß er für die Dauer seiner Anwesenheit in der Mitte des Busses. Er fügte sich nicht in das soziale Gefüge ein und okkupierte einen der beiden Workshopleiter durchgehend mit Fragen für sein spezifisches Projekt“ (ebd., Absatz 13). Diese Form der persönlichen Aneignung und Umwidmung des Formates „sprengt den WS-Rahmen, der TN bindet aber durch seine konkreten Fragen und Ideen einen WSL komplett für seine Bedürfnisse ein.“ (ebd., Absatz 8) Hier war ein soziales Gefälle zwischen den Geschlechtern besonders deutlich erkennbar: „Technisch versierte Männer wollen den Workshops beiwohnen, aber verpassen, sich in das soziale Gefüge einzubinden und können a) so am Rande als "gewinnbringend" oder Erklärer dienen, beziehungsweise b) sind störendes Element im sozialen Innovationsprozess“ (aus Memo in: Forst, Absatz 8) Ebenfalls in Forst kam es dazu, dass sich eine Gruppe älterer männlicher Teilnehmender gemeinsam aus dem Kontext zog und als Gruppe vor dem Bus zusammenfand. Dies geschah, nachdem sich die Mitarbeiter:innen ihrer persönlichen Bedürfnisse nicht im Einzelfall widmen konnten.

4.8 Kategorie 8: Gesellschaftliche Teilhabe

Selbstgesetztes Ziel der Workshopreihe war es, den in der Lausitz lebenden Menschen eine kurzzeitige Umgebung zu schaffen, in der sie mit neuen Technologien Probleme aus ihrer Umgebung und aus ihrem Leben formulieren. Aus diesen Ideenskizzen sollten sie in die Lage versetzt werden, prototypisch Lösungen umzusetzen. Dieses Ziel wurde nicht in allen Workshops erreicht, was sich auf diverse Ursachen und Begleiterscheinungen zurückführen lässt. Ein besonderer Aspekt hierbei ist jedoch nicht der gegebene Output. Durch die verschiedenen und heterogen agierenden Gruppen ließ sich durch die Herangehensweise an Probleme auch viel hinsichtlich der gesellschaftlichen Teilhabe erfahren. In peripher gelegenen Orten ist die Teilnahme und das Gewinnen von Partizipant:innen an solchen Workshops per se aufwendig und bedarf enger persönlicher Beziehungsarbeit zu den dortigen Gruppen und Einzelpersonen. Dies sei der Lethargie der Orte geschuldet, wie der Informatiker aus Weißwasser zu berichten weiß. In Weißwasser sei „das Schwierige, aus der Erfahrung heraus, dass da nie etwas passiert und dass es da nichts gibt, auch gar nicht gekuckt wird, was es da gibt. Wenn man etwas veranstaltet, die Kanäle, über die das dann gefunden wird, sind schwierig. Zum Beispiel sind halt Wochenendworkshops gar nicht auf dem Radar der meisten Weißwasseraner.“ (ID 2, Absatz 57) Dieser Punkt entspricht auch der Auswertung, die bereits in einer regionalen Bedarfsanalyse im Vorfeld zu dieser Arbeit erstellt wurde: „In den Interviews mit den Multiplikator:innen stellen diese vor allem das Problem der intrinsischen Motivation der potenziellen Teilnehmenden in den Vordergrund. So sagt HS [Ortsbürgermeisterin einer Lausitzer Kommune, d. Autor], es so [sic!] ein Problem der Menschen, dass diese ‚vielleicht gar keine Lust drauf haben. Dass die initiale Motivation teilzunehmen nicht groß oder nicht vorhanden ist‘“ (Grahl 2021: 14). Diese fehlende Motivation lässt sich sicherlich darauf zurückführen, dass durch den Strukturwandel viele

Arbeitsplätze und Freizeitangebote wegfallen. Denn für eine lebenswerte Stadt müsse man „Angebote machen und es darf nicht alles beim Mindestlohn hängen. Schonmal bei den Unternehmen, da gibt es gar keine Struktur mehr, wenn der Mindestlohn schon zu hoch ist.“ (ID 4, Absatz 26) Diese Geringschätzung von Handwerk und Produktion in den ehemals stolzen Arbeiterhochburgen der DDR führe laut dem befragten Ingenieur zu diesem sozialen „Problem, da werden Wertschätzungen verschoben. Aber das kostet halt alles Geld und das Geld, das muss eben eingesetzt werden.“ (ebd., Absatz 28). Als Lösung führte er an, man müsse „es schaffen, dass auch einfache Tätigkeiten auch wieder wertgeschätzt werden. Es kann nicht sein, dass nur Bürojob oder akademische Tätigkeit was wert ist.“ (ebd.) In der Region aber fehle, dass „Personal hier gebunden wird, dass gute Leute ausgebildet werden und dass diese Leute eben auch Perspektiven hier vor Ort kriegen.“ (ebd., Absatz 40). Diejenigen, die sich aktiv einbrächten, seien „Ehrenamtler, die sind billige Arbeitskräfte, im Endeffekt“ (ebd., Absatz 38), und es fehle an Anreizen aus Verwaltung und Politik. Für Teilhabe müsse man „die Leute mitnehmen und denen das ordentlich erklären, aber seit drei Jahren versuchen wir, also, schon eine Förderung zu bekommen, damit wir beispielsweise ein Büro betreiben können, das hat mal ein Jahr lang geklappt. Da ist eine Stelle gefördert worden und seitdem läuft alles ehrenamtlich und wenn da die *Lausitzer Perspektiven* nicht auch ein Verein wäre, wo nicht auch Manpower dahinter wäre, wäre das Ding schon lange eingeschlafen.“ (ebd., Absatz 38) Auch die angehende Erzieherin betonte diesen Punkt. Es fehle an Beispielen für die Jugendlichen. Im Rahmen „der Berufsorientierung hätten die dann auch nochmal einen ganz anderen Input als das, was die so bei sich persönlich im Alltag erleben. Weil Mama das macht, mach ich das jetzt auch den Beruf, oder Papa.“ (ID 3, Absatz 134) Auf die Frage, ob sie sich denn selbst als aktiven Teil des gesellschaftlichen Wandels sehe sagte aber auch sie: „Nein, das nicht, also eher:

Ich nehme es wahr, aber nicht so, dass ich derjenige bin, der das bewegt und in die Gänge bringt“ (ebd., Absatz 112) und erläuterte noch einmal ihren sozialen Hintergrund mit Arbeit, Ausbildung und der Rolle als alleinerziehender Mutter (ebd.).

Auch die Sozialarbeiterinnen betonten die Probleme der sozialen Situationen. Um an diesem Wandel teilhaben zu können brauche es „einfach viel Engagement, um dranzubleiben. Und das ist schwer. Ich glaube, das ist eigentlich immer das Allerschwierigste, zu sagen, genau das setzen wir jetzt alle zusammen um, wenn die jetzt alle so verschiedene Leben führen.“ (ID 1, Absatz 146) Und das läge auch an der topografischen Situation der Städte, die durch Wegzug zwar nicht zwangsläufig einen Brain-Drain erführen, aber die Gesellschaft hier bestünde nicht „nur aus jungen Menschen, wir sind ja einfach auch eine Region, die sehr viele ältere Leute hat. Und das sind die Leute, die auch gegenwärtig in den ganzen Strukturwandeldiskussionen sitzen. Also muss man dann auch schauen, wie holt man denn die auch noch mit ab?“ (ebd., Absatz 83) Für die Informatiker, Ingenieure und Nerds lägen die Vorteile des digitalen Wandels auf der Hand, so der Informatiker im Gespräch (ID 2, Absatz 45). Nur in der Breite der Gesellschaft sei es „wichtig das Gefühl zu haben, da gibt es Technologien und da gibt es Möglichkeiten, das zu machen. Auch, wenn ich das nicht selber kann, ist es trotzdem eine Option für die Region, dass auf dem Dorf zu leben oder in einer Kleinstadt zu leben kein Ausschlusskriterium ist.“ (ebd.)

Teilhabe entstehe immer aus persönlichen Bedürfnissen und so tauche „in jeder Generation immer wieder die Anstrengung auf, die nächste Generation da wieder ranzuführen und zu befähigen. Aber man wird es nie schaffen, dass die 80% irgendwann sagen: Ha! Ich schmeiße den 3D-Drucker an und konstruiere mir das mal schnell!“ (ID 2, Absatz 39) Denn dieser ist ein zu nischiges Produkt. Sage man nun, „technische Entwicklung im medizinischen Bereich“, dann erken-

nen das Menschen sofort. Aber sobald das vermeintliche Luxusprodukte sind, die nicht mit meiner Gesundheit (oder so) zu tun haben, dann ist das schon wieder ein Punkt, wo vielleicht die Gesellschaft Spaltungsprozesse erleben könnte, oder Dinge kritischer auffasst. Oder zum Beispiel ein kleines Dorf, was durch Kohle oder was-auch-immer Prozesse gelebt hat, die fragen vielleicht auch: naja, was ist jetzt der neue Technikgewinn, oder Solar, wenn bei uns Jobs wegfallen? Ich glaube, viele sehen technische Entwicklungen oder Gewinn halt immer in Kopplung mit der Frage, was bringt es mir?“ (ID 1, Absatz 72)

Eine der Sozialarbeiterinnen stellte noch die Frage, wie unterschiedlich Individuen durch ihre gesellschaftliche Situation auf technische Veränderungen reagierten, denn „klar macht Technik was mit der Gesellschaft, auf jeden Fall. Und da gibt es immer verschiedenste Rechnungen, da ist, glaube ich die Frage aber, wie zugänglich ist es dann auch für alle? Also erreiche ich Leute, aus einem, ich nenne es jetzt einfach mal Plattenbaugebiet, die sich durchaus vielleicht auch abgehängt fühlen gesellschaftlich, also wo auch wenig finanzielle Ressourcen sind, also genau so wie die aus der Vorstadt in einem Einfamilienhaus?“ (ebd., Absatz 71) Am Workshopwochenende in Forst war die soziotechnische Wechselwirkung im Gegensatz zum Workshop in Cottbus besonders deutlich zu beobachten. In Cottbus partizipierten vornehmlich studierte und im sozialen Sektor arbeitende Teilnehmende. Es wurde hier „ein Rahmen für die Fokussierung auf Problemlösungen gestellt, in dem die TN sich selbst verwirklichen konnten“ (Cottbus, Absatz 34).

Die teilnehmenden Jugendlichen in Forst waren prekären Lebensverhältnissen zuzuordnen. In der Beobachtung waren die Jungen und Mädchen aufgrund ihrer sozialen Umstände „mit der Art und Weise der Lehrtechniken nicht vertraut/ befremdlich – Sozialer Faktor und

gesellschaftliche Teilhabe!“ (aus Memo in: Forst, Absatz 9) Diese Jugendlichen und auch ihre teilweise teilnehmenden Eltern fremdelten von Beginn an mit den angewandten Methoden und der Didaktik der Workshopleiter. Sie arbeiteten in erster Linie „isoliert, aber konzentriert, ohne viele Ideen“ (Forst, Absatz 9). Erst nachdem sich ein WSL zu ihnen setzte und mit ihnen abseits der großen Gruppe noch einmal Ideen einwarf, konnten sie sich auf das Brainstorming und die Methodik des Design-Thinkings einlassen. In ihrer Ideenfindung in der „Kleingruppe mit einem MA thematisierten die Jugendlichen die Umstände ihrer Lebensrealität. Durch die Thematisierung und die Aufforderung, sich „einfach mal auszutoben“ (ebd.), konnten sie sich auf die in diesem Format gegebenen Freiheiten einlassen und kreativ werden. Hierauf folgte eine „positive Annahme des WS und der Arbeitsweise. Trotz des in der Vorstellungsrunde geäußerten „Zwangskontextes‘ zur Kennenlernphase.“ (ebd.)

4.9 Kategorie 9: Empowerment

Um die Makroebene der gesellschaftlichen Teilhabe zu verlassen, soll in diesem Abschnitt die Ermächtigung (*Empowerment*) der einzelnen Teilnehmenden aus der Beobachtung und den Interviews beleuchtet werden. Es ging den Teilnehmenden durchaus darum, durch Handwerk und Selbermachen ein Gefühl für Selbstwirksamkeit zu bekommen. Der Ingenieur betonte mehrmals, wie wichtig es ihm sei, Jugendlichen in seiner Stadt „viel mehr mit Technik eben vertraut zu machen und da muss man sich notfalls auch die Hände dreckig machen.“ (ID 4, Absatz 56) Auch die Sozialarbeiterinnen sahen in Handwerk und technischem Wissen durchaus ein Gefühl, das zu Empowerment und Selbstwirksamkeit führen könne. Bei ihnen wiederum mit dem Schwerpunkt der Befähigung junger Mädchen, die in offenen Werkstätten die Möglichkeit bekommen, eigene Projekte umzusetzen: „Na, Selbstbestimmung und Selbstbefähigung. Rein aus der Erfahrung, die

wir ja auch gesammelt haben, wenn acht oder zwölfjährige Mädchen vor uns stehen und sagen: ‚Wir dürfen zu Hause nicht, der Papa erlaubt nicht, dass wir mal einen Nagel in die Wand hauen.‘ Schon allein das ist für uns ein Grund zu sagen: ‚Hier, bitte schön. Haste ´nen Hammer und ´nen Nagel, bitte probier´s, um es gemacht zu haben.‘ Einfach auch, um den Weg in das eigenständige Leben zu begleiten“ (ID 1, Absatz 37).

Die Workshops waren ein komprimiertes und „intensives Format, das diejenigen Lausitzer:innen erreicht, die sich intensiv mit einer Sache beschäftigen wollen.“ (Cottbus, Absatz 27) Weiter wurde in den Beobachtungen notiert, es ging in Cottbus zuvorderst um „Möglichkeiten, neue Wege und Ideen, den Austausch darüber. Kontakte werden geknüpft, Netzwerke weiterentwickelt. TN kontextualisieren das Erlern-te/ Erlebte in direkten Zusammenhang mit beruflicher Lebensrealität.“ (Cottbus, Absatz 35)

Eine Teilnehmerin in Weißwasser äußerte ihren Eindruck, die Denkweise, die in dem Workshop vorgebracht wurde, würde sich von der ihr bisher schulisch und akademisch angeeigneten unterscheiden: „Man überlegt, sammelt geduldig, clustert, dadurch wird das Thema greif- und recherchierbar. Der kreative Ansatz ist keinesfalls negativ. Ich muss halt einfach anders denken.“ (Weißwasser, Absatz 35) Auch der Informatiker äußerte im Interview, er habe hier mehr über den Umgang mit Jugendlichen erfahren und würde von seiner Arbeitsweise, dass das Endergebnis zähle, nunmehr abweichen. Es gehe bei dem Denkmuster in den Workshops vorrangig darum, „Ideen zu repräsentieren in diesem Alter und auch generell, in diesen Prototypen und Projekten, geht es ja nur darum, die Idee anfassbarer zu machen. Es muss ja kein poliertes Produkt sein.“ (ID 2, Absatz 31) Diese Ansichten würde er nun auch zukünftig in seinen eigenen Angeboten zur technischen Bildung verfolgen und erzählte von seiner Erfahrung, die er mit einem Schüler „am letzten Sonnabend gemacht [hat], der hat

das dann fünf Mal gedruckt und jedes Mal die Parameter immer mal wieder geändert, bis er es dann hatte wie er wollte und das war ein kleines Teil. Warum nicht? Das reicht doch. Das hat ihn befähigt das Ziel zu erreichen, ohne dass er da wirklich was berechnet hat.“ (ebd., Absatz 47)

In außerschulischer Bildung fällt die Bewertung und Benotung schon qua ihrer offenen Natur weniger ins Gewicht als in institutioneller Bildung. Somit können auch kleinere Erfolge anders erlebt werden als eine reine Befähigung des Nutzens von Maschinen. Um dieses Dynamiken, die an Dritortorten entstehen können, zu analysieren, folgt im abschließenden Unterkapitel die Zusammenfassung der Forschung zu Offenen Werkstätten als Lernorten.

4.10 Kategorie 10: Offene Werkstätten als Lernorte

Als Dritortort unterscheidet sich die Offene Werkstatt schon im Selbstverständnis von Orten wie der Schule als staatlicher Einrichtung. In diesem Punkt wird zusammengefasst, wie die Teilnehmenden in Workshops sich an diesen Orten verhalten haben und wie sie diese Orte wahrnehmen.

In Weißwasser und in Cottbus haben sich die Orte in ihrem eigenen Selbstverständnis am natürlichsten verhalten. Dadurch, dass der Bus in Cottbus an das FabLab Cottbus als Ort gekoppelt war, fühlten sich auch die Vereinsmitglieder des FabLab willkommen und nahmen punktuell am Programm teil und halfen dabei, das Rahmenprogramm umzusetzen. Besonders „war die Einbeziehung sozialer und technologischer Komponenten; also des FabLabs und Sozialer Aspekte“ (Cottbus, Absatz 34), wodurch die Teilnehmenden und die Vereinsmitglieder gut miteinander agierten. Wie in den Punkten zuvor schon deutlich wurde, unterschieden sich die Ergebnisse und Outputs des Workshops in Cottbus deutlich von jenen anderer Workshops. Eine Teilneh-

merin aus Cottbus machte noch vor Ort deutlich: Die „wortwörtliche ‚Enge‘ des Raumes befördert Austausch zwischen Teilnehmenden. Die Leute, die technische Inhalte vermitteln sind sehr wichtig. Es ist ein entspanntes gemeinsames Arbeiten auf Augenhöhe.“ (Cottbus, Absatz 31) Im Gegensatz zu sonstigen betrieblichen Fortbildungen wurde hier der Akzent gesetzt und die Teilnehmer:innen betraten mit dem FabLab gleichzeitig einen „quasi zusätzlichen Ort in Cottbus, wo man handwerklich/ technische Fähigkeiten und Fertigkeiten ausbauen oder auch entdecken kann oder auch als zusätzlichen Lernort in Cottbus auch mal kennenlernen kann.“ (ID 1, Absatz 18). So konnten hieraus auch Partnerschaften entstehen. Eine Teilnehmerin dieses Workshops hatte im Nachhinein für den Dezember 2022 das FabLab Cottbus angefragt, in Zusammenarbeit einen mehrwöchigen Workshop durchzuführen.

Auch in Weißwasser war die Nähe zu den Werkstätten auf dem Telux-Gelände ein Ort, an dem ein Austausch mit anderen Tüftler:innen gegeben war. Das Fabmobil hat auf dem Gelände auch seine Garage stationiert und so wurde das Workshopwochenende gleichzeitig vom Constitute e.V., den Betreiber:innen des Busses, für Umbauarbeiten am Bus genutzt. In dem Falle entstand hier ein Treffpunkt und sozialer Ort aber die „Constitute-Leute reparieren, rumpeln, bohren unbeeinträchtigt vom WS, viel Unruhe und unkonzentrierte Ablenkung auch durch Kinder“ (Weißwasser, Absatz 25) Durch diese aufgemachte Baustelle musste eine Gruppe den Bus verlassen, es entstand beobachtetes Unwohlsein in der Gruppe“ (Weißwasser, Absatz 27). Am zweiten Tag beendeten sie ihre Bauarbeiten. So veränderte sich die Workshopatmosphäre. „Dynamischer Tag 2, anders, weniger Leute, Flair von offener Werkstatt. Jeder tüftelt für sich, viele Einzelprojekte“ (Weißwasser, Absatz 30). Durch eine große Anzahl Teilnehmer:innen, die nur am ersten Tag teilnahmen, ergab sich ein Wechsel in der Gruppendy-

namik. Die Mitarbeiter:innen des Projekts wurden zu Teilnehmer:innen und die eigentlichen „TN verlieren sich im offenen Space, Produktion des Endproduktes steht nicht im Vordergrund, es wird mehr zum sozialen Space, TN wollen mitmachen, aufräumen, nutzen den Bus selbstverständlich, bewusst.“ (Weißwasser, Absatz 32) Am tatsächlichen Gruppengeschehen nahmen letztendlich weniger als fünf Menschen teil. Zwei ukrainische Jungen partizipierten auch ohne Sprachkenntnisse und probierten sich an den Maschinen und Programmen aus. Dadurch verlor der Workshop seine ursprüngliche Aufgabe und die geschlossene Arbeitsatmosphäre. Die Änderung wurde auch den Teilnehmenden deutlich und durch diese der „Aspekt des Kennenlernens nochmal betont, die Orte nochmal deutlich beworben. Stimmung ist anders, Präsentationen werden schnell durchgeführt (weil alle die Projekte der anderen eh kennen?) dieses Wochenende hat keinen Eventcharakter“ (Weißwasser, Absatz 34). Dieser Eventcharakter wurde zum Workshop in Forst schon beschrieben und ist trotzdem deutlich zu unterscheiden durch die Art der Partizipation, da durch die Wahl des Ortes Menschen teilnahmen, die sich der Umstände bewusst waren. Eine so konstruierte Lernumgebung ist zugleich unterstützend wie auch fordernd. Eine Teilnehmerin beschrieb es so, dass es zu mehr Engagement von ihrer Seite führte. Sie merkte an, die Gruppe habe ihr geholfen, die Thematik besser umzusetzen, als alleine an einem Prototypen zu bauen. Beginnend bei der „Exploration von beispielsweise Vorteilen, Potentialen des Werkstoffes. Die Gruppe hat enorm geholfen den Prozess persönlich tragbar und fruchtbar zu machen. Alleine wäre ich raus gewesen. Das Feedback durch die WS-Leiter hat enorm geholfen.“ (Weißwasser, Absatz 39)

Die Auswertung der empirischen Studie endet mit dieser Kategorie. Im Folgenden Kapitel erfolgt die Gegenüberstellung und Diskussion der Ergebnisse.

5 Diskussion der Ergebnisse

Durch learning by doing, so sind sich alle Befragten einig, entstehe eine Wertschätzung der eigenen Arbeit und der Selbsterfahrung. Ebendiese Rückbesinnung auf die eigenen Fähigkeiten beschreibt Wolfgang Heckl aus eigener Erfahrung. Er spricht von Reparatur, in der er sich etwas neues getraut und Dinge verstanden habe, „von denen ich vorher noch keine Ahnung gehabt hatte, hatte Zusammenhänge begriffen und meine Passivität durchbrochen. Die Passivität, die jeder kennt. Der beruhigende Gedanke, dass schon ein anderer etwas für mich macht und ich es nur noch zu bezahlen habe.“ (Heckl 2015: 178) Heckl erklärt dies mit dem Begriff der erlernten Hilflosigkeit, geprägt durch den Psychologen Martin E.P. Seligman (2011). Dies sei „die Einstellung, uns hilflos und ohne Tatendrang zu fühlen“ (Heckl 2015: 179), wodurch sich die Menschen selbst nur noch als passive Konsument:innen sehen, was aus negativen Erfahrungen hervorgehe (ebd.). Erlernte Hilflosigkeit dränge uns in eine Passivität, da wir die Einstellung entwickelten, dass an den gegebenen Umständen und der Lebenssituation nichts verändert werden könne. Dies führe zu Resignation und „im Fall einer krankhaften Entwicklung sieht man sich selbst nur noch als Problem, auch als Opfer [...] Diese Beschreibung lässt sich übrigens auch auf soziale Gemeinschaften übertragen“ (ebd.).

Dass der Strukturwandel ein Prozess ist, der eben auch von den Menschen mitgetragen werden muss, davon ist bei den Befragten wenig zu spüren. Die Erzieherin sieht ihn sogar als für sich selbst nicht wahrnehmbar: „Von außen, dass jetzt Strukturwandel ist, weil jeder macht das in seinem Bereich so mit sich selber aus und so komplex nehme ich das jetzt nicht wahr.“ (ID 3, Absatz 81) Stattdessen solle das Projekt MoFab nicht auf Privatpersonen, sondern die Wirtschaft abzielen. Dort könnten die Workshops im Rahmen beruflicher Fortbildung angeboten werden (ebd.: Absatz 106).

Durch diese Haltung wird die Verantwortung der Zivilgesellschaft wieder institutionalisiert. Für ein Umdenken bedarf es, wie auch in den Interviews deutlich wird, einer Pädagogik des Handelns und eines aktiven Lernens durch Selbermachen und Erfahren.

Durch die Rationalisierung der Prozesse entstehen neue Herausforderungen von Kenntnissen sowie Fähigkeiten, auch wenn diese nicht direkt für die Betroffenen ersichtlich sind (Wendling 2022: 144). Dieser Wandel wird in allen Lebensbereichen durch die Digitalisierung sichtbar. Hier muss Technikbildung ebenfalls einsetzen, demokratisierend wirken und Menschen einbinden.

In dem Bildungsansatz der FabLabs gibt es trotz des Selbstverständnisses, offen für Alle zu sein, Komplikationen und (Einstiegs-) Hürden. Während ‚sich Irren‘ in der klassischen Bildung als Tugend angesehen wird, legt die Makercommunity Wert aufs Scheitern. Der Ansatz *trial and error* wird hier als Grundstein fürs persönliche Weiterkommen gesehen. Dieses Einlassen auf die Umgebung in der Offenen Werkstatt, das Spielen mit Kenntnissen und Ideen bedarf einer gewissen Bereitschaft, dass sich die Teilnehmenden, zumindest für den dort anwesenden Zeitraum gegenüber der Außenwelt geistig loslösen können. Als Teilnehmende:r muss man „über Zeit verfügen, *skholé*, und außerdem jene Disposition zum Spielen vom abgehobenen Spielen mitbringen, die in den Situationen der *skholé* erworben und verstärkt wird, etwa die Neigung und die Fähigkeit, spekulative Probleme um des Vergnügens ihrer Lösung willen zu stellen und nicht weil sie, wie oft mit aller Dringlichkeit, von den Notwendigkeiten des Lebens gestellt werden“ (Bourdieu 1985: 104f.), wie Bourdieu schreibt. Bertolt Brecht fasst diese intellektuelle Einstellung zum positiven Ansatz des Scheiterns in seiner Parabel *Mühsal der Besten* kurz zusammen: „Woran arbeiten Sie“, wurde Herr K. gefragt. Herr K. antwortete: „Ich habe viel Mühe, ich bereite meinen nächsten Irrtum vor.“ (1994: 58) Doch eine solche Reaktion, abseits des kategorischen Imperativs und seiner Ra-

tionalität braucht Übung und Selbstwirksamkeitserfahrung der Beteiligten. Bei Teilnehmenden ohne Vorkenntnisse mit den im Fabmobil angebotenen Fertigungsmethoden waren oftmals Hemmnisse und Überforderung beobachtbar. Der französische Philosoph und Pädagoge Charles Pépin schreibt dazu in seinem Buch *Die Schönheit des Scheiterns*: „Man muss kompetent sein, um über seine Kompetenz hinweg die Fähigkeit zum Wagnis an sich zu entdecken.“ (2017: 121) Ohne Unterstützung durch die Workshopleitenden war zu sehen, dass gerade die Teilnehmenden in Forst nicht wussten, in welche Richtung ihre Projekte überhaupt gehen könnten. Eine Teilnehmerin in Weißwasser sagte hierzu metaphorisch, dass sie zwar nach Rezept backen könne, in den Workshops aber ein anderes Denkmuster erfordert sei. Sie denke, indem sie wiederhole – wie beim Vokabeln lernen. Es sei herausfordernd und für sie angenehm, wenn sie sich zwingen müsste, mal kreativ zu sein (Weißwasser, Absatz 35).

Kreativität und offene Ergebnisse bedürfen eines Grundwissens und Sicherheit mit sich selbst, um seine eigenen Möglichkeiten zu entdecken: „Wer Erfahrung hat, immer mehr Kompetenz erlangt und die eigene Komfortzone im Griff hat, kann sich trauen, sie zu verlassen und ‚den einen Schritt mehr‘ zu tun.“ (Pépin 2017: 120) Scheitern und sich trauen zu scheitern müssen dementsprechend auch erst einmal gelernt werden. Herleiten lässt sich das am besten mit Blick auf Platons Höhlengleichnis und der Lebensrealität der Jugendlichen in Forst: „Die Position, die jemand im sozialen Raum einnimmt, das heißt in der Distributionsstruktur der verschiedenen Kapitalsorten, die auch Waffen sind, bestimmt auch seine Vorstellungen von diesem Raum und die Positionen, die er in den Kämpfen um dessen Erhalt oder Veränderung bezieht.“ (Bourdieu 1985: 26) Die Themen der Jugendlichen waren bestimmt von sozialem Misserfolg und Ausgrenzung; im Gegensatz zu den Themen und Projekten der Großstädter:innen in Cottbus. Um diese Menschen nun durch technische Bildung einzubinden und Selbst-

wirksamkeit erfahren zu lassen, müssen ihre alltäglichen Bedürfnisse erkannt und mit ihnen gemeinsam definiert werden. Für diese Lernprozesse sind sowohl Kommunikations- und Sozialkompetenzen erforderlich, wie auch fachliches Wissen und Kompetenzen in den angewandten Methoden oder Vorwissen im Umgang mit den Maschinen. Um dies zu erforschen müssen Empowerment und Selbstwirksamkeit aber eher als Prozess denn als messbare Instanz gesehen werden.

These 1:

Zu Beginn des offenen Bildungsansatzes müssen Kreativität und Bewusstsein für das eigene Selbst, auch durch Scheitern ohne Konsequenzen, gelernt werden.

Oftmals hinderlich für diese These ist, dass dieser Prozess aufgrund von Outputorientierung und -fixierung nicht wahrgenommen wird. Evaluation findet, auch bei Ergebnisoffenheit, aufgrund von messbaren Ergebnissen statt. Gerade hier könnte der Clou für eine zukünftige Ausrichtung von Bildungsformaten liegen.

Die in den Workshops vermittelte Kompetenz sollte nicht nur die *digital Literacy* oder die technische Befähigung umfassen. Es geht darum, Hemmschwellen zu überwinden und die Teilnehmenden zu befähigen, Selbstvertrauen und -wirksamkeit zu entwickeln. Denn, so sagt eine der Sozialpädagoginnen, ist die Black Box Technik noch immer schwer zu fassen. Sie zeigte sich zwar erstaunt, wie einfach Einstieg in die Technik gelinge (Cottbus, Absatz 34), dennoch betonte sie, wie sich im Workshop gerade „durch die Vielfalt der Möglichkeiten und verschiedenen Programme Respekt und eine Hemmschwelle aufgebaut“ (ID 1, Absatz 54) habe.

Erst bei längerfristiger Begleitung und gemeinsamer Arbeit hilft diese Art der Wissensvermittlung bei der Selbstwirksamkeit, die durch Im-

provisieren und das oben schon genannte Scheitern entstehen. Improvisieren kann als rationales Abweichen von automatisierten Abläufen und angelernten Gewohnheiten gesehen werden (Bertram & Rösenberg 2021: 71).

Bei einem Teilnehmenden war zu hören, er kam „her und probierte Dinge einfach mal aus. Es hatte etwas motivierendes, dass man sich nicht als blöd dargestellt fühlte. Dadurch wurden Hemmschwellen für technische Anwendungen und Erlernen derer abgebaut. Man hat die Angst verloren etwas kaputt zu machen.“ (Cottbus, Absatz 32)

Hierdurch werden Störungen und Probleme, sowie technische Herausforderungen nicht mehr als eine Bedrohung gesehen, sondern als Chance, sich hieraus selbst zu entwickeln und gestärkt aus der Erfahrung herauszugehen (Bertram & Rösenberg 2021: 82f.).

These 2:

Statt Fachwissen müssen zukünftig Problemlösungen erlernt werden.

Diese Art der Problemlösung und digitale Resilienz sind auch wirtschaftlich von Interesse. Laut einem Interview mit dem Bildungsexperten Andreas Schleicht müssten die Anleitenden die Kinder „für Arbeit vorbereiten, die wir heute noch nicht kennen, mit Technologien umzugehen, die noch nicht erfunden worden sind, auf soziale Probleme zuzugehen, die wir heute noch nicht erfassen können“ (Welty 2022: o.S.). Diese „aktive Verantwortung für Ihr Lernen“ (ebd.) bekommen die Teilnehmenden in den erforschten Formaten mitgegeben.

Im Vergleich der drei Workshops wird ersichtlich, dass die beiden Ansätze (s. Kapitel 3.1) die Selbstwirksamkeit der Teilnehmenden nicht gleichsam stimulierten (vgl. Forst Absatz 5; Kapitel 4 - Kategorie 1: Output). Konnten die Teilnehmenden beim problembasierten Ansatz

ihre Anliegen formulieren und ihre Ideen mittels Technik umsetzen, stagnierten die Teilnehmenden bei Vorgabe der Materialien (technik-basierter Ansatz - s. Kapitel 3.1) und ihre Kreativität blieb eingeschränkt. Der Fokus lag auf den eingesetzten und mitgebrachten Technologien. Bei den Teilnehmenden war Überforderung erkennbar (s. Kapitel 4 - Kategorie 4: Techniksicht). Letztendlich sehen sie mit wenigen bis keinen Vorkenntnissen Werkzeuge als Mittel zum Zweck, nicht als Hauptaspekt der Teilnahme. Ebenso lag der Fokus häufig eher auf dem sozialen Aspekt und dem Zusammenspiel der Gruppe (s. Kapitel 4 - Kategorie 3).

These 3:

Erfolg in Bildungsprozessen ist nicht allein am Output messbar, sondern sollte mehr soziale Faktoren berücksichtigen.

Die größten Ergebnisse für Empowerment und Selbstwirksamkeit wurden bei den Teilnehmenden erzielt, für die die soziale Komponente eine große Rolle spielte, sowie den Workshop als Multiplikator:innen besuchten. Für Erfolg und intrinsische Motivation müssen drei Grundbedürfnisse erfüllt werden: Kompetenz, Autonomie und Zugehörigkeit (Weck, 13.09.2021).

Im Gespräch konnte der Informatiker seinen persönlichen Umgang mit Jugendlichen in Workshops selbst hinterfragen. Bei den Sozialarbeiterinnen lag der Fokus des Empowerments aufgrund ihrer beruflichen Beschäftigung auf der Stärkung ihrer Mitarbeitenden und der teilnehmenden jungen Frauen in Cottbus. Das Hauptaugenmerk der Befragten lag nicht darauf, eigenes Empowerment zu erfahren, sondern als Multiplikator:innen auf die Umsetzung des Workshops zu achten. Sie beobachteten den sozialen Umgang und versuchten, sich Methoden und Know-How für eigene Angebote anzueignen. Bis auf die angehende Erzieherin kannten alle Befragten das Konzept der offenen

Werkstätten und die Ausstattung des Fabmobils. Durch „andere Möglichkeiten, die man auch hat“ (ID 3, Absatz 77) konnte der Blick erweitert und Netzwerke geknüpft werden. Die Motivation der sozialen Interaktion beeinflusste den positiven Effekt der Workshops. Empowerment wurde durch eine Auseinandersetzung von Problemen und deren Lösungen und nicht vordergründig durch Technik und den Umgang mit Maschinen erfahren. Wenngleich auf der Ebene der Multiplikator:innen Inputs und Erfahrungswerte erreicht wurden, ist die technische Bildung und das Empowerment mit technischen Fertigungsmethoden anders zu bewerten. Wie in der Auswertung zu Kategorie 1: Output schon beschrieben, sind die Ergebnisse und Prototypen zu meist keine innovativen Objekte. Für eine spezifische Auseinandersetzung und ein Lehren mit Technik bedarf es längerfristig angelegter Schulungen und Bildungsangebote. Dies resümiert auch der Informatiker, der Empowerment als Prozess definiert und „viel Potenzial [...] mit so einwöchigen Ferienworkshops“ sieht, wenngleich dort eher, „die Spezialisten, oder wo die Eltern interessiert sind und die Kinder interessiert sind“ mitmachen würden. (ID 2, Absatz 57) Durch die Kooperation mit Schulen kann das Interesse bei Schüler:innen geweckt werden und „Fähigkeiten [...] durch den Kontakt mit den Themengebieten“ (ID 3, Absatz 77) und der zur Verfügung stehenden Technik erprobt werden.

Hier fehlt es jedoch an den langfristigen Angeboten und Förderungen. Sowohl bei Schülern als auch, wie in der Kategorie 7 zum Thema Geschlecht beschrieben, gerade bei den Schüler:innen. Diesen Ansatz können diese Kompaktworkshops an einem Wochenende nicht bieten.

Die Befragten geben in den Interviews an, sich nicht mehr an die Namen der Programme und die einzelnen Schrittabfolgen erinnern zu können. Sie wissen durch den Workshop aber, was in kurzer Zeit möglich sei in Gänze und Komplexität der Möglichkeiten. All die „Ideen, die ich habe, die lassen sich schon vielfältig umsetzen und es gibt im-

mer Alternativwege, egal ob jetzt mit 3D-Druck, Material oder was auch immer, gleichzeitig hat es mir irgendwie gezeigt, dass wenn man technisch selbstbefähigt sein will, vielfältig selbstbefähigt sein will, muss man Zeit investieren. Zeit und entsprechendes Equipment, 3D-Drucker oder whatever und das ist dann der Punkt wo man sich sagt, ist es mir das wert, da jetzt Zeit zu investieren oder habe ich die jetzt auch?“ (ID 1, Absatz 60)

Schlussfolgernd relativiert sich die Aussage des Ingenieurs, Technikbildung habe zum Hauptanliegen, gesellschaftlich wieder mehr Wertschätzung fürs Handwerk zu generieren (ID 4, Absatz 46). Für eine progressive Herangehensweise an transformatorische Prozesse und Veränderungen in der Berufswelt sind ebenso Veränderungen und Fortbildungen für bereits im Berufsleben stehende Personen wichtig. Hierzu zählen „die Geduld oder die Fähigkeit, mit Maschinen umzugehen, eine Fertigkeit, auch wenn es nicht diejenige ist, ein Werkzeug zu handhaben, oder die Fähigkeit, mehr Kräfteinheiten einzusetzen als der Nachbar. Die Technik, Interaktion zwischen Menschen zu managen, ist eine Fertigkeit, auch wenn es sich nicht um die Technik eines bestimmten Handwerks handelt“ (Wendling 2022: 144).

Die Vermischung von Kompetenzen in verschiedenen Anwendungsbereichen ist in der Vermittlung wichtiger als ausgeprägtes Fachwissen in einzelnen Programmen und Fachdisziplinen.

These 4 :

Durch interdisziplinäre Kompetenzen und einer Begegnung auf Augenhöhe lassen sich erfolgreiche Bildungsprozesse schaffen.

Mit der Selbstbild keine jeweiligen Fachexperten zu sein, stellen sich die Workshopleitenden nicht belehrend über die Teilnehmenden, sondern gehen mit diesen gemeinsam auf Entdeckungsreise und nehmen

eher die Rolle von Mentoren ein, die mit Ideen und Ratschlägen zur Seite stehen und motivieren. So schreibt es auch Mitchel Resnick: „Wir versuchen erwachsene Mentoren dazu zu bringen, sich als lebenslang Lernende zu betrachten – nicht nur für sich selbst, sondern um Jugendlichen ein Vorbild zu sein. Durch Beobachtung erwachsener Mentoren in Lernprozessen können Jugendliche sich Strategien für ihr eigenes Lernen abgucken. Zu häufig versuchen Erwachsene das, was sie nicht wissen, zu verbergen.“ (Resnick 2020: 148) Für diese Art des Lernens ist eine andere Sichtweise der Lehrenden und das Selbstverständnis von interdisziplinären Teams vorteilhaft.

Drittorte müssen die Lebensrealitäten der Menschen erkennen und ihre „egoistischen Eingebungen“ (ID 1, Absatz 70) nutzen, um aus diesen gesellschaftliche Lösungen zu entwickeln (ebd., Absatz 71). In Weißwasser führte die Abgelegenheit des Ortes dazu, dass die Menschen das Fabmobil nur mit direktem Interesse besuchten. Die Wahl des Marktplatzes in Forst hat hingegen viele Unbeteiligte zu einem Reinschnuppern bewegt.

Es entsteht durch den Aufbau und die Attraktion des „unbekannten“ und „aufregenden“ Fabmobil-Busses die Gefahr eines Eventcharakters. Diesen Effekt haben auch Zirkusse, die in unregelmäßigen Abständen in Kleinstädten verweilen. Bemerkbar war dies besonders im Stadt-Land-Gefälle und dem unterschiedlichen Charakter der Workshops. Dies soll bedeuten, dass durch die Andersartigkeit, durch das Aufregende und Neue nur eine Vorführung für die Partizipant:innen entsteht. Es wird gestaunt und erlebt, aber es gibt keine längerfristigen Erfolge zu verzeichnen. Es bleibt ein Erlebnis und ein Tag/ Wochenende, von dem in Freundes- und Familienkreisen erzählt wird. Das Erlernen und Erlangen von Wissen und Kenntnissen gerät in den Hintergrund. Das Konzept der Offenen Werkstätten als Lernort wurde von vielen Interessierten nicht weiter hinterfragt und es konnten auch keine langfristigen Partizipant:innen gewonnen werden.

In Weißwasser konnten zumindest die jungen Ukrainer Multiplikator:innen wie den teilnehmenden Informatiker kennenlernen und bekamen hier die Möglichkeit, sich auch weiterhin in Projekten zu engagieren und weitere Bildungsangebote zu besuchen. Durch die gegebenen Workshops kann ein Schritt in diese Richtung gemacht werden. An Orten, an denen es keine Strukturen und Multiplikator:innen gibt, kann durch die Workshops keine weiterführende Teilhabe beziehungsweise gesellschaftliches Engagement zu erwarten sein.

Es zeigt sich, dass sich diejenigen, die ohne technische Vorkenntnisse in die Workshops kamen, sich innerhalb der Vielfältigkeit der Möglichkeiten verloren haben und Respekt aufbauten, da die Aneignung und das Verständnis der verschiedenen Codice zeitintensiv ist (ebd.). Auch, wenn die Workshops nicht zu Befähigung an den Maschinen selbst geführt haben, kennen die Teilnehmenden nun die Orte und wissen, in welchem Rahmen sich welche Art von Projekt umsetzen lässt.

Innerhalb von Makerspaces und Offenen Werkstätten entsteht im Rahmen der Workshops nicht nur eine Aufwertung von Produktion, sondern auch von Produkten und des eigenen Umfeldes, wenn die Teilnehmenden trotz der geringen Innovationslevel zufrieden auf ihre Ergebnisse blicken. Mark Hatch, der Autor des Maker Manifestos schreibt: „Participating in the Maker Movement is a personal journey. Each will look different. No two makers are exactly the same. No two paths will be the same. But you will change. You will begin to see the world through the eyes of someone who participates in creating“ (Hatch 2013: 31). Die Teilnehmenden äußerten, dass sich der Blick auf Gegenstände und auf Herstellung schon durch die Wochenendworkshops änderte. Diese Erfahrungen der Teilnehmenden sind deckungsgleich mit der Aussage von Mark Hatch: „You will wonder how someone was able to design this or that, and you will begin to appreciate local artists, designers, architects, and artisanship in your com-

munity. You will wonder where something was produced and who made it—you will look for the story behind the artisanship. You will ask about local talent and local sources for things“ (ebd.: 31). Dies ist nicht nur grundlegend für eine ökologische Transformation in Zeiten des Klimawandels, sondern auch eine Chance für die Region Lausitz. Mit der Über-, beziehungsweise Rückführung der Menschen weg von Spezialisierungen entwickeln die Teilnehmer:innen nicht nur ein Bewusstsein, sondern auch ein Selbstbewusstsein; Dinge zu öffnen, zu hinterfragen und sich aktiv einzubringen. So kann, wie auch die Befragten immer wieder betonen, ein Weg zu einer aktiven Rolle in der Gesellschaft gefunden werden, denn „Reparatur, die verstärkt auch als lokale und kollaborative Praktik verstanden wird und ihr Zuhause in Reparier Cafés, Makerspaces oder FabLabs findet, kann darüber hinaus auch eine soziale Vernetzung rund um technisch-ökologische Aspekte der Produktnutzung stimulieren. Sie wird daher auch das gemeinsame Nutzen und Teilen von Dingen befördern“ (Bertling & Leggewie 2016: 275ff.). Letztlich entstünde laut Bertling und Leggewie eine kollektive Mündigkeit der Bürger:innen, die diese zu aktiven *Prosumenten* macht (vgl. Kneuer 2017: 43-52).

6 Fazit und Ausblick

Durch die Analyse der aufgestellten Thesen ist rückzuführen, dass Selbstwirksamkeit und Empowerment nur der erste Schritt hin zur Beteiligung an demokratischen Prozessen sind. Mit Blick auf die Makroebene lassen sich Schlüsse für den Strukturwandel in der Lausitz ziehen. Das Lernverhalten des Lernenden, oder der Lerngruppe zeugt vom allgemeinen Gestaltungswillen der Zivilgesellschaft. Durch die geführten Interviews mit Bürger:innen aus der Lausitz stellte sich heraus, dass der Strukturwandel allerdings eine politische Illusion ist. Mit Fördermitteln, die zeitlich begrenzt sind, werden die Gelder von Firmen und Projektträgern in keine langfristige Perspektive angelegt. Die finanzierten Stellen fehlen und es wird sich auf das Ehrenamt verlassen.

Ziel der Bildung und digitalen Literacy ist nicht der Maschinensturm (vgl. Hartmann 2000: 222; Bloch 1959: 784), sondern die Entschlüsselung und Aneignung der Codes und das Aufbrechen der Entfremdung von Mensch und seiner technischen Welt, eine Entschlüsselung der Black Box Technik. Hieraus kann ganz im Blochschen Sinne Hoffnung für Menschen in transformativen Prozessen entstehen.

Die Bildung in und von offenen Prozessen, in denen sich die Zivilgesellschaft ernst und mitgenommen fühlt, kann zu einer Stärkung des demokratischen Sektors in ländlichen Gebieten führen. Es bedarf aber der Annahme, dass Empowerment ein Prozess ist. Gerade in einem Gebiet, das sich so sehr im Wandel befindet wie die Lausitz, gibt es durchaus Verlangen und Notwendigkeiten zu neuen Formen des ökonomischen Handelns und Miteinanders.

Einen Ansatz hierfür bietet das *Commoning*. Als Form des solidarischen Miteinanders werden hier die egoistischen Bedürfnisse ebenso befriedigt wie auch durch Engagement und Weiterentwicklung und

Verarbeitung eingefordert. Vorstellbar ist in diesem Rahmen auch eine andere Wertigkeit der lokalen Selbstproduktion, bis hin zu einer Tauschwirtschaft von Kleinstproduzierenden (Heckl 2015: 212). Auch in anderen ökonomischen Überlegungen finden sich aus dieser neuen Tätigkeit mehr gelungene als gegenteilige Beispiele, so die Ökonomin Gisela Notz (2012: 135). Für eine zukunftsgerichtete, ökologische Lösung solle nicht auf staatliche Kontrolle gebaut werden. Nach dieser Ansicht würden regionale Kooperationen sogar besser als institutionalisierte funktionieren. Dabei beruft sich Notz auf Elinor Ostrom, die sich mit dem Prinzip der *Commons* auseinandergesetzt hat und 2009 als bisher einzige Frau den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften erhielt. Ostrom „warnt davor, auf globale Lösungen (z.B. ein Klimaabkommen) zu warten, konkrete Handlungsmöglichkeiten müssten auf lokaler Ebene erprobt werden“ (ebd.).

Diese Chance bieten FabLabs und andere offene Formate in der Region. In den Interviews wird deutlich, dass gerade für weibliche Teilnehmende eine große Chance an diesen Orten gesehen wird. Ihnen werden nicht nur im MINT-Bereich Chancen für berufliche und soziale Aufstiege ermöglicht, sondern bereits Selbsterfahrung und Erprobung von handwerklichen Tätigkeiten, die ihnen vielleicht zu Hause nicht erlaubt sind. In der Hinsicht auf geschlechterdifferenziertes Lernen wurde aber auch deutlich, dass die weiblichen Teilnehmenden eine andere Herangehensweise an die Workshops aufzeigten. Während viele männliche Teilnehmenden mit konkreten Wünschen, Hoffnungen und Zielen in die Workshops kamen, waren die weiblichen Teilnehmenden nicht so sehr auf den Output fixiert und legten eher Wert auf die sozialen Gegebenheiten und das Miteinander. In diesen Bedürfnissen steckt Potenzial für die gesamte Bildung und Vermittlung von Inhalten. Die Konzentration auf das gemeinschaftliche Schaffen und Wertschätzen, anstatt auf mehr Leistung, führt zu einer erfolgreicher Bewältigung gesellschaftlicher Probleme. Diese Fähigkeiten müs-

sen sowohl auf digitaler Ebene, aber auch als Stärke für organisatorische und entscheidungsfindende Ebene gesehen werden. Dies bedarf gleichwohl Förderung als auch Forderung großer Unternehmen, ist diese Art der Improvisation für eine Wirtschaft, die sich auf ein dezentralisiertes Internet mit Blockchains und Prosumenten aber auch auf eine ökologische Transformation auf lokaler Ebene mit Commons vorbereitet, unerlässlich.

Die Art, wie die *Lausitzer Tüfteltour* geführt wurde, kann nach dieser Auswertung nur als Engagement einer Gruppe von Early-Adopters in der ländlichen Umgebung gelten. Der Überführung von Open Innovation und Offenen Strukturen in die lokale Bedarfsgemeinschaft fehlt es dem Handlungswillen auf politischer Ebene. Für eine Kreislaufwirtschaft, beziehungsweise ein Umdenken in Richtung Politik der *Commons* braucht es Aktivismus und aktive, partizipierende Menschen. Diese müssen die Lehren teilen. Die Maker Bewegung ist politisch und aktiv, aber verankert in ehrenamtlichen Strukturen. Durch die Strukturwandelgelder werden jedoch nur zeitlich begrenzte Projekte gefördert, die konstruierte, nicht aus sich selbst gewachsene Räume wie die untersuchten Workshops konzipieren. Dies führt, wie Bourdieu schreibt, dazu, dass sich Menschen wiederum aufgrund ihrer sozialen Zugehörigkeit und den Räumen, die ihnen zugeteilt werden, verhalten (Bourdieu 1985: 49). Durch diese konstruierten Räume ergeben sich Abhängigkeiten (sozial, wie auch ökonomisch) und keine organisch gewachsenen Strukturen, die zu Partizipation auf zivilgesellschaftlicher Ebene führen. Um zivilgesellschaftliche Partizipation in ihren heterogenen Verlangen einzuordnen, hat Sherry R. Arnstein ein achtstufiges Partizipationsmodell erstellt. Dieses Modell beschreibt die Interaktion der verschiedenen Verlangens, Sichten und Interessensgruppen (Arnstein 1969: 217) je nach Indikatoren für die tatsächliche Möglichkeit des zu leistenden Einflusses. In ihrer unterschiedlichen Wirkmacht und Aufteilung der Verantwortlichkeiten zwischen den Macht-

haber:innen und der Bürger:innenschaft werden diese an ihrem Grad der Teilhabe im öffentlichen Raum ausgehandelt (ebd.: 218ff.). Unter dem Hauptaugenmerk darauf, dass in dem MoFab-Projekt Partnerschaften für Partizipation aufgebaut werden sollen, um gemeinsam effektiven Outcome zu erzeugen, können die Workshopformate dem Anspruch auf gesellschaftliche Teilhabe nicht gerecht werden. Dies wird auch deutlich, wenn Bandura schreibt, dass Sozialreformisten daran glaubten, dass sie die kollektive Anstrengung zu mobilisieren vermögen, die für soziale Veränderungen erforderlich ist (1995: 13). Für Innovationen nötig sind aber resiliente Gefühle der (Selbst-) Effizienz. Dies bedeutet langwierige, aufwändige Projekte mit ungewissen Ergebnissen. Besonders bedeutend sei laut Bandura, dass Innovationen immer auch auf bereits bestehende Präferenzen, soziale Praktiken und damit auf soziale Reaktionen stoßen (ebd.). In den Interviews wurde diese Sichtweise hinsichtlich Projektarbeit und sozialer Innovationsprozesse deutlich. Der Ingenieur beklagt die mangelnde Bereitschaft, Gelder und gut ausgebildete Menschen für die Region zu gewinnen und zu halten (ID 4, Absatz 40). Dies werde durch Ehrenamtliche und somit „billige Arbeitskräfte“ (ebd.: 38) ersetzt. Förderungen für diese Stellen zu bekommen sei in erster Linie durch die begrenzten Kapazitäten, die auch die Sozialarbeiterinnen beklagen (ID 1, Absatz 148) erschwert, andererseits durch die Wirrungen der behördlichen Anforderungen, Unterlagen und Förderpraktiken (ebd.). Hieraus folgt die Logik, dass Partizipation und langfristiges Engagement in transformatorischen Prozessen, in denen die Menschen sowieso schon in schwierigen sozialen und beruflichen Situationen sind, wenig Zulauf erfährt. Dementsprechend lässt sich schlussendlich nicht mehr die Frage stellen, wie sich ein Strukturwandel von Unten gestalten lässt. Sondern, wie ein Strukturwandel aussehen wird, wenn er nicht von Unten in demokratischen Prozessen mitgetragen wird.

Aufbauend auf die in dieser Forschung erbrachten Thesen und Überlegungen wäre eine interessante Weiterführung die Beobachtung von Bildung und der Kultur der *Commons* im Hinblick auf Antonio Gramscis Begriff der Zivilgesellschaft als zentralem Ort der Verhandlungen von Konsensbildung und kultureller Kämpfe. Unter der Berücksichtigung seiner Ansicht zu individuellen Entfaltungsmöglichkeiten und dem Aufbau einer alternativen Hegemonie mittels Offener Strukturen erweist sich der Strukturwandel als äußerst ambivalentes Konstrukt. Insbesondere in institutionell ausgehandelten und oktroyierten Veränderungen und den damit einhergehenden Förderungen und -praktiken sind hieraus spannende Schlüsse für einen Kultur- und Strukturwandel von Unten zu erwarten.

Eine andere interessante Weiterführung der vorliegenden Forschung wäre eine Begleitung der in Offenen Werkstätten sozialisierten Menschen in ihrem beruflichen Umfeld. Wie wirken die Menschen, die sich im Kontext von Offenen Werkstätten bewegen und verwirklichen, in anderen sozialen Gefügen? Wie unterscheidet sich die Art innerhalb ihres Arbeits- oder Studienkontextes von denen, die lediglich klassische Bildung erfahren haben und wie versuchen sie, diese Ansätze im Alltag zu verfolgen?

Quellenverzeichnis

- Adorno, Theodor W. (1953): Über Technik und Humanismus. In: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hg.) (1987): Technik und Ethik. S. 22-31. Stuttgart: reclam.
- Arnold, Rolf (2012): Ermöglichungsdidaktik – die notwendige Rahmung einer nachhaltigen Kompetenzreife. In: BWP 2/2012. S. 45–48. Netzpublikation. Verfügbar unter: <https://www.bwp-zeitschrift.de/dienstpublikationen/de/download/6861>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Arnstein, Sherry R. (1969) A Ladder Of Citizen Participation. In: Journal of the American Institute of Planners. S. 216-224. DOI: 10.1080/01944366908977225.
- Baier, Andrea (2011): Verbund Offener Werkstätten. Freiraum zum Selbermachen. Berlin: Verbund Offener Werkstätten.
- Baier, Andrea/Hansing, Tom/Müller, Christia/Werner, Karin (Hg.) (2016): Die Welt reparieren. Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis. Bielefeld: transcript.
- Bandura, Albert (1995): Self-efficacy in changing societies. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bangert, Hanne (2020). Soziokultur und »Dritte Orte«. In Sievers, Norbert et. al. (Ed.), Jahrbuch für Kulturpolitik 2019/20: Thema: Kultur. Macht. Heimaten. Heimat als kulturpolitische Herausforderung. S. 373-378. Bielefeld: transcript.
- Bath, Dominik (03.07.2014): Das Reparieren und Improvisieren gehörte zum Alltag dazu. Volksstimme. Verfügbar unter: <https://www.volksstimme.de/amp/sachsen-anhalt/das-reparieren-und-improvisieren-gehorte-zum-alltag-dazu-617547>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Benjamin, Walter (1936): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. 4. Auflage 2015. Frankfurt a.M.: suhrkamp.
- Bertling, Jürgen/Leggewie, Claus (2016): Die Reparaturgesellschaft. Ein Beitrag zur großen Transformation? In: Baier, Andrea/Hansing, Tom/Müller, Christia/Werner, Karin (Hg.): Die Welt reparieren. Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis. S. 275-286. Bielefeld: transcript.
- Bertram, Georg W./Rüsenberg, Michael (2021): Improvisieren! Lob der Ungewissheit. Stuttgart: reclam.
- Bloch, Ernst (1959): Das Prinzip Hoffnung. Zweiter Band. 4. Auflage. Frankfurt am Main: suhrkamp.
- Bloch, Ernst (1977): Politische Messungen, Pestzeit, Vormärz. Gesamtausgabe Band 11. Frankfurt am Main: suhrkamp.

- Brandenburger, Bonny/Voigt, Maximilian (2021): FabLab. In: Handbuch Transdisziplinäre Didaktik. In: Schmohl, Tobias/Philipp, Thorsten (Hg.). Band 1 der Reihe Hochschulbildung: Lehre und Forschung. Bielefeld: transcript..
- Boehm, Andreas (1994). Grounded Theory - wie aus Texten Modelle und Theorien gemacht werden. In: Boehm, Andreas/Mengel, Andreas/Muhr, Thomas (Hg.), Texte verstehen: Konzepte, Methoden, Werkzeuge. S. 121-140. Konstanz: UVK.
- Boeing, Nils (25. März 2011): "Das Feuer der Renaissance neu entfachen". Verfügbar unter: <https://www.heise.de/meinung/Das-Feuer-der-Renaissance-neu-entfachen-1212679.html>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Bourdieu, Pierre (1985): Praktische Vernunft. Zur Theorie des Handelns. Frankfurt am Main: suhrkamp.
- Brecht, Bertolt (1994): Der Schnaps ist in die Toiletten geflossen. Berlin 1924 - 1933. Erstausgabe. Leipzig: suhrkamp.
- Bundesregierung (o.D.): Fragen & Antworten. Abschied von der Kohleverstromung. Verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/bregde/themen/klimaschutz/kohleausstiegsgesetz-1716678>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Butollo, Florian/Nuss, Sabine (2019): Einleitung der Herausgeber. In: Butollo, Florian/Nuss, Sabine (Hg.) (2019). Marx und die Roboter. Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz und lebendige Arbeit. S. 8-21. Berlin: Dietz.
- Chesbrough, Henry (21. März 2011): Everything You Need to Know About Open Innovation. Forbes. Verfügbar unter: <https://www.forbes.com/sites/henrychesbrough/2011/03/21/everything-you-need-to-know-about-open-innovation/>. Abgerufen am 25.02.2023.
- debian.org (01. Oktober 2022): Debian Gesellschaftsvertrag. Verfügbar unter: https://www.debian.org/social_contract#guidelines. Abgerufen am 25.02.2023.
- Dellwing, Michael/Prus, Robert (2012): Einführung in die interaktionistische Ethnografie. Soziologie im Außendienst. Wiesbaden: Springer VS.
- Dickel, Sascha/Schrape, Jan-Felix (2015). Dezentralisierung, Demokratisierung, Emanzipation. Zur Architektur des digitalen Technikutopismus. Leviathan. 43. S. 442-463. DOI: 10.5771/0340-0425-2015-3-442.
- Dresing, Thorsten/Pehl, Thorsten (2018): Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende. 8. Auflage. Marburg: Dr. dresing & pehl.
- FabFoundation.org (o.D.): Getting Started With Fablabs. Verfügbar unter: <https://fabfoundation.org/getting-started/#fablabs-full>. Abgerufen am 25.02.2023.

- Fabmobil e.V. (o.D.): Mission. Verfügbar unter: <https://fabmobil.org/mission/>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Frankfurter Allgemeine Zeitung (faz.net) (05.09.2022): MINT-Fächer: Frauen und Technik – noch immer selten. Verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/karriere-hochschule/mint-faecher-bei-frauen-und-maedchen-weiter-unbeliebt-18292816.html>. Abgerufen am 25.02.2023.
- formlabs.com (o.D.): Eine Einführung zur digitalen Fertigung. Verfügbar unter: <https://formlabs.com/de/blog/grundlagen-digitale-fertigung/>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Freud, Sigmund (1930): Das Unbehagen in der Kultur. Hamburg: Severus.
- Geels, Frank W./Schot, Johan (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. In: *Research Policy* 36, 399-417. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>.
- Glaser, Barney G./Strauss, Anselm L. (1967): *The Discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Publishing.
- Gordon, Uri (2010): *Hier und jetzt. Anarchistische Praxis und Theorie*. Hamburg: Edition Nautilus.
- Grahl, Joris (2021): *Bedarf an Weiterbildungen mit neuen Technologien im Lausitzer Strukturwandel. Eine Marktanalyse zum Bedarf an Weiterbildungen mittels neuer Technologien im Lausitzer Strukturwandel aus der Sicht von Multiplikator:innen*. Hausarbeit.
- Greib, Martina/Wörten, Christine/Richter, Fabian/Ötsch, Rainald/Troost, Axel (2019): *Struktur- und industriepolitische Alternativen für die Lausitz*. In: Rosa-Luxemburg-Stiftung (Hg.): *Nach der Kohle. Alternativen für einen Strukturwandel in der Lausitz*. S. 9-72. Berlin: Rosa-Luxemburg-Stiftung.
- Hahn, Marco (2012): *Paulo Freire: Bewusstwerdung ermöglichen*. In: Niggemann, Janek (Hg.): *Emanzipatorisch, sozialistisch, kritisch, links? Zum Verhältnis von (politischer) Bildung und Befreiung*. Berlin: Dietz.
- Hark, Sabine (2014): *Scholé (skholé) und scholastische Sicht*. In: Fröhlich, Gerhard/Rehbein, Boike (Hg.): *Bourdieu Handbuch. Leben – Werk – Wirkung*. Stuttgart: J.B. Metzler. https://doi.org/10.1007/978-3-476-01379-8_47.
- Hartmann, Frank (2000): *Medienphilosophie*. Wien: WUV.
- Hatch, Mark (2013): *The Maker Manifesto. Rules for Innovation in the new world of crafters, hackers and tinkerers*. McGraw-Hill Education: eBook.
- Heckl, Wolfgang M. (2015): *Die Kultur der Reparatur*. München: Goldmann.

- Heer, Sebastian (2020): Bürgerbeteiligung im Lausitzer Strukturwandel. Ziele und Ausgestaltung bürgerschaftlicher Teilhabe im Zuge des Braunkohleausstiegs. Dresden und Görlitz: IÖR.
- Helferich, Silke/Bollier, David (2019): Frei, fair und lebendig - Die Macht der Commons. Bielefeld: transcript.
- Hermann, Hauke/Schumacher, Katja/Förster, Hannah (2018): Erneuerbaren Energien-Vorhaben in den Tagebauregionen. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft Und Energie. Berlin: BMWI.
- Hessisches Kultusministerium (11. Juli 2022): Hessen startet neues Schulfach „Digitale Welt“. Verfügbar unter: <https://kultusministerium.hessen.de/presse/hessen-startet-neues-schulfach-digitale-welt>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Hildenbrand, Bruno (2001): Lexikon der Geographie. Grounded Theory. Spektrum. Verfügbar unter: <https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/grounded-theory/3226>. Abgerufen am 25.02.2023.
- HPI Academy (o.D.): Was ist Design-Thinking?. Verfügbar unter: <https://hpi-academy.de/design-thinking/was-ist-design-thinking/>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Jaeger-Erben, Melanie /Hielscher, Sabine (2022): Verhältnisse reparieren. Wie Reparieren und Selbermachen die Beziehungen zur Welt verändern. Bielefeld: transcript.
- Jochum, Georg/Schaupp, Simon (2019): Die Steuerungswende. Zur Möglichkeit einer nachhaltigen und demokratischen Wirtschaftsplanung im digitalen Zeitalter. In: Butollo, Florian/Nuss, Sabine (Hg.): Marx und die Roboter. Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz und lebendige Arbeit. S. 327-344. Berlin: Dietz.
- Jörissen, Benjamin/Kröner, Stephan/Unterberg, Lisa (Hg.) (2019): Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung. München: kopad. DOI: 10.25656/01:18486.
- Köhler, Jonathan/Wesche, Julius/Friedrichsen, Nele/Peters, Anja/Niederste-Hollenberg, Jutta (2017): Working Paper Sustainability and Innovation No. S 01/2017. Anwendung der Mehr-Ebenen-Perspektive auf Transitionen: Initiativen in den kommunal geprägten Handlungsfeldern Energie, Wasser, Bauen & Wohnen. Verfügbar unter: https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/sustainability-innovation/2017/WP01-2017_Mehr-Ebenen-Perspektive_JK.pdf. Abgerufen am 25.02.2023.
- Kompetenzzentrum für Soziale Innovation Sachsen-Anhalt (o.D.): Was ist eine soziale Innovation. Verfügbar unter: <https://soziale-innovatio->

- n.sachsen-anhalt.de/wissen/was-ist-eine-soziale-innovation. Abgerufen am 25.02.2023.
- Kneuer, Marianne (2017). Politische Kommunikation und digitale Medien in der Demokratie. In: Gabski, Harald/Oberle, Monika/Stauber, Walter (Hg.): Medienkompetenz: Herausforderungen für Politik, politische Bildung und Medienbildung. S. 43-52. Bonn: bpb.
- Krueger, Richard A./Casey, Mary Anne (2015): Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research. Los Angeles: SAGE.
- Lenk, Hans/Ropohl, Günter (1987): Einführung. Technik zwischen Können und Sollen. In: Lenk, Hans/Ropohl, Günter (Hg.) (1987): Technik und Ethik. 2. Auflage. Stuttgart: reclam.
- Lehmann, Krischan/Förtsch, Michael (2022): Web 3.0 Studie. Web3 - Was kommt auf die Medienbranche zu? Eine Studie von 1E9 und XPLR: MEDIA in Bavaria. München: Medien.Bayern.
- Lütjen-Menk, Jutta (o.D.): Grundzüge der »Pädagogik der Unterdrückten«. Verfügbar unter: <https://dr-luetjen.de/intern/sose11/gpu.pdf>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Marx, Karl (1972): Das Elend der Philosophie. In: Marx, Karl/Engels, Friedrich: Werke [MEW]. Bd.4. S. 63-182. Berlin: Dietz.
- McLaren, Duncan/Niskanen, Johan/Anshelm, Jonas (2020): Reconfiguring repair: Contested politics and values of repair challenge instrumental discourses found in circular economies literature. In: Resources, Conservation & Recycling: X. Volume 8. DOI: 10.1016/j.rcrx.2020.100046.
- Meißner, Stefan (2020): Maker-Literacy. Medienimpulse, 58 (4). Verfügbar unter: <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/5061/5200>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Meißner, Stefan (2021): Maker-Literacy. Digitale Kulturelle Bildung. In: Kulturelle Bildung online. Verfügbar unter <https://www.kubi-online.de/artikel/maker-literacy-digitale-kulturelle-bildung>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Meißner, Stefan (2022): Maker-Literacy. Komplexitätskompetenz durch Maker-Education. In: MedienPädagogik 18 (Jahrbuch Medienpädagogik). S. 291-305. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb18/2022.02.28.X>.
- Miyazaki, Shintaro (2022): Digitalität tanzen! Über Commoning & Computing. Bielefeld: transcript.
- Müller, Nadine (2019): Computerisierung: Software und Demokratisierung der Arbeit als Produktivkraft. In: Butollo, Florian/Nuss, Sabine (Hg.): Marx und die Roboter. Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz und lebendige Arbeit. S. 216-234. Berlin: Dietz.

- Netzwerk Offener Werkstätten Brandenburg (o.D.): MoFab: reparieren, erhalten, erfinden. Verfügbar unter: <https://offene-werkstaetten-brandenburg.de/los>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Notz, Gisela (2012): Theorien alternativen Wirtschaftens. Fenster in eine andere Welt. 2. erweiterte Auflage. Stuttgart: Schmetterling Verlag.
- opensource.com (o.D.): What is Open Hardware? Verfügbar unter: <https://opensource.com/resources/what-open-hardware>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Pépin, Charles (2017): Die Schönheit des Scheiterns. Kleine Philosophie der Niederlage. München: Carl Hanser.
- Rausch, Andreas (03. Juli 2020): Worum es beim Kohleausstiegsgesetz geht. RBB. Verfügbar unter: <https://www.rbb24.de/studiocottbus/wirtschaft/2020/07/faq-kohleausstiegsgesetz-braunkohle-strukturwandel-lausitz.html>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Resnick, Mitchel (2020): Lifelong Kindergarten. Warum eine Lernkultur im digitalen Zeitalter so wichtig ist. Berlin: Bananenblau.
- Repaircafe.org (o.D.): Über. Verfügbar unter: <https://www.repaircafe.org/de/ueber/>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Runder Tisch Reparatur e.V. (2022): Reparatur in der digitalen Gesellschaft. Ein Forderungskatalog. Erarbeitet im Rahmen des UBA-Verbändeprojekts „ReparaturDigital“. Stuttgart: Runder Tisch Reparatur e.V..
- Schaffer, Hanne (2002): Empirische Sozialforschung für die Soziale Arbeit. Eine Einführung. Freiburg im Breisgau: Lambertus.
- Schön, Sandra/Ebner, Martin/Kumar, Swapna (2014): The Maker Movement. Implications of new digital gadgets, fabrication tools and spaces for creative learning and teaching. Elearning Papers. 39. S. 14-52.
- Schön, Sandra/Ebner, Martin/Narr, Kristin (2016): Einführung: Konzepte und Methoden zum Making mit Kindern. In: Making-Aktivitäten mit Jugendlichen. Handbuch zum kreativen digitalen Gestalten. Norderstedt: BoD - Books on Demand.
- Schrage, Jan-Felix (2021): Digitale Transformation. Bielefeld: transcript.
- Schwan, Stephan/Noschka-Roos, Annette (2019): Kapitel 3: Non-formale und informelle Bildungsangebote. In: Köller, Olaf/Hasselhorn, Marcus/Hesse, Friedrich W./Maaz, Kai/Schrarder, Josef (Hg.): Bildungsangebote in Deutschland. Bestand und Potenziale. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Seligman, Martin E.P. (2011): Erlernte Hilflosigkeit. Weinheim: Beltz.
- Sevignani, Sebastian (2019): Digitale Arbeit und Prosumption im Kapitalismus. In: Butollo, Florian/Nuss, Sabine (Hg.): Marx und die Roboter. Vernetzte Produktion, Künstliche Intelligenz und lebendige Arbeit. S. 293- 310. Berlin: Dietz.

- Staemmler, Johannes/Priemer, Jana/Gabler, Julia (2020): Zivilgesellschaft im Strukturwandel. Vereine und Stiftungen in der Lausitz. DOI: 10.2312/iass.2020.023
- Taubenberger, Martina (2020): Kulturstrategie Lausitz 2025. Bad Muskau: Zukunftswerkstatt Lausitz.
- Tuttle, Graham (2021): What is design thinking and why is it important?. Verfügbar unter: <https://www.wework.com/ideas/professional-development/creativity-culture/what-is-design-thinking>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Verbund MoFab (2021): Vorhaben des Verbundprojekts. "WIR! - WI+R - Mobile Fab Labs: TP 1-1.3" Mobile Fab Labs: WI+R Verbundwerkstatt Lausitz.
- Voigt, Maximilian (2021): Im Cottbuser FabLab entstehen durch Maximilian Voigt, Martin Koll und viele andere neue Lösungen aus eigener Hand, aber auch Gemeinschaft. In: Staemmler, Johannes (Hg.): Wir machen das schon. Lausitz im Wandel. Berlin: C.H. Links.
- Weck, Andreas (13. September 2021): Motivation: Was unser Potenzial wirklich entfesselt - laut Forschung. Verfügbar unter: <https://t3n.de/news/motivation-potenzial-wirklich-entfesselt-forschung-1404193/>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Wendling, Amy E. (2022): Karl Marx über Technologie und Entfremdung. Berlin: Dietz.
- Welty, Ute (2022): Zukunftsperspektiven der Kinder. Probleme lösen statt Fertigwissen ansammeln. Verfügbar unter: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/kinder-kompetenzen-zukunft-schleicher-100.html>. Abgerufen am 25.02.2023.
- Zukunftswerkstatt Lausitz (o.D.): Entwicklungsstrategie Lausitz 2050. Cottbus: Wirtschaftsregion Lausitz GmbH.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Idealtypische Verortung von Technik.....	24
Abbildung 2: Techniksoziologische Positionen.....	25
Abbildung 3: Übersicht Interviewpartner:innen.....	35
Abbildung 4: Zehn Kategorien der Auswertung.....	37

Erklärung der Begriffe

3D-Drucker

3D-Drucker (eine additive Fertigungstechnologie) erstellen dreidimensionale Teile mittels auf dem Computer hergestellten 3D (CAD) Modellen. Schicht für Schicht wird das Material aufgetragen, bis ein fertiges Teil entsteht. Aufgrund ihrer Benutzerfreundlichkeit und preislichen Erschwinglichkeit sind 3D-Drucker die wohl populärsten Beispiele für digitale Fertigungsmethoden (formlabs.com: o.D.).

Commons / Commoning

Abgeleitet von Kommune, bedeutet Common ein freies, teilbares und solidarisches Gut. Commoning ist zu sehen als solidarisches Miteinander, des Teilens, des Kommunizierens und des Teilens von Gütern und Wissen. Unter Commons fällt auch das Teilen und Verwerten von Open Source und Open Hardware, sowie von menschen-technologischen Prozessen, Daten und Netzwerken (Miyazaki 2022: 22ff.).

Digitale Fertigungsmethoden

Bei den digitalen Fertigungsmethoden handelt es sich um moderne Verfahren, die digitale Steuerung zur Nutzung von Produktionssystemen möglich machen. 3D-Drucker und Lasercutter, die mittels Fertigungsparametern und Software eingestellt und konfiguriert werden (formlabs.com: o.D.).

Digital Literacy

Auch: Digitale Literarisierung, die Befähigung und die notwendigen Kenntnisse für den Umgang mit digitalen Medien und digitalen Technologien.

Lasercutter

Anhand von digitalen Skizzen in Vektorprogrammen können durch den Laser verschiedene Materialien bearbeitet, geschnitten und designed werden.

Medienutopischer Fluchtpunkt: Prosument

Eine Wortschöpfung aus Produzent und Konsument. Neue Technologien sollen in eine demokratisierte Gesellschaft mittels Dezentralisie-

rung des Internets und der Produktion führen. Die Menschen als Protagonisten sollen eine medienutopische Rolle im Kontrast zu Großkonzernen und der Wirtschaft bilden (Dickel & Schrape 2015: 443).

Open Hardware

Open Source Hardware impliziert die Anforderungen an ein Produkt, dass die Lizenzierung so erfolgt, dass das Design und das Objekt erforscht, verändert und weiterverbreitet werden kann. Für wirklich offene Hardware ist zudem erforderlich, dass die Komponenten, Baupläne und die nötige Software ebenfalls offen zugänglich ist (siehe Open Source) (Open source.com: o.D.).

Open Innovation

Die Öffnung der Innovationsprozesse, beispielsweise in Firmen wird als Offene Innovation bezeichnet. Hierunter fallen kann die Öffnung für externe Partner und deren Wissen und Fähigkeiten, aber auch die Unterstützung von Commons, beziehungsweise die Nutzung und Erweiterung von Open Source Produkten (Chesbrough 2011).

Open Source

Software muss folgenden Richtlinien entsprechen, wenn sie als Open Source gelten will: Unbeschränkte Weitergabe, der Quellcode muss offen verfügbar sein, die Lizenzen müssen auch für die Weiterführung und Verarbeitung des Codes gelten, die Integrität des ursprünglichen Quellcodes muss ausdrücklich die Verarbeitung erlauben, die Lizenz darf keine Personen oder Gruppen diskriminieren, hinsichtlich des Einsatzbereiches darf es keine Einschränkung geben, die Lizenz gilt für alle, die Lizenz darf keine Auswirkungen auf andere Programme haben, muss technologieneutral sein und darf nicht beschränkt auf eine bestimmte Technologie oder ein Interface (debian.org 01.10.2022: Debian Gesellschaftsvertrag) werden.

Soziale Innovation

Neue Ideen, Methoden und Ansätze, um gesellschaftliche Probleme zu lösen. Soziale Innovationen können bereits an anderer Stelle bestehen, aber werden für lokale oder regionale Probleme neu aufgenommen (Kompetenzzentrum für soziale Innovation Sachsen-Anhalt).

Skholé

Die *Scholastische Sicht* ist eine Anthropologie aus den Begrifflichkeiten Pierre Bourdieus. Mit dieser Begrifflichkeit wird das ernsthafte Spielen, also das Lernen enger gefasst, das Sich-Einlassen auf Dinge. In dieser schulischen (scholastischen) Zeit soll der Lernende die Muße und die nötige Zeit haben, sich frei mit seinen Kompetenzen und seinem Lernen auseinanderzusetzen (Hark 2014: 216ff.).

Abkürzungsverzeichnis

AWO RV BB Süd.....	Arbeiterwohlfahrt Regionalverband Brandenburg Süd
BMBF.....	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CAD.....	Computer-Aided Design
KI.....	Künstliche Intelligenz
LSW.....	Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
MINT.....	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
MIT.....	Massachussets Institute of Technology,Universität in Cambridge, USA
MLP.....	Multi-Level-Perspective on Transition,Mehr Ebenen Modell von Geels und Schot
MoFab.....	Projektname, Mobile FabLabs (in der Lausitz)
NOW-BB.....	Netzwerk Offener Werkstätten Brandenburg
OKF/ OKFN.....	Open Knowledge Foundation
TN.....	Teilnehmer/ Teilnehmerin, Teilnehmer:innen/ Teilnehmende
VOW.....	Verbund Offener Werkstätten
WI+R.....	Wartung, Instandhaltung und Reparatur
WLP.....	Wissenschaftsladen Potsdam
WSL.....	Workshopleiter/ Workshopleiterin, Workshopleitende:r

Anhang

I Teilnehmende Beobachtung

Cottbus

Cottbus

- 1 Cottbus
- 2 Methodisch
- 3 Am Ende Tag 1 durchhänger. Sehr anstrengende Tätigkeit.
- 4 Das Konzept der WS-Formate lebt von der Flexibilität {Ergebnisoffenheit}.⁶
- 5 Moderation war immer im richtigen Moment vor Ort um Impulse zu geben.
- 6 Beginn der VA Sa/ 13:00 wurde als sehr gut empfunden. Man kann ausschlafen bzw. noch andere Dinge erledigen, die wegfallen wenn man um 10:00 anfängt.
- 7 Keine Doppelrollen. Elvira hat Fotos gemacht und insbesondere an Tag 2 aktiv teilgenommen. Das war okay, nebenbei hat sie qualitative Beobachtungen an Magnus weitergegeben. Es gab einen 10 minütigen Austausch zwischen Joris, Magnus, Elvira. Das war sehr sehr gut.
- 8 Gruppenzusammensetzung (Cottbus)
- 9 Rentner: Arbeitet mit Senioren und möchte sich über 3DDruck informieren. Sucht Themeneinstieg
- 10 Studentin Psychologie
- 11 Sozialarbeiterinnen, Mädchenprojekt Cottbus, Erfahrung mit OWs, Lust auf Kontakt, interessiert an Software-Anwendungen, Suchen Einstieg, Suchen Selbstbefriedigung im Sinne vom Erlernen handwerklicher Fähigkeiten.
- 12 Sozialarbeiterinn: Will Dinge selber machen, Empowerment gesucht
- 13 Sozialpädagoge_ Jugendhilfeplanung
- 14 Caritas, Kinderarbeit: open minded, digitales machen als genereller Hintergrund, Flyer/ Kreativgestaltung, visionierung und optisches Gestalten

- 15 Projektpraktikantin Sozialassistentin
- 16 Architekturstudentin, Feministin, Umweltinteressiert, Sustainability-Focus
- 17 Erzieherin, AWO-Schule
- 18 Elektrotechnischer Ingenieur, Allrounder Fraunhofer Institut
- 19 Umweltingenieur, Sensortechnik
- 20 Uni-Angestellter, Praktiker/ Bastler⁵
- 21 Jede Gruppe hatte TN:innen die ein gewisses Level an technischem Know-How mit in die Gruppe gebracht haben.⁵
- 22 Qual. Beobachtung
- 23 Beobachtung ab Vorstellungsrunde
- 24 > 75 % weibliche TN die sich bereits aus beruflichen Kontext kennen (man hat sich gegenseitig vorgestellt⁵, Franzi hat die Annahme am Ende bestätigt).
- 25 Männliche TN stellen sich vom Blickpunkt des technischen Aspektes vor. Es werden die beruflichen Hintergründe und die vorherige Beschäftigung mit der Technik beschrieben.⁵
- Zusammenbringen mit Geschlecht/Empowerment aus Forst, auch mit Auswahl der
-
- 26 Weibliche TN stellen sich anhand Ihrer positiven Eigenschaften/ Hintergründe vor. Es werden e.g. Hobbies genannt.^{4, 5}
- 27 Wenn man die technischen Möglichkeiten sieht, geht es los mit den Ideen zur Umsetzung eigener Projekte/ Ideen. Wenn man es sieht entwickelt man sofort neue Ideen. Es ist ein intensives Format, das diejenigen Lausitzer:innen erreicht, die sich intensiv mit einer Sache beschäftigen wollen.⁸ Der enge Kontakt in der Gruppe (und das die TN sich zum Teil kennen) macht es praktikabel und denkbar, den Antrag/ den Prototypen beim

Hardware-Fund einzureichen. Man musste nichts anderes "tun", als sich mit der Idee der Gruppe auseinanderzusetzen/ zu denken. "Es war eine sehr intensive Erfahrung." "Es ist eine super Möglichkeit". "Basteln ist eine wunderschöne Methode/ die praktische Arbeit mit der Technologie reizt".⁶

- 28 Die freundliche Lockere Art hat unheimlich geholfen {ist eine Art Vektor). Man war schon vorher am Pfad der Umsetzung gescheitert. Hier konnte man den die Barriere überwinden und den Weg weitergehen¹⁰. Das How-To durch die WS-Leitung war enorm hilfreich.
- 29 Die Anfangsphase am morgen war etwas schwer da Wochenende. Die Leute und TN waren alle sehr angenehm. Das Andocken an Leute und deren unterschiedliche Ideen war wurde als sehr interessant empfunden. Im Format konnte man auch mit 40 Jahren wunderbar ausprobieren und herumbasteln.
- 30 Erfahrungen mit der Technik: Das klappt ja wirklich! Man hat den Eindruck, dass man bekannte Problematiken nun auf technischer Ebene angehen kann. Es entsteht ein Selbstwirksamkeitsgefühl. Es ist beeindruckend, wie viel von seiner Idee man in so kurzer Zeit umsetzen kann.^{9, 2}
- 31 Die wortwörtliche 'Enge' des Raumes befördert Austausch zwischen TN:innen. Die Leute die technische Inhalte vermitteln sind sehr wichtig. Es ist ein entspanntes gemeinsames Arbeiten auf Augenhöhe. "Easy" war der Begriff mit dem das Verhältnis zwischen TN:innen und WS-Moderierenden definiert wurde.⁵ Es war eine sehr schöne Gruppendynamik. Der Austausch von Gedanken und Ideen war sehr fruchtbar und hat Vergnügen bereitet. Es war eine Atmosphäre in der gemeinsam Schritt für Schritt umgesetzt wurde. Es war ein Ort und eine Atmosphäre zum Entdecken.⁵
- 32 Man kam her und probierte Dinge einfach mal aus. Es hatte etwas motivierendes, dass man sich nicht als blöd dargestellt fühlte. Dadurch wurden Hemmschwellen für technische Anwendungen und Erlernen derer abgebaut. Man hat die Angst verloren etwas

kaputt zu machen.^{2, 6}

- 33 Der Bus sollte öfter mal da sein, mit den gleichen Leuten (Tony, Julius)
- 34 Soziale Konzepte wurden entwickelt die wenig bis kaum Technik verwendeten/ benötigten
{wenn die Umsetzung vollzogen ist}. Die Herangehensweise war sehr differenziert.³ Es
gab verschiedene Gewichtungen der Ergebnisse. Der WS wurde nicht Ergebnis-
sondern problemorientiert wahrgenommen.⁶ Zwischenmenschlicher, horizont-erweiternder
Austausch steht im Vordergrund.⁵ Low-Tech: Orientierung anders gewichtet. Technik ist
Mittel zum Zweck.⁹

Beachtung trifft sich mit der Aussage der Sozialpädagoginnen

Besonders war die Einbeziehung {Integration?} sozialer und technologischer
Komponenten; also des FabLabs und Sozialer Aspekte .⁵ Ich bin eher so die Kreative, die
Kombination ist ja cool {aus Kreativität und Technik ?}. Die TN sehen sich zum Teil
fluktuativ, nicht als Teil der Gruppe {gemeint sind damit die TN mit FabLabCottbus-
Hintergrund (männlich konnotiert). Diese haben zum Teil sehr aktiv teilgenommen; zum
Teil hat man sich auch sehr zurückgehalten und eine Art Ansprechpartner dargestellt, der
für die Umsetzung bestimmter Aspekte kontaktiert/ angesprochen werden kann}⁴. Es geht
darum, gemeinsam etwas zu schaffen. Man ist erstaunt, wie einfach der Einstieg in die
Technik gelingt.^{6, 10} Dabei wurden die TN punktuell unterstützt in der freien Erfahrung. Es
wurde ein Rahmen für die Fokussierung auf Problemlösungen gestellt in dem die TN sich
selbst verwirklichen konnten.²

- 35 Es geht um Möglichkeiten, neue Wege und Ideen, den Austausch darüber. Kontakte
werden geknüpft, Netzwerke weiterentwickelt. TN kontextualisieren das Erlernte/ Erlebte
in direkten Zusammenhang mit beruflicher Lebensrealität.^{5, 8}

Textkommentar

Codesystem

- 1  Lernort
- 2  Gesellschaftliche Teilhabe
- 3  Output
- 4  Geschlecht
- 5  Soziales Gefüge
- 6  Learning
- 7  Erwartungshaltung und Emotionen
- 8  Empowerment
- 9  Techniksicht
- 10  Literacy

Weißwasser

Weißwasser

- 1 Weißwasser
- 2 Methodisch
- 3 BECM
- 4 Am zweiten Tag werden drei Prototypen von drei Personen jeweils individuell hergestellt.
Keine Interpretation möglich, die Sinn macht.³
- 5 Geringe Ausprägung 'M'
- 6 H1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der durchgehend hohen Ausprägung von 'M'
und der freiwilligen Teilnahme der TN. Liegt es daran, dass die TN freiwillig vor Ort sind?⁵
{see comments by Cottbus-TN} Die Settings sind ganz einfach anders dadurch, dass es freiwillig ist, keine verpflichtende Situation im Sinne von Arbeit. Es gibt keine von außen diktierte Leistungs-Verpflichtung.
- 7 E (engagning): Problem ist der falsche Begriff bei "Neue Alte Technik". Im Endeffekt
werden hier zwar auch Probleme adressiert. Der Ausgangspunkt ist aber der Werkstoff,
das Material, und nicht das Problem.⁶
- 8 Workshop-Format: Alte Neue Technik
- 9 nach anfänglich schleppend verlaufendem Prozess wird in die praktische Gestaltung eingestiegen. O-Ton Haakon: Der schwierigste Workshop, da Thema Glas nicht einfach ist.
- 10 Second / third loop learning hier erschwert aufgrund des Werkstoffes Glas.
- 11 Das Format war generell schleppend. Die Ideen kamen nicht aus den TN.⁶ Es wurden die Beispiele aus der Telux-Lager verwendet. Das hat den Prozess aber eingeschränkt. Die eigenen Ideen der TN konnten sich nicht richtig entwickeln. Vielmehr schien es so, als ob die TN neue Verwendungen für die vorhandenen Restbestände entwickelt haben.³

- 12 {Ergebnisoffenheit vs. Agency-Intensive Process}
- 13 Glas als Motto; schwieriges Material weil normaler Mensch der Nutzer eines fertigen Produktes ist, diese nicht selber formen/ verarbeiten kann. Denke: Anwendung vorhandener Formen/ Materialproben für neue Anwendung ist nicht so innovativ wie es sein könnte und schränkt die TN in ihrer Entfaltung eher ein.
- 14 O-Ton "Ihr legt ja soviel Wert darauf, mit den Dingen zu arbeiten die schon da sind zum Arbeiten".
- 15 Gruppenzusammensetzung
- 16 Studentin (Produkt- und Kommunikationsdesign)
- 17 Studentin Medizinische Physik
- 18 Wissenschaftler/ Engagierter (BTU)
- 19 Qual. Beobachtung
- 20 Verhalten der Gruppe: w, jung, alleine Technik probieren. Homogen im Sinne von technischer Fixierung/Vorwissen/Ansporn. Wollen Technik nutzen. Thematik als Überbau, um sich technisch auszuprobieren. "Ich hab noch keine Idee" → aber Motor als vorherigen Einwurf
- 21 Alter, 2 Refugees, Gefälle w/m
- 22 Die zwei ukrainischen Refugees (7/17) werden eingebunden, dürfen Programme ausprobieren, große Thematik bleibt unerschlossen, mittels Google Translator wird Kommunikaiton versucht
- 23 anderer Junge probiert sich auch eher aus, nähert sich den Jugendlichen statt der bekannten Gruppe an → tauschen sie sich aus? Nein → hat im Hintergrund doch schon angefangen eigene Ideen anzufangen und zu gestalten⁵
- 24 Brainstorming ist fixiert auf Glasthema, das erste Mal, zurückhaltende Gruppe

- 25 Von außen auch als sozialer Ort genutzt → Constitute-Leute reparieren, rumpeln, bohren
ungeirrt vom WS, viel Unruhe und unkonzentrierte Ablenkung auch durch Kinder ,⁵
- 26 G1 ergeht dem kreativen Prozess, entwickeln zusammen Idee → gleichwertig und spaßig,
sind für Ideen von außen offen
- 27 M kommt und fliegt Drohne: Ablenkung, Gruppe kann sich schwer konzentrieren -> "Je
mehr Zuschauer, desto mehr Spaß macht es, auf Risiko zu gehen." G muss rausgehen
weil drinnen der Bus umgebaut wird → Unwohlsein (?)
- 28 L1: Vo alles WS fand ich es heute am schwierigsten: nicht nur Baustellen sondern wie
kann man am Material bleiben
- 29 TN arbeiten über an ihren Ideen, benötigen aber auch Betreuung, Input durch L's
- 30 Dynamischer Tag 2, anders, weniger Leute, Flair von offener Werkstatt. Jeder tüftelt für
sich, viele Einzelprojekte
- 31 ukrainische Eltern lassen sich ein, kommen zur Präsentation, sind im kleinen Kreis
aufmerksam trotz sprachlicher Unverständnis
- 32 Team wird zu TN, Tn verlieren sich im offenen Space, Produktion des Endproduktes steht
nicht im Vordergrund, es wird mehr zum sozialen Space, TN wollen mitmachen,
aufräumen, nutzen den Bus selbstverständlich, bewusst ,⁵
- 33 Präsentationen: T ist alleine, Gruppe nicht da, konzentriert weitergearbeitet
- 34 TN hat Gruppe verlassen, eigene Idee umgesetzt, hat aber mit gleicher
Herangehensweise zu tun.⁵ T ist zur Präsentation nachgekommen: Radweg (konkret)
beleuchten. Künstlerisch-technisch Regionalbezug. TN hatte anfangs keine Lust, scheint
stolz auf ihre Idee. Viel Lob von der Gruppe. Junge lässt sich von L das Projekt vorstellen.
Aspekt des Kennenlernens wird nochmal betont, die Orte nochmal deutlich beworben.
Stimmung ist anders, Präsentationen werden schnell durchgeführt (weil alle die Projekte

der anderen eh kennen?) → kein Eventcharakter ,⁵

- 35 “Ich kann backen nach Rezept” - das hier ist aber ein anderes Denkmuster. Was mein Freund macht würde mich Überfordern. Er hat so viel Vorstellungskraft. Ich dagegen denke indem ich wiederhole. Es ist cool wenn wenn du das nicht kannst und dich zwingen musst, mal kreativ zu sein.¹⁰ Ich muss meine Muster ablegen und anders rangehen - ich zoom mal raus. Die angewendete Methode von rein und raus-zoomen hat unheimlich geholfen.⁶ Man überlegt, sammelt geduldig, clustert, dadurch wird das Thema greif- und recherchierbar. Der Kreative Ansatz ist keinesfalls negativ. Ich muss halt einfach anders denken.^{6, 10} Würde mir gesagt werden “mach einfach mal” wäre ich raus aus dem Workshop aber “macht euch mal Gedanken und dann sehen wir weiter” ist ein guter Ansatz⁶ {TN mag die stringente Anleitung durch WS-Leitung, angeleiteter Design-Prozess}
- 36 Er {Lebenspartner} hat Projekt, ich habe Lernzeit. Das ist immer umdenken. Ich habe Seminare, dann Prüfungszeit, wo man alles lernt, dann hinkotzt. Du lernst halt nichts . Bsp. Anatomie, jeder Knochen - du vergisst halt alles wieder. Lateinische Begriff, dies, das.....
- 37 {Thema reproduktion von Wissen}
- 38 Lernen durch machen: Ich habe im Job nebenbei mehr gelernt. Du kriegst alles theoretische gelehrt, und irgendwann kommt das dann mal dran. Der Unterschied ist enorm, vergleicht man Studium und Ausbildung kannst du nach erstem nichts und nach letzterem deutlich mehr.⁶
- 39 Was hier gemacht wird muss man lernen. Ich bin medizin-Physikerin und deutlich außerhalb meiner comfort-zone. Hier muss ich in einer Bandbreite denken, das erst mal wieder lernen. Der thematische Bereich spannt sich von Technik zu Kultur verbindet die beiden Bereiche. Durch den hier vermittelten Reiz kommt man in die Schiene rein auch

sein Denkmuster zu verändern⁶ {Third-Loop}. So müssen wir viel zu selten denken. Die Workshop-Struktur hat dabei geholfen. (Brainstorming, Clustering). Das Thema aufzudröseln, rein und raus zu zoomen. Da war die Exploration von beispielsweise Vorteilen, Potentialen des Werkstoffes. Die Gruppe hat enorm geholfen den Prozess persönlich tragbar und fruchtbar zu machen. Alleine wäre ich raus gewesen. Das Feedback durch die WS-Leiter hat enorm geholfen.^{5, 6}

40 Ich komme aus einem Denkmuster, in dem es nur schwarz und weiß gibt. Es gibt immer nur einen Weg. Dem Gegenüber steht Künstlerisches Schaffen {Analogie}. Ich bin also überfordert, damit ohne Unterstützung aus meiner Denke auszusteigen. Da mache ich nicht genug. Das merke ich daran, dass ich das nicht gut kann. Es ist der Antagonismus zwischen einem 'festen Ziel' und 'einfach mal ausprobieren zu dürfen'^{6, 8} und das finde ich schrecklich.

41 Reparaturarbeiten, die nebenbei am Bus laufen bringen Unruhe rein → 2-4 Personen flexen, bohren, schrauben, suchen Material, teilweise mitten im WS bzw. zwischen den TN, extrem unruhige Metallarbeiten, störender, ablenkender Einfluss wird dem Anschein nach billigend in Kauf genommen.

42 TN sind teilweise frustriert über das Niveau der Gruppenarbeit⁵; Vorkommnis: Gruppenmitglied entzieht sich Gruppe, macht Pause und steht nicht mehr zur Verfügung. Hat im Endeffekt seinen eigenen Prototypen designt. {Vermutung: Zusammenspiel aus Faktoren (a) technisches Vorwissen (b) Delta in der Aupprägung der offenen Denkweise für Design.⁵

43 TN Projekt; Schülerfirma, Ziel hier u.a.: (vom WSL eingebracht): Marktwirtschaft verstehen in der "Firma": Firma ist Schul AG. Was machen die denn da? Hier ist Prinzip des WS komplett Übernahme, was eigentlich dort passieren sollte: Produktentwurf, Firmengründung, Vermarktung. In der Pause: TN, MA und WSL teilen sich auf, um in





ihren Interessen das Projekt von TN anzugehen. Diese wird von allen eingewiesen und in ihre jeweiligen Arbeitsschritte aufgeklärt: "Cool", "Das ist ja einfach". TN traut sich nicht so recht, Programme selbst zu bedienen: "Das überfordert mich."⁹

- 44 Technik ist hier Mittel zum Zweck, Technik als "das Fremde, etwas Faszinierendes" (Einschätzung des Forschenden), TN kommt nicht aus der Rolle der Beobachterin, der Befremdeten, heraus. Trotzdem Glück über das Produzierte, was aber kein "Ich-Gefühl" erzeugt. Vielleicht auch durch zu viel "Gleichzeitigkeit"^{9, 10} (?). Mutter nimmt sich zunehmend zurück, versucht aber, durch Nachfragen und Helfen, TN zu unterstützen. Mutter hat keine eigenen Anliegen, aber viel Affirmation für "das Tun" der Tochter. WSL2 bindet beide in sein Teilvorhaben ein, lässt kleinteilig selbst arbeiten - Einblick für TN in alle Teilbereiche gegeben, wirkt aber nur teilweise eingebunden, involviert, begeistert^{5, 6} (19:48 Uhr). Nichtsdestotrotz ist Treiben im Bus bemerkbar, alle Maschinen (!) wurden den Tag über benutzt und liefen und wurden auch ausprobiert. Im Moment des Einsatzes ist TN dabei, zumeist aber passiv. Die Mutter stellt Nachfragen zur Wirkweise der Maschinen/ Nutzung, ist im Prozess selbst jedoch passiv.^{5, 6}

Textkommentar

Codesystem

- 1 Lernort
- 2 Gesellschaftliche Teilhabe
- 3 Output
- 4 Geschlecht
- 5 Soziales Gefüge
- 6 Learning

- 7  Erwartungshaltung und Emotionen
- 8  Empowerment
- 9  Techniksicht
- 10  Literacy

Forst

Forst

- 1 Forst
- 2 Zu Beginn und der Kennenlernrunde nehmen viele Jüngere auch teil, im Gegensatz zu den bisherigen Workshops (Eltern mit Kindern, Schwiegertochter und -mutter), diese wurden grötenteils von den Eltern geordert, teilzunehmen⁵. Dementsprechend fällt auch die Erwartungshaltung aus: "Keine Erwartungen", "muss hier sein". Zitat TN Anfang 20: "Hoffentlich ist das nicht wie in der Schule wenn ich sehe, dass das hier bis 22 Uhr geht."⁷
- 3 Aufbau des Busses auf dem Marktplatz lässt viele Interessierte vorbeischaun, die nachfragen und sich herumführen lassen. Das Plakat und die Bewerbung im öffentlichen Raum war relativ erfolgreich. Viele Menschen haben es gesehen und konnten aber wenig bis nichts damit anfangen⁷. 1 TN "kennt 3D-Druck.
- 4 WSL 1 Stunde nach Beginn (17 Uhr): "Mal kurz verschlafen, weil, glaube ich, alle etwas überfordert sind." - Das Zitat stammt noch aus der Ideenfindungsphase.⁹ Bei den TN ist die Enttäuschung etwas groß, dass die Technik erst Teil des zweiten Tages ist. Bei den TN war Textil nicht Ziel der Teilnahme und Design-Thinking Ansatz wird wenig angenommen, Begeisterung für das "Thinking outside of the box" ist wenig gegeben:
- 5 "Textil ist nicht mein Gebiet, da haben wir unsere Frauen für." (TN gehört zu einem Modelleisenbahnclub, ist sehr fokussiert auf das Ausprobieren der Technik und hat auch nur Zeit, an Tag 1 des WS teilzunehmen)^{4, 9}
- 6 Idee des WSL: "Lasst uns doch den Wasserturm, das Wahrzeichen der Stadt, in Textil einwickeln" - TN:"Aber der wird ja schon beleuchtet." - Aber bringt TN dazu, die Idee weiterzuspinnen: "Stell dir mal vor...", TN überlegen, T-Shirts zusammenzunähen und über den Wasserturm zu werfen. Große Ideen machen kurz die Runde.
- 7 Die Familie (Mutter/Schwiegertochter) werden von mir als zurückhaltend wahrgenommen, die Kinder bilden eine eigene Gruppe, die Jugendlichen und die restlichen Erwachsenen

nehmen am Ideenfindungsteil teil. Die Familie ist hier doch der treibendste Part⁵. WSL2 erklärt den Teilnehmenden Upcycling und Recycling.¹⁰

- 8 Bemerkenswert: Die Altersgruppe der Rentner ist mit 4 TN relativ hoch.⁵ Die Ausstellung draußen ist immer wieder von Einzelpersonen besucht und wird erklärt von MA. 1 TN kommt später dazu, setzt sich draußen hin und bespricht eine Idee für eine Erfindung, die er in den Fund einreichen will. Braucht sehr viel Formulierungshilfe, auf Nachfrage erklärt er, dass er sich im Vorhinein für den WS angemeldet habe, wird daraufhin zur Gruppe in den Bus geschickt. WSL sind nicht darauf eingestellt, dass Menschen mit konkreten Ideen in den WS kommen, dies sprengt den WS-Rahmen, der TN bindet aber durch seine konkreten Fragen und Ideen einen WSL komplett für seine Bedürfnisse ein.^{4, 6}

Auch hier wieder das Gefälle bei den Geschlechtern: technisch versierte M wollen den Workshops beiwohnen, aber verpassen, sich in das soziale Gefüge einzubinden und können a) so am Rande als "gewinnbringend" oder Erklärer dienen, beziehungsweise b) sind störendes Element im sozialen Innovationsprozess

- 9 Gruppe Jugendlicher arbeitet isoliert, aber konzentriert, ohne viele Ideen. Positive Annahme des WS und der Arbeitsweise, trotz des geäußerten "Zwangskontextes" zur Kennenlernphase.^{2, 8}

Gruppe jugendlicher kommt aus prekäreren Verhältnissen, ist mit der Art und Weise der Lehtrechniken nicht vertraut/ befremdlich - Sozialer Faktor und gesellschaftliche Teilhabe!

1 MA übernimmt Rolle im WS und 1 TN 3D-Druck (Eisenbahner) und Modellierungsprozesse, diese kapseln sich vom Rest des WS ab⁵. Nebenher wird interessierten Passant:innen Technik und Möglichkeiten des Busses vorgeführt, dies erfordert auch Kapazitäten der WSL, hier befürchte ich viel Ablenkung derer durch

Treiben und Gewusel im Bus. / unbedingt später Rücksprache halten! - Kann man hier von einem Zirkuseffekt sprechen? Interessante Ausgangslage zu den bisherigen WS-Orten, an denen es keinen Durchgangsverkehr gab. Aber Rückschlüsse: In Weißwasser sowie Cottbus gab es externe Elemente, die Einflüsse auf die WS hatten. Hier an späterer Stelle noch einmal einen Vergleich ziehen!

Später Rückschlüsse ziehen!

- 10 “Macht ruhig Fehler und tobt euch aus!”⁶, sagt MA zu Jugendlichen und fordert sie auf, eigenes Logo zu erstellen “Macht mal was mit Lasern!”, Aussage hilft den Jugendlichen, kreativ zu werden, trauen sich nun, eigenes Logo zu entwerfen. Aussage eines TN nach kurzer Zeit des Probierens: “Das kommt sowas von auf’n T-Shirt!” An dieser Stelle sagen die Jugendlichen auch, dass sie den zweiten Tag des Workshops auch “unbedingt” wiederkommen wollen.⁸
- 11 In ihrem Brainstorming in der Kleingruppe mit einem MA thematisieren die Jugendlichen die Umstände ihrer Lebensrealität, Motive: Drogen, Nazis, Rentner, fehlende Zukunft in dieser Stadt. Hier entstandene Slogans: “Stoff nähen statt Stoff nehmen” und “Berlin ist nice, Forst ist an der Neiße.” Jetzt denken sie hiermit auch über den WS hinaus⁸, wollen Sticker über Jugendparlament drucken und an Nazi- und Alkiorte anbringen.^{2, 5}
- 12 Ab diesem Punkt lassen sie sich einbinden in den Prozess (19 Uhr), da der Zeitpunkt schon relativ spät ist können sie wenig tun an den technischen Geräten (Tag 1).
- 13 TN, der zu spät gekommen ist, sitzt unbeirrt da und arbeitet an einem kleinen 3D-Modell vor sich hin - hat keine Zeit an Tag 2 des WS teilzunehmen, braucht nur Tipps zur Umsetzung von WSL2.⁴
- 14 Bei den TN sieht es so aus, als entstünden Schwierigkeiten, sie in den WS-Ablauf und Denkprozess der WSL einzubinden, mitzunehmen, es wird immer wieder von WSL1 versucht, durch Motivation und unterstützende Worte Ansätze im Brainstorming zu

verfolgen, wird von den TN aber abgeblockt. Lern- und Denkprozesse im verfolgten
Ansatz/ bzw. Design Thinking werden nicht angenommen. Frust tut sich auf bei WSL2 -
findet den Ansatz der Workshopreihe "Neue Alte Technik" schwierig und zu fixiert, wenn
TN keine Ansatzpunkte finden.^{6, 10} Gruppendynamik ist kaum bis wenig zu erkennen.⁵
 Gruppe Familie sollten durch Erfahrungen und Arbeit im Bereich Steampunk kreativ sein,
 aber produzieren lediglich Gimmicks/ Kollektion mit Festival Logo für Kinder /
 abgeschottet vom Rest der Gruppe. Immer wieder werden Menschen und Passant:innen
 durch die Workshopgruppen hindurchgeführt. TN Eisenbahner geht, kam mit dem Ansatz
 des WS nicht zurecht, will Weiterführung von Eisenbahnmodellage aber in offener
 Werkstatt weiterführen - lang anhaltender Effekt wird von mir nicht angenommen, eher
 Dienstleistungsansicht. Alle TN verlassen den WS vor dem angesetzten Ende (22 Uhr),
 letzten TN Familie um 21.30.

15 Tag 2

16 Die TN kommen alle relativ pünktlich am Bus an und treffen sich zum Kaffee, TN nutzen
 das Format wiederum für eigene Projekte. Zitate am Bus zum vorherigen Abend:

17 TN über gelasertes Gimmick: "Ja, ey, sehr cool."

18 "Die Kinder waren so beschäftigt" - "Ja, wahnsinn! Ne kreative Beschäftigung. Wäre ja
super, wenn er was mitnahme für die Zukunft." Es wird die Hoffnung wiederholt, das hier
langfristig Begeisterung für kreatives Schaffen entsteht.⁶ 1 Vater bleibt, ist Autoschrauber,
will Ersatzteile drucken: "Wir hatten mal die Blödelei, das einfach selbst zu drucken, so
kleine Plastikersatzteile. Weil dann muss man nicht zum Beispiel die ganze Tür neu
kaufen."⁹ 1 MA kann ihn überzeugen, dass die Idee sogar ziemlich gut ist. Hat viele
Fragen im Nachhinein, lässt sich die Drucker erklären, ist begeistert. Sagt, dass ihn die
Technik vorher abgeschreckt habe. Durch etwa zehn Minuten Erklärungen und
Einführungen kann ihm die Angst genommen werden.⁹ Seine Frau steht im Hintergrund,

grinsend und sieht aus, als würde sie im inneren Auge schon die Kosten für einen Drucker berechnen. Mit Verweis auf die offene Werkstatt Cottbus verlässt er den Bus wieder.

19 Symbolsatz für Passant:innen (echtes Zitat): “Hallo! Wir sind nur mal neugierig, weil wir können uns gar nicht vorstellen, was ihr macht.”⁹

20 Nachtrag vom WSL2 gestern Abend: “Gut wäre, wenn es schon leichtes Vorwissen/ Kenntnisse (seitens der TN) gäbe. Dann fielen die Formate leichter, weil die Leute nicht nur Sachen machen, die sie mit nach Hause nehmen können um sie Freunden und Familie zu zeigen.”¹⁰

Die Formate brauchen längerfristige Ansätze (wie in HA beschrieben) - ansonsten Zirkuseffekt!

21 1 Gruppe älterer Männer (TN& Interessierte) kapselt sich ab, führt angeregt politische Diskussionen draußen vor dem Bus. Keinerlei Beiträge für das Format von deren Seite.⁵ 1 TN von Verein aus der Stadt ist punktuell interessiert am Entstehungsprozess vom eigenen Projekt für Vereinsfest (Logo als 3D Modell), Arbeit wird aber durch MA übernommen. An wenigen Punkten nimmt er selbst mal die Maus und macht kleine Schritte im Modellierungsprozess. Immer wieder abgelenkt durch Anrufe, anderer TN vom gleichen Verein hat Auftrag gegeben und ist wieder gegangen.^{7, 3} TN vom anderen Verein sind an Tag nicht wieder erschienen. Jugendliche binden WSL1 stark ein.

22 1 TN ist erst am Tag 2 wieder da, hat keine Projekte und Ideen und bindet MA ein, indem er Gespräche über sein Leben führt (Hat an früherem WS teilgenommen und ist hier als Zaungast dabei).⁵

23 Gefühlt sehr hohe Fluktuation an Tag 2 bemerkbar⁵. Zitat TN bei Einführung in die Maschinen: “Man muss auch erstmal draufkommen, was alles möglich ist” (Unterstreicht Nachtrag Aussage WSL), es kommen immer wieder Passant:innen, die WSL und MA für

- Führungen einbinden/ brauchen. Ablenkungsfaktor durch Standort und viele Kinder sehr hoch.⁵ 1 angemeldete TN ist mit Tochter erst an Tag 2 da, sinnvolle Einbindung in WS-Format kaum noch möglich.
- 24 Mutter von Jugendlichen kommt dazu: "Die Kinder waren gestern (Abend) so aufgeregt, die haben die Guschen gar nicht mehr zugekriegt." Kinder laden ihre Freund:innen ein, dass diese noch zum WS kommen sollen: "Ich möchte es dir zeigen!" Kinder probieren Lasercutter aus.^{6, 8}
- 25 WSL machen nebenher noch Experimente mit Textil und anderen Fretigungsmethoden für eigene Materialbox, damit "themenbezogen überhaupt noch etwas passiert."³
- 26 Mutter kommt an den Bus, sieht ein gelasertes Motiv der Kirche auf Holz und fragt:"Geht nur die Kirche auf Holz, oder auch noch was anderes?" - Sie gibt von außen Bestellungen an die Kinder im Bus auf: "Mach mal zwei Mal die Kirche und 2 Mal das Wappen!". Vater steht ungeduldig draußen am Kinderwagen und raucht.⁵
- 27 Einschätzung der Lage: Kinder haben Aufgaben und wollen Andenken basteln, im unteren Teil des Busses ist Stimmung wie an einem Tag der offenen Tür, Kinderbespaßungspunkt der Stadt.⁷
- 28 Gegen 13 Uhr fährt ein Oldtime vor, Mann steigt aus und bringt Porzellanfigur (Mädchen mit zwei Milchkanen), diese (circa 40 cm hoch), wird 3D eingescannt. Soll genutzt werden, um durch Vervielfältigung Spenden zu akquirieren für eine größere Figur im Rosengarten. Nach Abschluss Projektes (knapp 20 Minuten) gehen die Personen wieder.
- 29 Die wenigen TN, die am geplanten WS-Format noch partizipieren kumulieren sich im oberen Teil des Busses. Gruppe Familie arbeitet kontinuierlich im Illustrator an Logodesign. WS-Format gestaltet sich sehr kleinteilig und Schritt für Schritt.⁶
- 30 Publikum und TN an diesem Wochenende: Sehr prekäre Verhältnisse, "bildungsfern", meiner Einschätzung nach wäre gerade für diese TN Selbstermächtigung, Förderung

notwendig - Unser Ansatz hat diese aber nicht mitgedacht. Benötigen andere

Herangehensweise, andere Fokussierung.⁵

- 31 Abschlusspräsentationen (16 Uhr): Die Jugendlichen geben sich recht selbstbewusst in ihren Outputs (bedruckte Beutel und Stoffe mit Slogans), ein Junge hat Motive auf Holz gelasert: "Ich habe mich für Bilder entschieden, weil ich Fotos mag."³
- 32 Zitat Gruppe Familie: "Textil ist bei den Alten groß und Forst ist nur noch für Alte."² Aus diesem Punkt war die Motivation, sich für Experimente mit Textil einzulassen, relativ gering ausgeprägt bei TN. Thema vom Fokus auf Ideen auf Ziel war "schon sehr schwer am Anfang".^{6, 7}

Textkommentar

Codesystem

- 1 Lernort
- 2 Gesellschaftliche Teilhabe
- 3 Output
- 4 Geschlecht
- 5 Soziales Gefüge
- 6 Learning
- 7 Erwartungshaltung und Emotionen
- 8 Empowerment
- 9 Techniksicht
- 10 Literacy

II Fragebogen

Fragebogen zum Workshop „Maximal Regional“ und „Neue Alte Technik“

ID

Alter

Profession

Familiäres Umfeld

Bildungsgrad

Soziale Situation

Datum/ Uhrzeit

A) Eingangsfragen (Warm-Up)

Wenn du dich an den Workshop zurückerinnerst: Wie bist du auf den Workshop aufmerksam geworden?

B) Einstieg

Aus welchen Gründen hast du dich für eine Teilnahme entschieden (beruflich/ persönlich)?

C) Technik und digitale Literacy (Reden lassen)

Würdest du sagen, du bist aktiver und partizipativer Teil des gesellschaftlichen Wandels?

Welche Rolle spielt Technik für dich in deinem Alltag?

Welche Kompetenzen konntest du in den Workshop erlangen?

Hat sich dein Blick auf technische Fertigung geändert?

Konntest du Ängste oder Vorurteile gegenüber technischen Fertigungsmethoden überwinden? Hast du das Gefühl, du kannst dich jetzt besser im digitalen Raum zurechtfinden?

Inwiefern glaubst du, kann Technik als Lösung für gesellschaftliche Probleme fungieren?

Kannst du eine persönliche Einschätzung der gesellschaftlichen Entwicklung deiner Region für die Zukunft geben?

Glaubst du, Technik spielt eine übergeordnete Rolle im Strukturwandel? Wie steht es um unser technisches Wissen und die Kenntnis, spielt dies eine Rolle?

C) Soziales Lernen

Wie siehst du deine persönliche Rolle in sozialen Gefügen oder auch in einem Gruppengefüge?

In welcher Rolle hast du dich im Workshop als Teilnehmende:r gesehen?

Wie empfandest du die Gruppendynamik?

Unterscheidet sich der Lernprozess in den Workshops zu klassischer Bildung? Wenn ja, wie?

D) Soziales Empowerment

Würdest du Problemlagen mit dem was du im Workshop gelernt hast, mit anderen Wegen angehen? Hast du schon Erfahrungen diesbezüglich in der letzten Zeit gemacht?

Was sind die Hauptpunkte, die du aus dem Workshop mitnehmen kannst?

Was wären deine Hauptgründe, einen Ort wie eine Offene Werkstatt zu besuchen?

E) Bilanzierung und Fragen nach eigenen Ergänzungen

III Interviews

ID 1

ID 1

- 1 I: Ich würde euch bitten, auch damit euch in das soziale Gefüge einfügen kann, dass ihr mir einmal kurz Alter, soziales Umfeld, Bildungsgrad und Ausbildung sagt, damit ich das zuordnen kann.
- 2 S1: Also ich bin F., bin 32 Jahre jung, Sozialarbeiterin, hab hier in Cottbus an der FH Cottbus angefangen, bin aber mit dem Abschluss der BTU abgegangen, weil zu dem Zeitpunkt die Fusion war.
- 3 I: Also bist du Sozialarbeiterin?
- 4 S1: Ja.
- 5 I: Und wie ist so dein familiäres Umfeld? Also verheiratet, geschieden, ledig?
- 6 S1: Achso ja, ledig. Zählen Katzen auch?
- 7 Also nein, ledig. Keine Kinder.
- 8 S2: Ich bin M., Erziehungswissenschaftlerin, studiert an der Uni Potsdam, 37 Jahre alt. Das ist hart, wenn man geschieden sagen muss. Kann ich trotzdem dann ledig wählen? Weil das bin ich ja dann jetzt wieder. Habe keine Kinder und nichts tierisches.
- 9 I: Ich auch nicht. 30 Jahre, kein Abschluss. Aber das lassen wir. Ihr wart bei dem Workshop in Cottbus dabei, wenn ihr euch jetzt zurück erinnert. Das ist schon verdammt lange her, das war im März. Ich glaube, im April war das. Oder im März.
- 10 S1: Letztes Jahr?
- 11 I: Dieses Jahr.
- 12 S1: Dieses Jahr?
- 13 I: Ja.
- 14 S2: Wir kucken gerade mal. Aber ja, wir können weiter reden.

- 15 I: Wie seid ihr darauf aufmerksam geworden und wie habt ihr das mitbekommen?
- 16 S1: Maximilian Voigt vom FabLab schrieb mich an, also schrieb mich privat tatsächlich an und hat gefragt, ob es Interessierte in Cottbus gibt. Aufgrund der ja, letztjährigen Zusammenarbeit, die wir auch schon miteinander hatten, und ja, was haben wir da gemacht? Einfach, um das auch kennenzulernen...
- 17 S2: Tag der ErfinderInnen.
- 18 S1: Tag der ErfinderInnen haben wir zusammen auch schon ausgerichtet. Das war 2019, eh, das ist dann der 09. November gewesen, wo wir mit verschiedenen Kinder- und Jugendeinrichtungen auch mal das FabLab kennengelernt haben, als quasi zusätzlichen Ort in Cottbus, wo man handwerklich/ technische Fähigkeiten und Fertigkeiten ausbauen oder auch entdecken kann oder auch als zusätzlichen Lernort in Cottbus auch mal kennenlernen kann.
- 19 I: Warum der 09. November?
- 20 S2: Das ist der Tag der Erfinder, also männlich, wir gendern ja immer, also Tag der Erfinder:innen, das ist der Geburtstag von Hedi Lamarr, der Datumsgeberin, das ist der Tag der Erfinder, das ist eine, äh
- 21 S1: Eigentlich SchauspielerIn
- 22 S2: Aber die hat das Frequenzsprungverfahren entwickelt und zeigt, wie gut sich Geist und Schönheit vereinen können. Und ihr zu Ehren ist das der Tag der Erfinder:innen, weil sie hat nie das Patent erhalten und ist auch nie gewürdigt worden, aber ne unglaublich krasse, große Grundlage. Das ist ihr Geburtstag.
- 23 I: War nicht noch etwas am 09. November? Mauerfall? Naja, okay, warum habt ihr dann gesagt, da machen wir mit? War das eher beruflich oder privat?
- 24 S2: Das ist, glaube ich, eine Mischung aus beidem gewesen, weil wir ja auch ganz lange im Verbund offener Werkstätten mit drin waren und aus der Arbeit heraus gesagt haben,

dass das wichtig ist auch, Jugendliche und junge Leute für den Bereich zu begeistern und reinzuschnuppern und da haben wir in dem Kontext noch uns junge, angehende Erzieherinnen dazu animiert, mitzumachen, weil das ist auch mal eine schöne, generationsübergreifende Arbeit⁵ und dann haben wir auch gesagt, sobald wir Zeit haben, machen wir das auch. Und deswegen. Also bei uns war das ja auch Privatzeit

25 S1: Genau.

26 S2: War ja keine Arbeitszeit, sonder aus Privatinteresse raus, weil wir ja wirklich wussten wer alles dabei ist, hat uns ja auch die Mischung der Menschen interessiert.⁵

27 I: Warum seid ihr Mitglied bei den offenen Werkstätten, habt ihr hier Werkstätten?

28 S1: Genau. Nicht mehr, seit 2017 sind wir hier im Frauenzentrum Cottbus mit dem Mädchentreff, ähm, hatten wir die Chance, Räumlichkeiten hier im Frauenzentrum zu erhalten für eine offene Werkstatt, für Handarbeit. Und Frank Thorhauer und Maximilian Voigt haben dann den Weg zu uns auch gesucht, aus dem Grund, das wir dann öffentlich gegangen sind, mit der offenen Werkstatt, stand Frank Thorhauer dann auf einmal vor uns und hat uns eingeladen zu einem Netzwerktreffen der offenen Werkstätten und so kam das Ganze dann auch ins Rollen, dass wir uns dann auch beworben hatten mit dem Projekt.

29 S2: Weil diese offene Werkstatt, die ja wirklich einen geschlechterreflektierenden und rein geschlechtsspezifischen Ansatz noch mitverfolgt, also für Mädchen und junge Frauen im Sinne von empowernd, war es dann so, dass wir damit auch einen Stiftungspreis erhalten haben und dann in diesem Verbund auch mit dabei waren also haben wir dann auch drei, dreieinhalb Jahre mit den Werkstätten ziemlich intensiv arbeiten können und das auch genutzt und dann war es halt schwierig, weil unser Träger dafür keine finanziellen Mittel und Ressourcen mehr hatte und das war dann personell auch schwierig, weil wir als Pädagog:innen auch vielfältiger nochmal aufgestellt sind, als rein für diese offenen

Werkstätten. Und deswegen gab's die dann auch irgendwann nicht mehr. Wir sind also, nie offiziell beim Verbund rausgenommen worden. Wir haben dafür dann auch immer mal Beiträge geblockt, aus Erfahrungem, also für Best Practice Situationen, weil wir mit einem sozialpädagogischen Background auch nochmal ganz andere Handlungsempfehlungen geben können. Oder auch immer nochmal sagen können: Wie schafft man es vielleicht, noch an Mädchen und junge Frauen heranzukommen? Was fehlt, vielleicht, in Werkstätten, ist zu sagen: Man begeistert diese Zielgruppe noch mit. Weil das war für viele Werkstätten ja auch eins der größten Probleme. Zu sagen: Wie kommen wir an Mädchen und junge Frauen? Und da ist das Problem natürlich, je IT- oder techniklastiger eine Werkstatt ist.⁴ Weil das ist dann sowas, vielleicht mit Nähen oder Handwerk kriegt man noch ganz viele. Problem ist dann im Bereich der Programmierung und 3D-Druck. Und das ist dann auch ganz schwierig, weil das ja auch keine Bereiche sind, die auch schulisch attraktiv gestaltet werden für Mädchen und junge Frauen. Das sind die ersten Bereiche, die man abwählt oder sich dafür jetzt nicht so engagiert, weil es überwiegend männliche Lehrer sind oder auch viele männlich besetzte Klassenverbände und das macht es dann auch nicht attraktiv, dadrin zu bleiben. Wenn man geschlechtshomogen arbeitet, schafft man wiederum genau so etwas, aber auch, solche Bilder wieder aufzubrechen.⁴ Anders ansetzen.

30 I: Jetzt hatte ich ganz viele Zwischenfragen. Also... Genau: Was fehlt den offenen Werkstätten? So ganz prägnant?

31 S2: Geld.

32 I: Geld. Was noch? Mit mehr Geld bekommt man ja auch nicht automatisch mehr junge Mädchen rein.

33 S2: Mit mehr Geld hat man auch mehr Möglichkeiten, zum Beispiel, Fachpersonal zu beschäftigen. Also wenn das eine ausfinanzierte Werkstatt wäre, die eine Mischung aus den jeweiligen technischen und handwerklichen Bereichen, also in dem Kontext, plus

Fachkräfte, die sozialpädagogisch arbeiten, also das Mischverhältnis ist meiner Meinung nach notwendig um solche Workshops zu planen. Plus: Wenn das Geld da ist, kann man alles natürlich kostengünstig oder kostenlos anbieten, man hat bessere Möglichkeiten für Werbung, wenn man da anders aufgestellt ist, kann man da ganz anders rangehen und Social Media beispielsweise mitbedienen. Aber Werkstätten, was natürlich ganz toll ist, wenn sich Leute ehrenamtlich engagieren, kann das so aber nicht die Dauerlösung sein. Es müsste als Bildungsbereich, als Bildungskontext, als alternative Bildungswege anerkannt werden und ausfinanziert um auch die Zugänge, die Barrieren auch noch einmal zu überwinden für junge Frauen.

- 34 I: Mhm. Das klingt jetzt vielleicht ein bisschen blöse, aber warum sollten Mädchen Handwerk erlernen?
- 35 S2: Na, warum nicht? Das wäre immer meine Gegenfrage.
- 36 I: Na, wenn jetzt keine da sind, dann haben sie vielleicht keine Lust, also warum sollten sie dann kommen?
- 37 S1: Na, Selbstbestimmung und Selbstbefähigung. Rein aus der Erfahrung, die wir ja auch gesammelt haben, wenn acht oder zwölfjährige Mädchen vor uns stehen und sagen: 'Wir dürfen zu Hause nicht, der Papa erlaubt nicht, dass wir mal einen Nagel in die Wand hauen.' Schon allein das ist für uns ein Grund zu sagen: 'Hier, bitte schön. Haste nen Hammer und nen Nagel, bitte probier's, um es gemacht zu haben.' Einfach auch, um den Weg in das eigenständige Leben zu begleiten⁸. Das ist auch der Ansatz den wir hier in unserer Werkstatt verfolgt haben, zu sagen, okay, so lebenspraktisch wie möglich, also all das, was uns tatgtäglich begegnen wird, sei es mal ein Bild an die Wand bringen oder einfach mal selbst zu gestalten. Oder auch Upcycling, ich habe einfch nicht die finanziellen Möglichkeiten um mir krass Möbel zu kaufen sondern auch zu sehen, was kann ich alles selber machen, einfach auch die Kreativität mal ein bisschen auszuleben

oder auszubauen und auch zu zeigen: Was ist möglich?⁶ Und, und das haben wir uns eben auch zu Nutzen gemacht, wenn es in die technische Richtung ging, das wir gesagt haben, wir nutzen Kooperationen hier vor Ort, in unserer Stadt oder auch regional. Um da auch einfach nochmal Schnittstellen zu finden, in Cottbus oder über Lübbenau/ Potsdam.

- 38 S2: Und natürlich auch, um einfach mal Stereotype aufzubrechen. Das ist natürlich immer das erste mit der Frage, warum sollten sie? Ist immer meine Gegenfrage, warum muss ich mich rechtfertigen? Warum denn nicht? Also gib mir einen Grund, warum Frauen und Mädchen das nicht tun sollten. Und warum sollten wir nicht bestmöglich alles machen? Ich frag ja, das ist ja genau die Gegenfrage, wenn Jungs nicht kochen wollen, lassen wir es auch darauf beruhen, also das sind ja auch so, einfach auf die Lebensbereiche gesehen, so Felder und natürlich, wenn man es schafft, für solche Bereiche zu animieren und Interesse und Freude zu wecken, eröffnen sich ja ganz andere Berufsfelder für sich und gerade im MINT-Bereich wäre es ja total schön, das zu verstärken und tatsächlich auch, aus Schleifen wie Niedriglohnsektoren herauszukommen.⁶ Also IT-Bereiche und Handwerksbereiche sind mittlerweile sehr gefragte und gut finanzierte Sachen. Ich glaube, letztlich sind die Berufswahlen häufig noch in den sozialen und Dienstleistungsbranchen⁴. Aber zu sagen: `Hier, traut euch, seid mutig, die Studiengänge sind pack- und machbar und damit könnt ihr später eure Familie ernähren oder wo auch immer hingehť - das ist einfach ein großartiges Mittel und ganz wichtig.⁶ Vielleicht auch weiter gedacht zu sagen, wo geht meine Berufsbiographie mal hin?

- 39 [Off-the-Record-Gesprächspause]

- 40 I: Als ihr in den Workshop hineingegangen seid, welchen Output habt ihr im Vorhinein erwartet? Also, was war so die Erwartungshaltung?

- 41 S1: Ich hatte total Lust auf die Runde, in der wir da sind. Also dadurch, dass der Kontakt mit dem Fabmobil auch schon da war, fand ich es immer total beeindruckend, in einem

Bus auf zwei Etagen einen Haufen Kram zu sehen. Ich weiß nicht, ich habe mich auch ein bisschen mitreißen lassen.⁷ Ich bin da ohne intensive Vorstellung reingegangen, eher so mit dem Flow mitgehen. Wer ist da noch, mit wem ist man da zusammen, welche Ideen keimen plötzlich auf? Und was für Möglichkeiten gibt es?⁵

- 42 S2: Ich glaube meine ehesten Erwartungen waren es auch, was die jungen Mädels so reißen. Also die, mit denen wir arbeiten, wie ist es so für die, verpflichtend dazusitzen, etwas zu entwickeln und was sind Dinge und Gerätschaften, die sie interessieren.⁷ Ich glaube, das war es. Weil, Umfeld kannte man auch. Aber, was da so für eine Idee kommt. Sonst hatte ich kein Erwartungslevel. Gar nichts erwarten, dann kann man nicht enttäuscht werden.⁷
- 43 I: Ich hoffe, das ist auch nicht passiert. Natürlich, ihr seid jetzt hier als Sozialarbeiterinnen, aber seht ihr euch als aktiven, partizipativen Teil des gesellschaftlichen Wandels? Des Strukturwandels auch?
- 44 S2: Ja, Strukturwandel ist tatsächlich wenig weiblich gedacht, das ist schon sehr schwierig. Dass wir einen Beitrag leisten? Ja, weil wir einfach gut sind, gute Pädagoginnen, das ist richtig, aber auch einfach, weil wir versuchen, uns einzubringen. Ich glaube, man kann keinen Wandel schaffen, wenn man nicht bereit ist, dafür zu sein. Wir haben gemerkt in unserer Arbeit, sie ist sehr vielfältig, Klar, man kann in dem Bereich Beratung leisten. Aber wir haben eben gemerkt, dass Aspekte wie Berufsbefähigung oder Nachhaltigkeit oder tatsächlich gesellschaftliches Engagement für uns selbst wichtig ist, privat/ persönlich aber auch für unsere pädagogische Arbeit und das ist wahrscheinlich auch der Grund warum wir es geschafft haben da rein zu rutschen und diese Themen Nachhaltigkeit und Engagement noch einmal anders zu denken. Wie nachhaltig das hier für die Region ist, das ist einfach unglaublich schwierig zu sagen.² Das können wir nur sehr kleinteilig sehen mit den jungen Frauen, mit denen wir arbeiten. Ob wir es schaffen die zu Catchen, aber das sieht man ja erst manchmal in ein paar Jahren. Es kommt ja

auch drauf an, wie man Erfolg misst.

45 I: Welche Rolle spielt Technik für euch? Ob Privat oder im Alltag? Eine große oder eher eine kleine?

46 S1: Unterschiedlich. Die eine oder andere Kamera oder mehrere Kameras, wie auch immer. Das hat aber auch eher was mit diesem Engagement zu tun und auch den eigenen Interessen. Wie Gaming.¹⁰ Bei mir persönlich.

47 I: Also du zockst?

48 S1: Ja.¹⁰ Ansonsten ist es immer Teil, irgendwie. Technik ist irgendwie immer da.¹⁰

49 I: Also ist es für euch eher ein Werkzeug um an ein Ziel zu gelangen oder ... Ist es so, ihr kauft euch einen Laptop nur, um ihn aufzuschrauben?

50 S1: Das ist es nicht, so viel Interesse hat mein Laptop bei mir noch nicht geweckt. Da bin ich froh, wenn es andere machen.¹⁰

51 I: Und bei dir?

52 S2: Wenn du es so sagst, würde ich auch eher sagen, ist es ein Mittel zum Zweck⁹. Ich würde sagen, man kann durchaus mal auf Technik verzichten, manchmal ist es mir in vielen Punkten eher zu viel Technik, aber vielleicht auch, weil ich Technik sehr digital denke⁹, weil viel in der letzten Zeit, auch während Corona, viel auch digitale Arbeit, sehr viel Medienarbeit geleistet wurde und wenn man das zurücknehmen könnte, also weniger Digitalität.⁹ Ansonsten ist es, eigentlich immer Teil, weil bei handwerklichen Sachen, bei Küchengeräten, da sind Technikprodukte dabei, aber vor allem auch, wenn man ein Auto hat, alleine das ist ja auch immer ein technischer Aspekt⁹, aber das ist ja jetzt nicht, dass ich so technikaffin bin, dass ich sage, ich repariere hier jetzt alles, ich baue hier jetzt alles selbst um. Also das ich sage, ich schaffe das alles selbst. So ist das nicht.¹⁰

53 I: Wenn ihr jetzt an den Workshop zurückdenkt, was habt ihr da mit rausgenommen?

Welche Kompetenzen konntet ihr im technischen Sinne oder mit Geräten erlangen?

- 54 S2: Programmieren war was dabei, also bei uns¹⁰, das Projekt mit dem Koffer, Programmierung und Gesatlung. Ja, mitgenommen im Sinne von miterlebt, das man das dann im Nachhinein anwenden kann, würde ich jetzt nicht sagen.⁶ Aber ich würde sagen, man kriegt auf jeden Fall Respekt davor, weil trotzdem was man da gemacht, miterlebt hat, ist immer noch eine Hemmwschwelle da, das immer wieder mal zu machen.¹⁰ Weil man sich manchmal einfach schon zu unsicher ist. Und das ist, glaube ich, auch immer ein weibliches Problem, man fühlt Unsicherheit und dass man sich deswegen dann auch nicht rantraut.⁴ Der Mut sich ranzutrauen fehlt ein bisschen.⁴ Das war´s. Ansonsten fällt mir gerade gar nichts mehr ein. Wie war das bei dir?
- 55 S1: Ich habe auch gerade überlegt, weil ich an 3D-Druck gedacht habe. Man hat ein bisschen Bammel auch, etwas kaputt zu machen. Wenn ich mir so etwas ankucke, weil das eben auch sehr filigrane Technik ist, die dahintersteckt. Wo man dann denkt ´Oh mein Gott, wenn ich jetzt dieses Ding anfasse, zerstöre ich es, oder verbieg´s, oder keine Ahnung.¹⁰ Ich glaube, das ist so der Punkt. Na klar, programmieren war auf jeden Fall dabei, allein schon beim Laserdruck. Eingegeben in 2D und
- 56 I: Echt, ja?
- 57 S1: Na, wir haben auf jeden Fall, für den Balkon beim Lasercutten und alles was wir da zusammenstecken wollen bei diesen Regalen, das halt eingeben in Illustrator.
- 58 S1: Ich glaube, krass ist es, wenn man gesagt bekommt, ganz egal vom Alter her, als ob Erwachsener oder als Junger, ´Ja, mach doch einfach mal!´ Man denkt dann, man macht aber doch was kaputt und das ist schön dass du einfach sagst ja mach doch einfach mal - Aber wie denn? Und das kann schnell auch mal, gerade in solchen Bereichen, wenn man wirklich mit Neuem konfrontiert ist, auch schnell ein Frustrationslevel aufbauen, weil man zu gehemmt und unsicher ist. Und man denkst so, ja, da steht dir ne Person gegenüber,

die das gelernt hat, die das weiß, die wüsste, wie das geht und wenn die dann sagt ´Ja, mach doch einfach´, bin ich dann eher so: Ja, danke, ja, danke für den Tipp. Mach doch einfach.⁶ Also deswegen ist es für mich manchmal schwer, dann ein Ergebnis sofort da mit rauszunehmen.⁶

59 I: Spannend. Wie hat sich hierdurch euer Blick auf technische Fertigung geändert, auch wenn ihr sagt, es sind immer noch Hemmschwellen da?

60 S2: Naja, der Blick auf die Möglichkeiten schon. So dass ich mir sage, die Ideen die ich habe, die lassen sich schon vielfältig umsetzen und es gibt immer Alternativwege, egal ob jetzt mit 3D-Druck, Material oder was auch immer, gleichzeitig hat es mir irgendwie gezeigt, dass wenn man technisch selbstbefähigt sein will, vielfältig selbstbefähigt sein will, muss man Zeit investieren. Zeit und entsprechendes Equipment, 3D-Drucker oder whatever und das ist dann der Punkt wo man sich sagt, ist es mir das wert, da jetzt Zeit zu investieren oder habe ich die jetzt auch?⁸ Das ist dann der Punkt wo ich Respekt vor habe wo ich dann sage: Wahnsinn. Weil ich das Gefühl habe, das ist so zeitintensiv, sich das anzueignen.⁸

61 S1: Ja, auch spannend, wir haben das ja recht kleinschrittig gemacht, also wir haben da jetzt ne Vorstellung und machen das da vor Ort und könnten, wenn wir wollten, das aber auch größer denken. Vom wirklich kleinen Modell bis groß. Also, wie es ja auch in einem Architekturstudium ist, ich baue meine Stadt in klein und sehe sie dann, wenn ich wirklich richtig gut bin, mal in groß. Und was den 3D-Druck angeht, auch immer beeindruckend, wenn ich das in den medizinischen Sektor hebe, die Chancen die einfach da sind.² Der erste kleine Schritt, der sein kann: Kuckt mal, das ist möglich, ich hab das mal gemacht und vielleicht nehmt ihr das ja mal mit auf eurem weiteren Weg oder ihr tut das jetzt so ab...

62 S2: Ich glaube, man hat da, gerade auch mit den Mädels, auch eine andere

Wertschätzung geschaffen, das anzugehen, was man dort dann schafft. Und zu sagen, okay, jetzt habe ich hier den Baum da zugelasert, zugecuttert und was auch immer. Und was das für ein Zeitlevel war, für ein zeitlicher Aufwand, und hin und her, anstatt zu sagen, ich geh zu Tedi und hol mir irgendeinen Plastikscheiß für 1,99 aus Bangladesh oder Taiwan. Also das ist immer beeindruckend, wenn man das sieht und dann auch hinterher mit Leuten im Gespräch gewesen zu sein, die dann sagen: Na und? Was soll jetzt so toll sein an eurer Vagina, die ihr da designt habt? Von den Mädels die dann da sitzen und sagen: Entschuldige mal, ich hab da soundso lange dran gesessen und diese Schamlippe da selbst gezogen. Und das ist halt krass. Ich finde, das ist kleinteilig, aber damit muss man sich auch zufrieden geben und sagen, man hat in einer Person was ausgelöst.^{6, 8} Für uns als Pädagogen ist das natürlich total toll, aber wie gesagt, für mich ist sowas immer, dass ich da dann mit Respekt rausgehe und zutiefst beeindruckt von Leuten, die so etwas leisten können.¹⁰

- 63 S1: Wichtig finde ich auch die Runde, die da vom MoFab war, von den anleitenden Personen, also vom MoFab Team, die haben das auch einfach mega spannend und gut umgesetzt. Also nahbar gemacht, man hat sich nicht so doof gefühlt.⁶ Also, wenn man etwas nicht wusste, das war dann eher so: Ey cool, aha! Cool, lass mal zusammen machen. Was ist denn deine Frage und das kriegen wir schon hin. Man hat immer eine Lösung gefunden und man wurde nicht, wenn man etwas nicht versteht, so doof hingestellt wurde.⁶
- 64 S2: Also, weil, das Pendant, das haben wir ja auch schonmal erlebt, dass wir in einer Werkstatt waren und junge Frauen unglaublich gefrustet rausgegangen sind. Weil da nämlich genau die Situation war: Na, macht doch einfach mal. Sie haben sich unglaublich unangenehm gefühlt, Fragen zu stellen. Weil das war so, im Nachhinein ist das vielleicht nicht so, aber die Wirkung war sehr so von Oben herab, dann will man auch irgendwann nicht mehr, dann schließt man so für sich ab, also das kam da eben nicht so an. Dass die

Ideen ebenso von allen aufgenommen wurden, so positiv und ahja, cool, und dass es auch immer jemanden gegeben hat der gesagt hat, ja, nimm ich mir an. Und nicht so, ich nimm es mal an, weil es kein anderer macht, sondern es waren wirklich alle bereitwillig, ganz wichtig für solche Lernorte.⁵

65 S1: Also der Start war wirklich klar, also welchen Knopf drücke ich da und wie gehen denn dann die weiteren Schritte? Also gerade für das technische Verständnis, gerade da brauchst du ja eine gewisse Logik, so was sind die Schritte dazwischen und das gab es halt, dafür war der Raum einfach da.⁶

66 I: Glaubt ihr, dass Wissen über Technik oder auch Technik an sich für gesellschaftliche Probleme eine Rolle spielen? Wie kann dieses Wissen Probleme lösen?

67 S2: Eine neue Variante von Mindmaps oder zu sagen, ich brainstorme wenn ich dann eine Idee habe und kann sie dann erstmal im Kleinen visuell ausprobieren, oder gestalten oder das nochmal anders visualisieren, also egal, das glaube ich, kann einen Beitrag leisten. Also gerade bei konzeptuellen Entwicklungen¹⁰, finde ich. Oder wenn man sagt, das ist eine Möglichkeit. Ansonsten...

68 S1: Kannst du nochmal kurz die Frage stellen?

69 I: Also inwiefern kann Technik eine Lösung für gesellschaftliche Probleme darstellen? Kann es das überhaupt?

70 S2: Also ich glaube wirklich, wie gerade gesagt, man nimmt sich hier, egal ob in der Kinder- und Jugendarbeit oder im Bereich von einer Kommune, will sich mit dem Thema Nachhaltigkeit auseinandersetzen, klar kann ich mich hinsetzen und kann schriftlich Ideen sammeln und ähnliches, aber wenn ich sage okay, lasst es uns doch jetzt mal planen, ich programmiere irgendwas, ich schau mir das an oder ich entwickle Kleinmodelle für mögliche... wenn ich ein Produkt entwickeln will und fange damit an, so etwas umzusetzen, ich glaube, das ist eine totale Bereicherung, Aufwand, Kosten und ähnliches

zu planen, ist das, glaube ich, eine coole Bereicherung¹⁰, und generell, natürlich, ist es schon so, dass Technik einfach viele Möglichkeiten gibt um zu bereichern. Aber nicht alleine. Ich meine, du brauchst immer einen Pool von Menschen und Technik an sich sieht jetzt nicht die Notwendigkeit von Menschen, die das einfach begleiten und reflektieren, also mit Technik alleine kann ich keine Vision entwickeln. Technik muss ja auch wissen, wofür sie eingesetzt wird. Du druckst ja nicht nur einfach irgendwas 3D^{10, 9}. Da muss ja irgendwas passieren dazu.

71 S1: Ja, ich habe auch gerade an Stromerzeugung mit dem Fahrrad gedacht, oder ja, mit einem Fahrradschredder, also ganz einfach Sachen. Oder klar, wir reden über CO2 Kram und haben dann irgendwie E-Autos vor der Tür stehen. Also klar macht Technik was mit der Gesellschaft, auf jeden Fall. Und da gibt es immer verschiedenste Rechnungen, da ist, glaube ich die Frage aber, wie zugänglich ist es dann auch für alle? Also erreiche ich Leute, aus einem, ich nenne es jetzt einfach mal Plattenbaugbiet, die sich durchaus vielleicht auch abgehängt fühlen gesellschaftlich, also wo auch wenig finanzielle Ressourcen sind, also genau so wie die aus der Vorstadt in einem Einfamilienhaus^{2, 5, 9},¹⁰ mit fünf Autos vor der Tür. Also mal aus dem Punkt gesehen.

72 S2: Ich glaube auch, dass das tatsächlich auch eine Situation ist um zu schauen, wie oder wo wird die Technik gebraucht und eingesetzt. Wenn man natürlich sagt, technische Entwicklung im medizinischen Bereich, dann erkennen das Menschen sofort. Aber sobald das vermeintliche Luxusprodukte sind, die nicht mit meiner Gesundheit (oder so) zu tun haben, dann ist das schon wieder ein Punkt, wo vielleicht die Gesellschaft Spaltungsprozesse erleben könnte, oder Dinge kritischer auffasst. Oder zum Beispiel ein kleines Dorf, was durch Kohle oder was-auch-immer Prozesse gelebt hat, die fragen vielleicht auch: naja, was ist jetzt der neue Technikgewinn, oder Solar, wenn bei uns Jobs wegfallen? Ich glaube, viele sehen technische Entwicklungen oder Gewinn halt immer in Kopplung mit der Frage, was bringt es mir?^{2, 9}

73 I: Aber wenn wir jetzt, zum Beispiel, technisches Wissen, digital Literacy, vermitteln, hat das vielleicht einen Einfluss auf den gesellschaftlichen Wandel, speziell hier in der Lausitz? Wenn wir sagen, wir vermitteln euch das Wissen über Technik, dass die Menschen positiver an die Zukunft rangehen?

74 S2: Würde ich auch mal davon abhängig machen, auf welche Zielgruppe man trifft. Ich weiß nicht, ob die alteingesessenen Mittsechziger, auf dem Dorf lebend, dem so offen sind, selbst wenn man sagt: Hier ein kostenloser Workshop; Kommen die nicht dorthin. Und die werden das auch nicht verstehen, weil die immer denken, ja, was bringt das meinem Haus und Hof und unserem Grundstück und dem Unterhalt? Also, ich glaube, was man hier erlebt, wird oft sehr pragmatisch gedacht. Sehr wenig kritisch bezogen auf sich, aber natürlich, grundsätzlich wenn man sagt: Hier, wir sind bereit Wissen zu vermitteln, und zu zeigen, wie es funktioniert, aber das heißt nicht, dass da alle Zielgruppen dazu bereit sind, das anzunehmen.^{2, 8}

75 I: Wie kommt man an die Zielgruppen ran?

76 S1: Ich glaube, sobald die Leute persönlich betroffen sind, schwupp, hat man sie schon.

77

S2: Das sieht man an den Ideen, die in dem Workshop entstanden sind. Alle aus einer persönlichen Intention heraus.^{2, 6} Mag es sein, die, also beim Thema Haltestellen, Mitfahrhaltestellen, beim Thema Mobilität, die das hier in der Region als Problem empfinden, aus dem Privaten heraus und Familie und Angebundenheit und dann ist eine Idee gewachsen, dann selbst bei denen mit dem Koffer, für Mädels die in Schulen sind und wenig Geld haben und dann sagen: hey, wir finden das doof, warum müssen wir für Hygieneprodukte zahlen? Zack, Betroffenheitssituation. Oder eben sagen: Wir wohnen hier in der Platte, haben einen Balkon, hätte gerne einen eigenen Garten, was passiert? Und dann, wenn die Leute eine persönliche Situation haben, sind sie überzeugt und schaffen es dadurch, auch andere zu mobilisieren und zu motivieren.⁵ Also ich glaube, man muss gute Multiplikatoren auch haben.

78 I: Also ist das eine langfristige Geschichte?

79 S2: Auf jeden Fall.

80 S1: Ja, das ist eine superlangfristige Geschichte.⁵ Und wie erreicht es die Personen.

81 S2: und deswegen: Nur Technik ist nicht der attraktive Faktor, der sagt, oh, hier ist 3D-Druck, da gehe ich hin. Ne, ich würde irgendwo hingehen, wenn ich denke, das ist eine coole Person, die mich abholt, die mir das erklärt. Ich gehe nicht zu jeder Person, die muss auch irgendwas mitbringen um zu sagen, da habe ich Bock um dann auch zu sagen, ich fühle mich eingeladen und mitgenommen.^{6, 9} Wenn wir jetzt von Bildungskontexten grundsätzlich reden, das ist ja genau so wie in der Schule, man erinnert sich nicht immer grundsätzlich an das Lieblingsfach, sondern bindet es sehr nah an Lehrer und Lehrerinnen. Oder Schulsozialarbeit oder ähnliches und hat dazu eine positive Assoziation.⁶ Und dann sagt man: Ja, Mathe habe ich am Ende dann doch ganz cool gefunden, weil der Lehrer oder die Lehrerin hat hier und dies und das und genauso Studienfächer. Man erinnert sich auch an Bereiche, von Dozent:innen, die sehr

begeisternd und authentisch für diesen Bereich leben. Nicht nur wegen des Geldes
willen.^{6,7} Und so ist es, glaube ich, auch in der Vermittlung von Technik und
Begeisterung.

82 S1: Es geht auch ums Verständnis, also, dass man sich auch abgeholt und verstanden
fühlt.⁶ Das ist jetzt auch wieder die gleiche Antwort, vielleicht klingt sie auch anders, aber
das ist auch wieder ein Prozess über Jahre, denke ich.

83 S2: Deswegen ist, glaube ich, auch MINT immer so ein Prozess, der einfach noch ewig
andauert, weil es ist einfach noch immer schwer, auch weibliche Multiplikatorinnen zu
finden und die Frage ist, wie authentisch ist es, wenn dann dort ein Mann ist, der für das
Ingenieurwesen wirbt und sagt: Mehr Frauen, mehr Frauen!⁸ Dann denkt sich die Frau:
Naja, du bist ja gar keine Frau, was willst denn du mir da erzählen?⁸ Das ist schwierig,
deswegen Prozess, Identifikationsfiguren, Beziehungsarbeit, es gibt ganz ganz viele
Faktoren. Und dann kriegst du die Zielgruppen. Denn die Region hier besteht ja nicht nur
aus jungen Menschen, wir sind ja einfach auch eine Region, die sehr viele ältere Leute
hat. Und das sind die Leute, die auch gegenwärtig in den ganzen
Strukturwandeldiskussionen sitzen. Also muss man dann auch schauen, wie holt man
denn die auch noch mit ab?²

84 I: Naja, so lange machen die ja nicht mehr. Was passiert dann? Dann sind die Jungen
weggezogen und die Alten tot.

85 S2: Aber momentan ist es ja so, dass junge Menschen sehr gebunden sind, auch ein
Stück weit an ihre Familie, an Großeltern und ähnliches. Wenn man einfach alle
gemeinschaftlich im Boot hätte, genauso funktioniert. Wenn zum Beispiel junge Mädels
oder Kids begeistert sind und dann kommen sie nach Hause und dann ist dort der 80-
jährige, weiße Opa der dann sagt: Das ist aber richtig scheiße, weil... So. Naja. Und dann
wettern die dagegen und dann kommen vielleicht auch noch die Eltern nach Hause und

dann gehen sie zu den anderen, zweiten Großeltern, die alles scheiße finden und dann hast du die ganze Generation über dir gegen dich und dann denkst du, okay, dann lasse ich es gleich bleiben.⁵ Also, das Gesamtpaket muss irgendwie stimmen. Deswegen funktionieren ja auch manchmal Bildungsprozesse, glaube ich, auch nur gut, wenn dein soziales Umfeld das ebenfalls mitträgt.^{5, 6} Genau, weil sonst hast du manchmal Widerstände, die dich dazu bringen, eher aufzugeben.⁵ Deswegen: Klar, junge Leute auf jeden Fall, ich glaube aber man muss wissen, das reicht nicht nur aus.⁵

- 86 I: Gibt es noch Kaffee? Nein, schade. Jetzt haben wir über das große Ganze gesprochen, wie schätzt ihr euch persönlich ein in sozialen Gruppen?
- 87 S2: Ich bin eine übelste Teamplayerin und großartig. Ich kann mich so zurücknehmen und ertrage die Scheiße [Gelächter, unverständlich]. Ertrage sie und stelle mich hinten an. Das ist meine Großartigkeit, deswegen funktioniert Team mit mir ganz gut. Das muss ich auch nicht kleinreden.
- 88 I: Okay, wie schätzt du, S1, S2 ein? Erstmal schätzt du dich selber ein und evaluieren wir das Ganze nochmal.
- 89 S1: Deswegen musste ich gerade lachen, weil es stimmt, sie ist ganz großartig. Sehr cool. Also ja, ich meine Teamarbeit ist halt unser Ding, da nehme ich mich genauso mit rein. Also eigentlich ist es so, dass ich kucke, was kannst du jetzt selber machen, aber eigentlich ist es so, da kann ich jetzt auch von uns reden, ist immer: Erstmal alle anderen vor und dann kucken wir, wo gibt es jetzt hier ein Hindernis und dann sagen wir: Vertrauensbasis, lass mal machen, du kannst ruhig Fragen stellen.
- 90 S2: Das ist, glaube ich, genau unser Ansatz. Das mit dem Zurücknehmen meine ich eben im Sinne von die Anderen erstmal vorholen um beobachtet und analysieren zu können: Um so eine Dynamik zu sehen und zu erleben. Und das ist egal, ob man hier jetzt von Erwachsenen redet oder von Jugendlichen um zu sehen, wie ist die Gruppe? Ansonsten

bringe ich mich wie mit welchen Möglichkeiten ein? Manchmal merkt man das auch recht schnell und dann geht man halt auch nach vorne und nimmt einen Leitungsprozess ein oder man sagt, das funktioniert so und dann hat man auch selbst Ideen, aber ich nehme mich total zurück, weil es hier halt einfach irgendwie gut läuft. Ich glaube, eine Teamarbeit steht und fällt natürlich auch immer mit dem Engagement von anderen, man kann sich dann selbst als Großartig einschätzen, dass man toll ist, was wir ja sind und auch gerade zu zweit ja sind, da braucht man ja auch keinen anderen, das funktioniert ja erst recht gut, aber dann eben auch zu sehen, okay, wie haben die anderen Lust und dann funktionieren Ideen und Prozesse auch nur gut.⁶ Team ist ja im Idealfall alles zwei aufwärts, um dann zu sagen, okay, wir sind zwanzig, wie gut funktioniert das. Wenn dann schon acht Menschen davon keinen Bock haben, deswegen ist ja Teambuilding oft auch nicht so produktiv, weil wenn 18 von 20 keine Lust haben, ist bowlen dann eben auch scheiße. Das trifft ja nichtmal den Kern der Sache im Teambuilding. Aber, ich glaube, das ist immer unsere Stärke gewesen, weil wir ja auch eigentlich immer Lust auf Menschen haben. Also ich glaube, das funktioniert halt gut. Wenn du halt Lust auf Menschen hast.

- 91 S1: Ja und ich glaube auch vor Allem, wenn du auch selber nicht weißt wie es geht zu sagen: Okay, ich weiß auch nicht wie es geht, aber können wir mal zusammen probieren.
- 92 S2: Auf Augenhöhe.⁶
- 93 S1: Genau, einfach so auf Augenhöhe. Wertschätzend auch einfach. Es ist halt nicht blöd, wenn man nicht alles weiß. Und okay.
- 94 S2: Genau. Und man muss auch nicht immer alles sagen, was man denkt.
- 95 I: Ihr habt euch ja so ein bisschen zwischen den Stühlen definiert, das heißt, auch ein bisschen zu kucken, dass die anderen mehr teilnehmen.
- 96 S2: Genau. Punkt. Trifft. War mein Ziel. In meiner Gruppe, wo ich mit dem Mädels drin war, war das mein Ziel.

- 97 I: Wessen Idee war das, was ihr umgesetzt habt? Kam die von dir oder deinen Gruppenpartnerinnen?
- 98 S2: Naja, das war, glaube ich, einfach ein Produkt aus unserer vorherigen Arbeit, weil wir ganz viel mit diesen Produkten, also Menstruation und Aufklärung arbeiten und dann war es für sie, aus ihrem Interesse, also was S1 meinte, mit dieser eigenen Betroffenheit und das sie wissen, sie gehen selbst mal in die soziale Arbeit und dann war das einfach irgendwie aufgeploppt und dann kamen ja zum Glück noch welche dazu und dann ist das irgendwie gesponnen. Also klar habe ich gesagt, es wäre cool, wenn wir irgendwie was finden, was auch unsere Inhalte trifft, aber nicht bezogen auf das Projekt, sondern einfach Inhalte, die pädagogische Arbeit oder für euch als Erzieherinnen, irgendwas im Nachhinein betrifft, was ihr vertreten könnt, woran ihr im Nachhinein Bock habt drüber zu erzählen später. Und ich hab gesagt, ich habe hier, also das ist jetzt ein doofes Beispiel, um zu sagen, dass habt ihr gemacht und das ist auch cool, um sich damit zu assoziieren.
- 99 I: Wie empfanDET ihr die Gruppendynamik beim Workshop?
- 100 S1: Irgendwie witzig. Also, war total angenehm. Dadruch, dass man den Großteil ja irgendwie kannte, also eigentlich, man kannte sich. Bis auf ein oder zwei Leute die man noch nie gesehen hatte, die gehörten dann aber auch plötzlich dazu, glaube ich, wussten wir einfach, auf wen wir da treffen und auf wen wir uns da einlassen. Und das konnte einfach nur schön werden. Das war super harmonisch, es haben an allen Ecken irgendwie Leute immer gestanden, gequatscht und gelacht, und waren nebenher aber mega produktiv. Und war einfach produktiv, hatte auf einmal immer mehr Ideen und Visionen und ist dann zwar mal gescheitert, okay, ist doch zu groß, die Idee, wieder umdenken - und doch hat man es dann irgendwie geschafft, in diesem Workshop. Mit noch zwischenmenschlichen Interaktionen, also sich kennenlernen
- 101 S2: Genau, ich glaube, die waren total wichtig, in diesem Freiraum - wie geht es euch jetzt? Braucht ihr eine Pause? Wollen wir weitermachen?^{5, 6} Oder nach einem Scheitern

zu sagen, ne, wir nehmen uns jetzt erstmal die Zeit. Ich glaube, das ist unheimlich wichtig. Weil: Wenn man zu strikt einem Zeitplan folgt, ist das zum Kotzen einfach. Und: Diese Kleingruppensituation mit nicht mehr als sechs ist auch wichtig, um wirklich eine Idee auch effektiv hinzubekommen.⁶ Ich glaube, das hat gut funktioniert, obwohl man sich kannte, wenn auch mal ein oder zwei Neue dabei waren, ging das in einer 6er oder 7er, 5er Gruppe immer gut sich einzubringen, weil wenn man dann über persönliches gesprochen hat, war es nicht zu viel, wie es wäre bei einer Dynamik wenn man jetzt mit 10-15 an einem Projekt arbeitet. Ich glaube, das ist einfach nicht machbar. Weil in der Größe und dann später zu einem Großaustausch zusammen zu kommen, war einfach perfekt.

102 S1: War eigentlich schon sehr familiär und vertraut, allein wegen der Größe von Fabmobil, läuft man sich ja eh über den Weg oder stolpert ja quasi in das andere Projekt hinein. Und dann auch einfach die Momente zu haben, wenn man das Grundbedürfnis Essen einfach nimmt und dann trifft man sich da und da waren alle in ihrem Fokus drin, in ihrer Gruppe, in ihrer Bubble, aber zum Essen raus aus dem Projekt, aus dieser Umgebung raus und dann auch einfach mal mit den vielen anderen Menschen zu interagieren, das war richtig schön⁵. Also es war eine coole Atmosphäre, auch in der Ecke. Also auch an dem Standort von der BTU. Hat ja auch was, auf dem Gelände von der BTU zu sein, aber trotzdem nicht so auf dem Präsentierteller, sondern okay, mich sieht hier jetzt auch niemand so schnell, wenn ich irgendwie nicht so richtig weiß, was ich hier tue.⁵ Also dieses ganze Ringsherum war einfach wunderschön.⁷ Mit der Einbindung vom Fablab. Und da auch dann gleich nochmal die Chance zu haben reinzुकucken, was geht denn hier bei euch?

103 I: Ich habe mich vorhin gefragt, wie wichtig war euch das Endergebnis?

104 S2: Eigentlich wurscht. Also mir eigentlich wurscht, ich habe einfach zu den Mädels gesagt: ich will aber was sehen.⁵ Aber am Ende war eigentlich das Prägende das

Drumherum und was da in den Köpfen losgelöst ist, das fand ich eigentlich viel

Bereichender als zu sagen, man sieht irgendwas in der Hand.⁶ Weil: Am Ende wir haben
es ja auch nicht in der Hand, sondern es ist die Erinnerung, die wir jetzt daran haben.⁶

Und das, was wir gemacht haben. Ich glaube, das Produkt hat keine von uns. Oder
keiner. Und alle, die dort dabei waren. Und deswegen ist das Endprodukt egal, sondern
die Prozesse dahin sind das Entscheidende.⁶ Also ich hätte mich auch mit jedem anderen
Projekt irgendwie identifizieren können. Also am Ende hätte es auch irgendein anderes
Projekt sein können, weil es einfach an sich total cool war.⁶ Also ich meine, ich hatte ja
dieses Balkonprojekt, das war auch sehr spannend, klar kann man das irgendwie
umsetzen, also das geht dann natürlich auch im privaten Raum umzusetzen, das ist
vielleicht nochmal anders als dieser Koffer, den kann man auch umsetzen wenn man will,
weißte. War, glaub ich, nicht so wichtig. Aber das Machen war toll.⁷

105 I: Wäre das auch so gewesen, wenn ihr euch alle nicht gekannt hättet? Es war ja eine
sehr homogene Gruppe, waren ja alles Sozialarbeiter:innen.

106 S1: Ja, das stimmt.

107 S2: Ja, das spricht ja für die Qualität der Menschen der sozialen Arbeit. Aber: Klar sind
Sozis einfach mega zugänglich, weil sie es drauf haben. Aber: Ich glaube, es ist immer
eine Bezugsperson, jemanden zu haben, erleichtert Einstiege.^{5, 6} Immer. Es sind ja nicht
alle Sozis immer extrovertiert und wagen es, automatisch die erste Frage zu stellen, oder
sich einzubringen. Wenn man halt eine oder jemanden kennt, mit dem man da ist, ist das
trotzdem immer einfacher. Weil man immer einen Support findet.⁵

108 S1: Und klar wäre es anders gewesen, wenn man jetzt nur in einem Hort von Architekten
sitzt. Ich meine, vielleicht ist das auch einfach ein total persönlicher Aspekt.

109 S2: Ich glaube, dann wären aber auch wirklich wieder die Sachen, nur mit welchen aus
der Architekturstadt, oder nur aus dem Wirtschaftswesen, da braucht man halt wahrscheinlich

keinen Balkonpflanzenkonstrukt. Dann machst du wahrscheinlich eine neue Version von einem Sparkassenautomaten, oder so.

110 S1: Oder ein komplettes Wohnhaus.

111 S2: Ja, oder Solar irgendwas, -energie.

112 S1: Ja, aber das ist ja, was.

113 S2: Ja, aber nichts für mich.

114 I: Habt ihr bei dem Workshop bemerkt, dass sich dieser Ansatz des Lernens, oder der Bildung unterscheidet von klassischen Ansätzen? Konnte man didaktisch Auffälligkeiten bemerken?

115 S2: Freier, mehr auf Selbstorganisation. Mehr, dass sich die Anleiter:innen vom Mofab mehr dazu verstanden haben nochmal hinzukommen und nachzufragen, Hilfe aufzuzeigen, aber sich grundsätzlich noch zurückzunehmen. Es ist ja nichts frontales, es ist alles auf Freiwilligkeiten beruhend. Und damit ist das ja schonmal der Unterschied.⁶ Und das macht Bildungsprozesse immer ein bisschen einfacher und attraktiver und ist immer ein Erfolgsgarant, wenn es nicht automatisch in einem Frontalunterricht endet oder belehrend und ähnliches ist und du deinen eigenen Raum hast, um dich dem anzunähern. Und dadurch gab es natürlich die Situation, wenn einer es nicht konnte, dann hat sich jemanden gefunden und dann gesagt: Hier, pass auf, ich zeig es dir. Und in der Schule ist es so, wenn ich irgendetwas nicht kann, dann habe ich verloren.^{5, 6} Weil da ist nicht die Zeit und der Raum da, um es jedem zu zeigen. Ja, du kannst abschreiben, da hast du was gekonnt. Aber ... Das freie ist halt immer der Vorteil.

116 I: Aber es gibt ja auch immer in der Schule solche Räume, wie Projekttage oder -wochen und da wird gesagt: Bewegt euch frei. Aber das war furchtbar.

117 S2: Genau! Aber das was du sagst, man sucht sich da ein Thema, geht da hin und sagt, da habe ich Bock drauf, aber dann war die Ausgestaltung scheiße.

- 118 I: Man hat dann halt Plakate gemalt.
- 119 S1: Genau. Weil es gab halt nicht mehr Möglichkeiten als ein Plakat zum Thema gesunde Ernährung in Ägypten, oder so.
- 120 S2: Oder man hat Tiere gemalt.
- 121 S1: Ja, oder... Keine Ahnung. Also, es war entweder die Lehrerin für dich da - oder niemand. Und dort beim Mofab da waren halt fähige Fachkräfte, die immer wieder Hilfe aufgezeigt haben, die hättest du zu allem fragen können, die einfach auch Bock gehabt hätten⁶. Und so ist das halt, finde ich, wenn Projekttag an Schulen sind und man holt sich externe Fachkräfte, die auch ohne Zwang arbeiten und sagen: Hier, das ist mein Thema, kann ich helfen. Das und das sind Möglichkeiten, dann sind das immer nochmal Formen, schulische Bildungskontexte aufzubrechen. Und das, finde ich, ist der Vorteil darin: Dass ich halt fähige Leute sehe, die haben irgendeine Biographie und gleichzeitig krasses Wissen dazu, aber ich hab die halt nie als belehrend empfunden und das ist wichtig.⁶ Überhelbliche Kackscheiße ist halt immer...
- 122 S1: Es gibt halt keine Norm, der man so nachgehen muss.⁶ Also, da ist halt nichts genormt.
- 123 S2: Am Ende, was halt nervig war, war dieses: Hier, füllt diese Zettel aus. Das fand ich übelst nervig, wo dann draufstand: Hier mit Idee und blah. Das fand ich schon so als Zwang, naja, hier, okay. Dieses Raster was man da ausfüllen musste, das war nochmal krass kompliziert, wenn man dann hier so sich in ein Raster einarbeiten musste, aber grundsätzlich nicht so harte Normen wie Schule, die sagt, hier, so muss dein Plakat aussehen.
- 124 I: Vielen Leuten helfen so Plakate sehr, weil dann müssen sie ihre Idee nochmal herunterbrechen, auch so prägnant, dass sie dann sagen: Ah, okay, jetzt haben wir es. Jetzt. Vorher war es ein riesen Luftballon, jetzt haben wir es nochmal kurz und knackig

zusammengefasst, achja, stimmt.

125 S2: Ja, genau, und das hängt auch immer davon ab, wie sich Gruppen auch finden. Viele sind so strukturiert im Kopf, die brauchen das nicht und können es dann sagen, für andere, klar, ist das eine visuelle Hilfe. Ich glaube aber eigentlich, dass Zeit, die freie Zeit und nicht mit dem Druck, ein Ergebnis fertig zu haben, das ist der größte Unterschied im Vergleich zu Schule.⁶ Weil da musst du in 45 Minuten den Bruch können - oder nicht. Ansonsten, herzlichen Glückwunsch, machen Sie halt eine hauswirtschaftliche Tätigkeit.

126 I: Ich kann weder Brüche noch hauswirtschaftliche Tätigkeit.

127 S2: Ja, aber Mathe ist ja so wichtig. Muss man alles können. Binäre Gleichung.

128 I: Deswegen bin ich Geisteswissenschaftler. Ich habe auch erst im Fabmobil diese ganzen Geräte kennengelernt. Ich kannte sie vorher auch nicht. Wie gesagt, im März war der Workshop.

129 S2: Naja, es war der zweite und dritte April.

130 I. Also im März, war ein Schaltjahr. Würdet ihr Problemlagen die euch seitdem begegnet sind, anders angehen durch das Wissen, dass ihr dort erlangt habt? Ausprobieren zum Beispiel, oder sagen: Naja, mach mal! Try and error.

131 S2: Technisch bezogen?

132 S1: Das ist grundlegend der Ansatz, den wir eh immer befolgen. Aber bei Technik? Ist das jetzt rein technisch bezogen?

133 I: Das ist eine offene Frage.

134 S2: Nö. Bei mir hat sich da jetzt grundlegen nichts geändert. Weil die Ansätze gleich waren.

135 I: Aber habt ihr ein bisschen die Angst vor Technik verloren? Dass ihr Geräte gesehen habt und sagt: Okay, das ist ja gar nicht so schwer, da kann man jetzt einfach mal

loslegen.

136 S: Ne, das ist nicht so. Weil ich denke: Ich hab jetzt nicht so die Zeit, mich da reinzuarbeiten. Dass es machbar ist, das habe ich gesehen und gedacht: Oh, cool. Weil man ja auch schon nach kurzer Zeit ein sehr schönes Ergebnis hat, ich bin immer da und halte die Flagge hoch und sage, na, geht da doch mal hin und macht und probiert, weil das ist ech cool einmal gemacht zu haben oder gesehen zu haben, aber im selben Atemzug sagen wir, es ist zeitlich schwer für uns, selbst zu machen.⁹ Und wir sagen: Warum haben wir es nicht hier? Einfach aufgrund unserer Arbeit und der Vielfalt hatten wir nie die Chance, uns so sehr Know-How technisch in diese technischen Möglichkeiten einzuarbeiten uns zu sagen: Wir machen das mal.

137 S1: Aber gleichzeitig: Warum sollten wir das auch machen, wenn wir gleichzeitig dadurch noch andere Orte aufzeigen können in der Stadt? Also man muss ja dann nicht alles selber machen, wenn man auch einfach auf Netzwerke zurückgreifen kann. Also, es macht ja eigentlich auch viel mehr Spaß, Dinge zusammen zu tun.

138 S2: ich glaube, um das mal runterzubrechen, wenn der Dönermann spezialisiert ist auf sein Fleisch, dann muss er ja nicht auch noch sein Brot selber backen^{2, 5}, wenn er einen super Bäcker hat und sich ranholt.

139 I: Na, doch.

140 S2: Warum nicht eine gute Kooperation, warum muss ich alles selbst machen, wenn ich sage: Ich finde es cool, Leute zu haben die es auch können, die mir sicherlich auch was zeigen, aber es ist auch okay eine Grenze zum Nicht-Selbermachen zu haben und zum Nicht-Können.⁵ Trotzdem war immer Zeit eine der größten Blockaden.^{9, 10}

141 I: Ja. Was sind so die Hauptpunkte, die ihr mitnehmt, also ganz kurz und prägnant?

142 S2: Ohne Moos nix los.³

- 143 I: Aus dem Workshop.
- 144 S2: Ohne Moos nix los. Coole Ideen, kann man aber nicht umsetzen, weil nirgendwo Geld da ist.
- 145 I: Das ist das Zeit-Geld-Paradoxon, wie ich es nenne.
- 146 S2: Ja, oder die Wertschätzung innerhalb der sozialen Arbeit. Oder Projekt- und Ideenentwicklung in der sozialen Arbeit. Durchaus blockiert. Oder: Naja, wenn ich die ganze Zeit an diese Idee denke, danach haben wir ja probiert was umzusetzen, tatsächlich. Also nicht ganz den Koffer, aber den Grundtenor, die Idee. Dann hieß es immer, dafür haben wir kein Geld, das muss das und das verfolgen. Diese Bürokratie, die hinter Umsetzung steckt, ist eine Hemmschwelle, dies nicht zu machen.^{3, 2} Also klar kommt man irgendwie an Fördergelder, aber wie soll ein junger Mensch da kennen? Es ist so schwer, da dranzubleiben, wenn man so viele Barrieren erlebt. Schwierig. Und Engagement, man braucht einfach viel Engagement, um dranzubleiben. Und das ist schwer. Ich glaube, das ist eigentlich immer das Allerschwierigste, zu sagen, genau das setzen wir jetzt alle zusammen um, wenn die jetzt alle so verschiedene Leben führen.^{2, 5}
- 147 S1: Und das Netzwerk noch, das würde ich auf jeden Fall mitnehmen.³ Würde ich immer mitnehmen.
- 148 I: Ich hatte jetzt noch: Hauptgründe, eine Offene Werkstatt zu besuchen. Aber...
- 149 S2: Befähigung.
- 150 S1: Voll. Also, es gibt keinen Grund, keine Offene Werkstatt zu besuchen. Wenn ich nicht zu Hause die Chance habe, irgendwas zu haben, warum sollte ich dann da nicht hingehen? Ich meine, gibt ja jetzt diese komische Toolbox, wo ich mir Werkzeug ausleihen kann, steht ja direkt am Bahnhof, ist halt vieles ausgeliehen. Aber selbst jetzt was kaufen? Ich kann halt ins FabLab gehen, oder selbst das MoFab ist halt in meiner Region unterwegs oder ich hab da mal eine Idee. Oder irgendwie so. Also einfach den

Gedanken zu haben: Share and Care^{2, 5}, was ja auch immer viel mittransportiert wird.

- 151 S2: Mal was Neues. Also neue Menschen kennenlernen, oder Projekte.
- 152 S1: Ja, oder ich lerne was über meinen Beruf, oder meine Talente. Wie ich vorhin meinte: Vielleicht bin ich motorisch mega fein. Oder vielleicht super grobmotorisch, aber hab durchaus woanders mega was drauf.
- 153 S2: Oder noch schöner wäre wenn man sagt, ich will sie nicht nur besuchen, ich will Teil dessen sein. Also zu sagen, man begleitet eine Werkstatt. Also wenn man sagt, ich bin motorisch total gut veranlagt, dann biete ich hier Uhrenreparatur oder so etwas an. Oder jemand sagt: Ich kann technisch nichts, aber ich kann Social-Media und dann macht er das.
- 154 S1: Ja, oder ich kann Leute total gut vollquatschen und herholen und ihr macht den Rest. Kann ja immer jemand irgendwas.
- 155 S2: Synergieeffekte.
- 156 S1: Genau.
- 157 I: Ja. Habt ihr noch etwas, was ihr schon immer einmal in einer Masterarbeit sagen wolltet? Oder was euch fehlt, habe ich irgendetwas vergessen?
- 158 S1:
- 159 S2: Ich glaube, eine große Schwierigkeit ist immer, positive rauszupacken. Das haben wir ja auch bei ganz vielen Sachen bei uns gemerkt, das Schlimmste ist, sich eine Zeit für Erfolg zu setzen in der sozialen Arbeit. Man muss lernen, kleine Erfolge zu feiern und das gilt auch für Werkstätten. Ich darf mir nicht sagen: Ich erwarte in meiner Werkstatt täglich 100 Besucher:innen, sondern man muss eben wissen, warum ist es nicht auch Erfolg, drei zu haben, die aber über ein Jahr konstant immer kommen? Also ich glaube, das muss man auch irgendwie lernen und wissen, weil wir einfach mittlerweile so vielfältig Menschen ansprechen müssen und Zielgruppen haben. Wenn alles schnell gehen würde,

müssten wir ja nicht immer noch feministische Kämpfe austragen, sondern wären ja alle super-gleichberechtigt. Ist ja eines der Beispiele. Wenn ja schon die Geschlechtergleichberechtigung nicht so geili funktioniert in den letzten Jahrhunderten, dann ist gesellschaftliches Engagement und Bereitschaft für Ehrenamt in offenen Werkstätten ja nochmal weiter hinten angestellt. Heißt: Es wird auch dauern, bis die Zivilgesellschaft merkt, wie cool es ist, diese Bildungs- und Beteiligungsprozesse zu nutzen. Also vielleicht mit deinen Kindern und der Nachgeneration kriegst du vielleicht was hin. In Folge. Also veröffentliche deine Masterarbeit.

160 I: Mal schauen. Ich glaube, ich habe auch keine Fragen mehr. Vielen Dank!

Textkommentar

Rot: Empowerment

Orange: Learning

Lila: geschlecht

grün: soziales

blau: FabLabs, wie werden sie gesehen?

Codesystem

- 1  Lernort
- 2  Gesellschaftliche Teilhabe
- 3  Output
- 4  Geschlecht
- 5  Soziales Gefüge
- 6  Learning
- 7  Erwartungshaltung und Emotionen
- 8  Empowerment

9 Techniksicht

10 Literacy

ID 2

ID 2

- 1 TI: Gut, ja, es scheint was zu tun. Es hört mich.
- 2 I: Gut, damit ich das ein bisschen einschätzen kann, würde ich jetzt erstmal ein paar persönliche Fragen stellen. Alter, Beruf?
- 3 TI: Alter: 41 Jahre. Beruf, ja Beruf. Technischer Mitarbeiter, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Informatik.
- 4 I: Okay, wie ist so dein familiäres Umfeld? Hast du Kinder, bist du verheiratet?
- 5 TI: Ne. Also, Freundin ja, aber noch keine Kinder. Und das ist ein großer Fator, ein Zeitfaktor.
- 6 I: Wem sagst du das. Gut. Was ist dein Bildungsgrad, was ist deine Ausbildung?
- 7 TI: Diplominformatiker, TU.
- 8 I: Okay. Wie es dir geht, haben wir schon besprochen. Ich hoffe, dir geht es heute gut. Du bist in vollem Umfang deiner geistigen Zurechnungsfähigkeit.
- 9 TI: Jaja.
- 10 I: Das heißt, ich kann die Aufnahmen verwerten. Du bist voll bei dir. Ich bin auch ein bisschen aufgeregt, das ist mein erstes Interview.
- 11 TI: Der Kalender hat mich vor ein paar Minuten hochgeschreckt, da ist doch noch ein Termin.
- 12 I: Wenn du dich zurückerinnerst: Du warst in Weißwasser dabei.
- 13 TI: Ja, in Weißwasser.
- 14 I: Wie bist du darauf aufmerksam geworden?
- 15 TI: Naja, das sind so die persönlichen Netzwerke, die Mofableute haben mich angesprochen, dass sie in Weißwasser einen Workshop machen wollen⁵ und haben im

Prinzip im Verein angefragt, in Weißwasser und haben gefragt, wie wir das unterstützen können, mitmachen wollen und haben. Und da haben wir gesagt: Ja, ist gut ist gut! Können wir machen. Und dann [LKW fährt vorbei]. Und das ist nett, weil man kennt sich dann irgendwie trotzdem, obwohl dann immer mal ein neues Gesicht dabei ist, bei den Videokonferenzen und dann auch tatsächlich auch manchmal die Zeit fehlt, tatsächlich was vorzubereiten, aber am Ende hat es dann auch tatsächlich geklappt, dass wir ein paar Teilnehmer angeworben haben für den Workshop.

16 I: Da du jetzt Verein sagst: Welcher Verein?

17 TI: Das ist die Station junger Techniker und Naturforscher in Weißwasser. Ursprünglich war das mal vom Bildungsministerium zu DDR Zeiten ein Netzwerk von Einrichtungen gewesen, die in ganz Ostdeutschland in verschiedenen Kleinstädten solche Einrichtungen für Jugendzentren mit technischer Bildung hatten.

18 I: Was machst du da?

19 TI: Naja, ich war da als Kind und dann war ich studieren und dann war ich studieren und während des Studiums ist das dann ja nach 1990 als Verein übernommen worden und das war dann damals so ein 90er Jahre Webseitending, klar, achne, 2000 war das dann schon, trotzdem Webseiten. Naja und Elektronikprojekte und dann habe ich eigentlich immer Sonnabends in unglaublich vielen Jahren eine eigentlich immer wechselnde Zusammensetzung eine Gruppe wo wir Elektronik und Digitalprojekte machen. Und gleichzeitig bin ich in dem Verein als Vorsitzender engagiert und zerbreche mir da den Kopf über strategische Dinge. Und ja, ist ein schönes, großes Team. Wie halt auch in anderen Fablabs, Makerspaces immer sehr wuselig, viele die was machen.

20 I: Würdest du diese Vereine, wie sie jetzt laufen, auch als Makerspaces sehen oder haben sie noch große Unterschiede?

21 TI: Also von diesen Stationen für junge Techniker und Naturforscher haben tatsächlich wenige überlebt und niemand arbeitet mehr so wie damals. Das war immer sehr klar

strukturiert, dass es wöchentliche Gruppen gibt, die sich treffen. Und eine mehr oder weniger bezahlte pädagogische Kraft eine Gruppe von Jugendlichen betreut. Und viele Makerspaces und Fablabs sind eher andersrum. Die starten so, wir wollen was für uns machen, für sich und wir brauchen aber die Hilfe von anderen.⁵ Wir brauchen einen Platz für die Maschinen und, ahja, Gemeinnützigkeitsrecht ist vielleicht ganz gut, was mit Jugendlichen zu machen, hat auch seine gute Seiten, ist aber eine ganz andere Entstehungsgeschichte als bei uns, wo ganz klar ist, zuerst Jugendarbeit und die ganzen Erwachsenensachen sind dafür da, um die Infrastruktur zu stärken.

- 22 I: Und wie offen ist das? Kommen da viele Leute dazu? Ist das ein lebendiger Verein?
- 23 TI: Ja, doch, offen ist das. Auf jeden Fall. Wir haben zwar diese Gruppen, für Jugendliche braucht man zwar schon diese Anmeldungen für Versicherungen und dass das mit den Eltern alles geklärt ist, aber was so Erwachsene betrifft: Wir haben keinen strukturierten Prozess, wie so Erwachsene dazukommen. Es wäre gut, das strukturierter anzugehen, aber das sind ja gewachsene Strukturen. Da finden sich immer wieder Leute rein und manchmal läuft das auch darüber, dass wir Gelder für Projekte haben und dann Honorarkräfte suchen und das ist dann auch schön, dass man da gezielt suchen kann.
- 24 I: Aus welchen Gründen, was war die Motivation, dass du an dem Workshop teilnimmst? Eher beruflich, eher persönlich?

25

- TI: Naja, für mich war das so: Ich wusste, das Fabmobil hat 3D-Drucker und das ist so ein Gebiet, wo ich mich nie so richtig rangetraut habe. ich bin halt eher ein Ingenieur, der das sehr präzise macht und ich weiß, dass die Jugendlichen damit Schwierigkeiten haben. Deswegen: 3D-Druck und 3D-Konstruktion war immer so eine Sache wo ich dachte, das kann ich Jugendlichen nicht antun, aber das Fablab tut das, da muss ich mitmachen und mal schauen wie die das anstellen und das hinbekomen zu konstruieren und Erfolgserlebnisse haben.⁷ Das hatte mich interessiert und deswegen wollte ich auch da unbedingt auch persönlich dabei sein.
- 26 I: Also war das auch eher eine Mischung, also dich persönlich weiterzubilden und das dann beruflich zu nutzen?
- 27 TI: Genau.⁷ Ja, also für meinen Beruf: Ich selber kann ja irgendwie konstruieren. Aber dieses, wie macht man das mit Jugendlichen? Das war schon irgendwie wichtig.
- 28 I: Okay, wir haben ja schon ein bisschen drüber geredet, aber welche Rolle spielt Technik für dich in deinem Alltag?
- 29 TI: Naja, ich bin ein Nerd, der gerne selber baut. Fällt mir schwer, Plastikschratt zu kaufen.^{7, 9}
- 30 I: Kannst du mit dem 3D-Druck jetzt besser umgehen und welche Kompetenzen konntest du in dem Workshop erlangen?
- 31 TI: Dieses: Einfach mal bei den Jugendlichen loszulassen, wenn sie schräge Ideen haben und das war auf jeden Fall was, das, obwohl ich es weiß, ist es mir trotzdem immer schwer gefallen.⁵ Zu sagen; Okay, da sind vielleicht jetzt Lücken in dem Modell und das ist jetzt vielleicht nicht ganz maßhaltig, aber okay: Drucken. Und die sind trotzdem glücklich.⁶ Ich hatte das jetzt vor zwei Wochen mit einem der Jugendlichen, der da auch dabei war. Der wollte unbedingt was an seinen Roboter dranbauen und ich habe gesagt: Du hast ja gar kein 3D-Modell davon, du hast ja nur das zweidimensionale Foto davon

und sägst das aus. - Ja, ich mache das so. Dann hat er das zweidimensionale Foto aufgelegt und ausgesägt und ich meine, er war glücklich damit.^{6, 7} Da habe ich so gemerkt: Einfach mal machen lassen. Das reicht ihm ja.⁶ Es geht darum, Ideen zu repräsentieren in diesem Alter und auch generell, in diesen Prototypen und Projekten, geht es ja nur darum, die Idee anfassbarer zu machen. Es muss ja kein poliertes Produkt sein.⁸

32 I: Also würdest du sagen, hat es deinen Blick auf technische Fertigung geändert?

33 TI: Ja. Haudrauf und geht schon - und die Kinder machen lassen.^{10, 9}

34 I: Du hast jetzt vieles schon vorweggenommen. Also Ängste und Vorurteile, das lassen wir weg. Es wiederholt sich nur. Ob du dich jetzt besser im digitalen Raum zurechtfindest, ist vielleicht an dieser Stelle unnötig.

35 TI: Ja. Diese Konstruktionstools, die wir für den 3D-Druck verwendet haben, die kannte ich vorher noch nicht und der weiß, wo die Begrenzungen sind und wo man nochmal um ein paar Probleme drumherum arbeiten kann, das war vielleicht ganz hilfreich. Jetzt muss ich nur noch sehen, dass wir das auch im Verein anfangen einzusetzen.^{10, 3}

36 I: Hast du das Wissen danach nochmal angewandt?

37 TI: Noch nicht. Die Sachen, die ich dann gemacht, habe, die brauchten dann wieder Präzision und dann mit den Jugendlichen was zu machen, also nächste Woche ist ein Technikcamp, vielleicht drucken wir ein paar Teile, da spielt das dann doch eine Rolle, damit muss ich mich nochmal beschäftigen, dass die sich ihre Teile selber konstruieren. Weil darum geht es auch für mich letztendlich: Dass die Jugendlichen befähigt werden das selber zu machen und nicht wie Profis, sondern auf dem Niveau, was angemessen ist.¹⁰

38 I: Wenn wir das jetzt ein bisschen größer sehen, inwiefern glaubst du, kann dieses technische Wissen, digital Literacy für größere gesellschaftliche Probleme fungieren und

genutzt werden?

- 39 TI: Es hat viele Seiten. Das eine ist, technische Literacy, Befähigung ist immer, ich glaube, ist der Schlüssel, auch immer andere Waren und Produkte einschätzen zu können. Was man so kauft. Um einfach eine Erfahrung zu haben was hält, oder was ist das eigentlich wert. Oder kann man das nicht vielleicht auch selber bauen und als projektähnliche Dinge machen und viel besser anpassen. Und gerade dieses Anpassen an tatsächliche Bedürfnisse ist etwas, wo großes Potenzial ist, dieses drüber Nachdenken und konstruieren und ausprobieren ist immer nur ein gewisser Teil der Bevölkerung.^{9, 10} Trotzdem taucht es in jeder Generation immer wieder die Antrengung auf, die nächste Generation da wieder ranzuführen und zu befähigen. Aber man wird es nie schaffen, dass die 80% irgendwann sagen: Ha! Ich schmeiße den 3D-Drucker an und konstruier mir das mal schnell!² Ich glaube schon, dass sich da was verändert dadurch, dass man halt thingiverse hat, oder so, dass man sich konstruierte Sachen runterladen kann, das kann schon was helfen in der breiten Masse, selbst, wenn es nur die Erkenntnis ist, ah, ich kann ja auch jemandem den Konstruktionsauftrag geben, für Geld, statt nur rumzujammern, dass es das teil nicht gibt.¹⁰
- 40 I: Allein das Wissen, zu wissen, dass es die Möglichkeit gibt.^{9, 10}
- 41 TI: Ja. Denn: Die Handlungsoptionen basieren ja immer auf dem, was wir kennen. Und wenn dann tedi und Ein-Euro Shop alles ist, was wir kennen, dann werden wir auf ewig irgendwelchen Plastiksrott kaufen und uns darüber ärgern, dass er nicht das macht, was wir wollen.^{3, 10}
- 42 I: Wie ist deine persönliche Einschätzung für die Entwicklung der Region? Du kannst dir jetzt aussuchen, ob Cottbus oder Weißwasser.
- 43 TI: Es ist halt durch den Bergbau und das Kraftwerk eine technische Region gewesen. Und durch die Glasindustrie eine schöne Region gewesen, wo sehr viele Ingenieure

waren bis 1990 und ein paar Jahre danach. Aber das, was wirklich weh tut, ist, dass diese Generation, wir reden ja schon von den Kindern der Kinder, dass diese eigentlich zu einem großen Teil weg ist. Und trotzdem ja hier Firmen existieren, die darauf aufbauen und da ist viel Potenzial, die aber sichtbar zu machen, dass da Chancen sind, aber auch Anforderungen, dass man bereit ist, zu üben während der Schulzeit, während der Ausbildung, während des Studiums, das ist wichtig, aber auch herausfordernd.

- 44 I: Welche Rolle kann technisches Wissen im Strukturwandel, oder auch im Wandel der Gesellschaft spielen?
- 45 TI: Für die Ingenieure, Spezialisten, für die Nerds und Maker denke ich, ist das klar, dass sie viel erreichen können mit ihren Fähigkeiten. Aber: In der breiten Bevölkerung ist es wichtig das Gefühl zu haben, da gibt es Technologien und da gibt es Möglichkeiten, das zu machen. Auch, wenn ich das nicht selber kann, ist es trotzdem eine Option für die Region, dass auf dem Dorf zu leben oder in einer Kleinstadt zu leben kein Ausschlusskriterium ist.²Vieles ist Handwerk oder Produktionstechnik, die inzwischen ganz anders verfügbar ist, das ist schon nicht Optimismus, in dem Sinne von da können wir uns drauf ausruhen, aber Optimismus im Sinne von es ist möglich was zu machen, es ist nicht alles verloren.² Das ist schon... Dafür ist es wichtig, dass moderne Techniken sichtbar werden in der Breite. Auch wenn es nicht jedermanns Sache ist.⁹
- 46 I: Meistens sind die Hürden ja für den Einstieg, naja, die Meisten denken bei Technik an Mathe und denken, Mathe in der Schule - hatte ich keinen Bock. Ich könnte auch nie Informatik machen, aber ich merke durch die Arbeit, wie einfach der Einstieg ist. Was bedarf es denn da?
- 47 TI: Also ein Beispiel ist, ich mag gerne mit Holz arbeiten, aber ich bin überhaupt nicht präzise. Also ich kann nichts gerades bauen, das fasziniert mich immer wieder, wie das andere hinbekommen und Holzfräse, das war für uns eine richtige, ein richtiger Schub an Fähigkeiten, an Projekten, die sich dadurch erst möglich gemacht haben, weil ich konnte

das am Computer konstruieren, sehen einfach und die Präzision kam durch die Maschine. Dadurch konnte ich dann Sachen machen, die vorher einfach nicht möglich waren für mich.^{8, 10} Es geht anderen auch so, In Richtung mathe, es ist eine ähnliche Situation. Jetzt ist es so, früher musste man Sachen ausrechnen, jetzt gibt es Konstruktionswerkzeuge wie freecad, wo man einfach eine Skizze macht und die Maße ranschreibt und das rechnet dann aus was fehlt. Gut, es bleibt manchmal hängen, dass man nicht weiterkommt, dass man dann doch ein paar Sachen löschen muss, wenn die Wünsche überspezifiziert sind, aber ich rechne das nicht per Hand. Und ich verstehe die meisten Berechnungen nicht, sondern freue mich, wenn ich das 3D-Modell einfach drehe und denke dann, ja, das wird schon irgendwie passen.¹⁰ Und dann wird das gedruckt. Oder so wie das ein Schüler am letzten Sonnabend gemacht hat, der hat das dann fünf Mal gedruckt und jedes Mal die Parameter immer mal wieder geändert, bis er es dann hatte wie er wollte und das war ein kleines Teil. Warum nicht? Das reicht doch. Das hat ihn befähigt das Ziel zu erreichen, ohne dass er da wirklich was berechnet hat.^{6, 8} Er hat das auch nur Pi mal Daumen geschaut und da passiert unglaublich viel Mathematik und Informatik im Hintergrund, aber als Benutzer kommt man da gar nicht mit in Berührung und muss das gar nicht machen und selbst als jemand, der das im Prinzip kann, bin ich ganz froh darüber, das nicht machen zu müssen.¹⁰

48 I: Aber siehst du da auch Nachteile? Verlust von Wissen oder anderem?

49 TI: Ich komme ja aus der Informatik und mir fehlt der ganze Maschinenbau/ Mechanikbereich. Ich habe keine Vorstellung über Kräfteverhältnisse und wie dick irgendwas sein muss, was man in diesem Bereich ja lernt mit den Formeln und Formelbüchern, die es da gibt und die Orientierung, wie dick muss irgendwas sein, das man da drauf macht. Und das fehlt mir völlig und da muss ich halt ausprobieren, aber so ist das Leben. Dann ist es manchmal einfacher, das Design dann an andere zu geben und zu sagen: Gib mir mal ein paar Tipps und Wissen. Entweder, man lässt sich auf

Teamarbeit ein, oder man probiert. Das beides ist völlig in Ordnung.^{5, 6} Im

Mathematikbereich, naja, man verliert was. Mit ein bisschen Programmierkenntnissen und ein bisschen mathematischem Gefühl kann man Dinge konstruieren, die sonst schwierig sind. Gerade, wenn man in Richtung parametrisierte Modelle geht. Wenn man dann sagt: Ich will das nur einmal konstruieren und dann eine Tabelle haben, wo ich dann Werte eingabe oder Dinge anpassen kann an neue Situationen. Es ist eher andersrum durch dieses Konstruieren, dass man dann merkt, dass man gewisse Dinge dann doch mal ausrechnen wollte, dass man dann merkt, es entsteht eher ein inhaltliches Interesse an Mathematik dahinter.^{6, 10} So herum muss es sein, nicht andersherum.

50 I: Wie siehst du deine persönliche Rolle im, beispielsweise, Strukturwandel? Bist du partizipativ, eher aktiv oder passiv? Eine persönliche Einschätzung. Hilflös?

51 TI: Naja, dieser Strukturwandel findet auf so vielen Ebenen statt und vieles hinter verschlossenen Türen, also da, gerade was die Vergabe der Strukturgelder betrifft, ist es gruselig zuweilen. Es ist aber auch andererseits, wenn man Verwaltungsstrukturen kennt, auch verständlich.² Naja, also was ich versuche, ist, dass ich die Akteure was jetzt durch die TU Dresden, Hochschule Zittau-Görlitz und Vereine zusammenzubringen und das irgendwie die Leute, die jetzt was machen, die Zeit haben, was zu machen, zusammenzubringen. Weil, klar, die Zeit, die ich habe, ist sehr begrenzt, weil ich ja auch tatsächlich mit Jugendlichen was machen will und nicht nur Papier ausfüllen, zum Leidwesen anderer die meinen, ich soll lieber tolle Antragstexte schreiben. Aber manchmal muss man auch die Segel an die Hand nehmen.

52 I: Was sollst du auch für Texte schreiben, wenn du nicht an der Basis bist, dann weißt du ja auch nicht, was los ist.

53 TI: Ja und ich habe auch viele erlebt, die dann tolle Projekte entwerfen, die dann in den Ministerien auf Aha und Oho stießen, aber es geht an dem, was die Kinder können und

wollen eigentlich vorbei und wird dann schnell zu so einem Showgeschäft² und das will ich gar nicht.

54 I: Ich habe am Wochenende auch viel darüber geredet: Wir können so viel Wissenschaft machen wie wir wollen, wenn wir nicht nochmal an der Basis nachfragen.

55 TI: Da sind auch viele Akteure, die viel Show machen. ich will das gar nicht negativ bewerten, jeder weiß, wenn man Fördergelder braucht, jeder weiß da, dann werden auch schöne Ergebnisse gebraucht, damit sich alle gut fühlen.² Und gleichzeitig ist es super schwer, Jugendliche so zusammenzubringen, dass sie wirklich in die Ideenentwicklung eingebunden sind und beim Ausarbeiten der Projektideen. Das ist eine schöne Illusion, aber das klappt so selten und braucht so viel Energie vorher. Das ist immer ein Kompromiss, wie viel macht man dann indem man Ideen aufweckt und in eine Form bringt und sagt: Hier, macht.⁸

56 I: Aber wie, glaubst du, kann man die Leute einbinden?

57 TI: Also, in Weißwasser ist das schwierige, aus der Erfahrung heraus, dass da nie etwas passiert und dass es da nichts gibt, auch gar nicht gekuckt wird, was es da gibt. Wenn man etwas veranstaltet, die Kanäle, über die das dann gefunden wird, sind schwierig. Zum Beispiel sind halt Wochenendworkshops gar nicht auf dem Radar der meisten Weißwasseraner.^{2, 5} Oder nur ganz bestimmte Veranstaltungen, die über viele Jahre gelaufen sind. Wir hatten so eine Forscherkiste, so einen Sonnabendworkshop für ältere Kinder/ Jugendliche, wo die experimentieren können und das ist immer gut ausgebucht und nachgefragt, aber das funktioniert halt, weil das schon viele Jahre existiert. So singuläre Ereignisse, die nur einmal im Jahr auftauchen, haben es unheimlich schwer, überhaupt wahrgenommen zu werden. Um da wirklich andere auch zu erreichen und anzusprechen. Was gut geht, sind für uns im Moment, für uns jedenfalls, als Verein, weil wir haben Übernachtungsplätze, wir können halt Feriencamps machen, wirklich

Ferienprojekte mit Übernachtung. So, dass es auch das Umalnd ganz gut anspricht. Und selbst das eine Technikcamp was wir machen, ist super ausgebucht. Ohne, dass wir überhaupt Werbung gemacht haben. Also ich habe nichtmal, es kann sein, dass wir die Termine irgendwo hingeschrieben haben. Also da ist viel Potenzial mit so einwöchigen Ferienworkshops, Leute ranzuholen. Das sind dann aber auch schon so die Spezialisten, oder wo die Eltern interessiert sind und die Kinder interessiert sind. Da klappt das dann. Aber das Interesse darüber wecken, da klappt das dann auch nicht so wirklich. Das sind dann Schulprojektstage. Wo die Jugendlichen dann durch die Schulprojektstage gezwungen sind, was zu machen.⁸ Es gab mal in der Schweiz eine Diplomarbeit geschrieben darüber, wie kann man Schülerinnen, Mädchen da ranführen, an technische Berufe. Leider finde ich die Referenz nicht mehr, ich habe auch schon ein paar Mal mit Michael Voigt darüber gesprochen, es ärgert mich so sehr, dass ich das Dokument nicht mehr wiederfinde. Der kam halt auch zu dem Schluss, was wirklich funktioniert, wo nachweisbar Resonanzen sind, in den Interviews, sind Frauen auf Fotos. Nicht Mädchen die zukucken, wie ein Junge was macht, sondern Mädchen, die selber machen und das andere war, Schülerpraktikum, Schülerinnenpraktikum in technischen Berufen.⁴ Wenn Schulen gesagt haben, ihr macht jetzt kein Praktikum beim Tierarzt, sondern in technischen Berufen, das hat doch einiges an Effekten und Aha!-Erlebnissen ausgelöst. Also ein ähnliches Beispiel sind diese Breitenerlebnisse. Also Schülerprojektstage, wie es das Fabmobil macht, sind Baustellen, wirklich die Breite zu erreichen, so ein initiales Aha!-Erlebnis zu haben und dann ist es aber wichtig, das zu verknüpfen mit den lokalen, regelmäßigen Angeboten. Mit den Arbeitsgemeinschaften, mit den Projektgruppen, die so wöchentlich stattfinden, mit anderen Technikworkshops, die an Wochenenden sind, mit Feriencamps, da diese Vernetzung dann herzustellen. Dann hat es eine Chance.⁶

58 I: Wenn wir auf den Workshop zurückkommen, in welcher Rolle hast du dich als Teilnehmer gesehen?

59 TI: Also ja, ich habe schon als Teilnehmer teilgenommen. Ich habe schon so ein wenig beobachtet, wie was gemacht wurde, wie die strukturelle Herangehensweise war, aber ansonsten hatte ich zusammen mit den zwei Damen, die waren, glaube ich, auch Studentinnen von irgendwoher, zusammen eine Projektidee und wir haben daran zusammen gearbeitet und das versucht umzusetzen⁵. Und die anderen Jugendlichen, die ich angeschleppt habe, die haben ihres gemacht, da habe ich nur am Rande gesehen, was da rausgekommen ist und das war ganz angenehm.

Vieles deutet hier, wie auch bei den Sozialarbeiterinnen daraufhin, dass der Workshop als Multiplikator:innenworkshop gilt, die Pädagogik nimmt viel Bedeutung ein.

60 I: Wie empfandest du die Gruppendynamik?

61 TI: Sehr konstruktiv, also wir hatten Ideen und eigentlich auch große Herausforderungen aus dem Thema Glas, was auch nicht so einfach zu bearbeiten ist, irgendwie Ideen zu verdübeln, was man draus machen kann, aber das Brainstorming zusammen war interessant und das dann auch in kleine Prototypen umzusetzen.⁶ Hat sehr viel Spaß gemacht.

62 I: Wie, würdest du sagen, unterscheidet sich der Lernprozess in dem Workshop zu klassischer Bildung?

63 TI: Naja, so viele klassische Bildungsworkshops kenne ich nicht. Also wenn man jetzt Lehre, Ausbildung sieht, großer Unterschied ist der Schwerpunkt auf dem Ideen sammeln, also dieses Design Thinking. Also gut, das ist jetzt auch schon seit mindestens 15 Jahren ein Klassiker, aber das ist trotzdem immer wieder schön, das moderiert durchzulaufen, weil da schnell passiert, dass man da Dinge überspringt und weglässt und da dann drüber stolpert, später.⁶ Das ist gut um warm zu werden mit einem neuen Thema. Also dieses Prototypen und Ideen entwickeln und nur grobe Visualisierungen zu machen, mit Zeichnung, Skizzen, 3D-Modelle, bisschen was gedrucktes, statt das

irgendwie zu einem perfekt polierten Modell, Produktprototypen zu bringen, fand ich sehr schön, fand ich sehr gut. Dass es gar nicht so drum ging, irgendein Weerkzeug im Detail kennenzulernen, sondern nur so viel wie nötig, um eine Initialisierung zu setzen.⁶

64 I: Würdest du sagen, mit dem was du gerade gesagt hast, was du gelernt hast, würdest du andere Problemlagen jetzt auch anders angehen? Hast du das gefühl, mit diesen Wegen Probleme anders anzugehen

65 TI: Ja, auf jeden Fall viel entspannter. Den Jugendlichen die Technik auch an die Hand geben, sie ihre Ideen umsetzen lassen, auch wenn der Ingenieur in einem sagt: Das wird brechen. Dann ist es wichtig, dass man die Erfahrung halt macht - oder den Freiraum für Erfahrung lässt.³ Gleichzeitig ist das dann auch, was es möglich macht, mit weniger Betreuern mehr Jugendliche zu erreichen.^{6, 5} Das ist ja auch immer so ein, man kann nicht immer jede Tippel-Tappel-Tour jedes Konstruieren mit allen Abbiegungen irgendwie beizubringen. Und das ist ja auch nicht die Lösung. Muss ja jeder seinen eigenen Weg entwickeln.

66 I: Aber auch so persönlich?

67 TI: Ja. Persönlich.

68 I: Also jetzt wo du persönlich sitzt und sagst, da gehe ich auch entspannter ran, weil ich das gesehen habe.

69 TI: naja, das sind vier Monate. Ich habe so viele Projekte, die hier rumliegen, dass gar nicht so viel passiert ist in den vier Monaten. Aber ich bin entspannter, hauptsache, es passt.^{3, 6}

70 I: Hauptsache, die Küche steht jetzt.

71 TI: So ungefähr.

72 I: Was sind die Hauptpunkte, also wenn du in Schlagworten sagen könntest, was du aus

dem Workshop mitgenommen hast.

- 73 TI: Mut zu Prototypen, die nicht perfekt nachgemessen sind. Hauptsache, es ist anfassbar.^{7, 9}
- 74 I: Was, würdest du sagen, sind jetzt die Hauptgründe, solche Orte wie Offene Werkstätten zu besuchen?
- 75 TI: Ja gut, es ist schwer, wenn man quasi in einem wohnt. Ich sehe solche Orte immer noch als einen wichtigen kristallisationspunkt, wo man Ideen zusammenbringen kann, Leute mit Erfahrung, die man fragen kann, wie würdest du das anstellen und Zugang zu Technik. Es ist natürlich so, dass man sich einen 3D-Drucker zu Hause hinstellen kann. Aber dann ärgert man sich über die Präzision und dann verkommt das schnell zu einem Ich beschäftige mich mit der Technik um der Technik willen. Also bis alles irgendwie funktioniert hat man vergessen, was man eigentlich damit machen wollte.⁹ Und Makerspaces, Fablabs, solche MINT Orte haben den Vorteil, da steht Technik, die halbwegs gepflegt ist, die robuster ist, wo auch jemand kalibriert und macht und das liefert einem erst die Möglichkeit, und das geht auch mir so, das liefert mir auch erst die Möglichkeit, zu tun, was ich ursprünglich erreichen wollte. Dass ich nicht anfangen, mich mit dem 3D-Drucker zu ärgern, sondern ich kann da hingehen und sagen, hier druck mir mal oder ich kann in Weißwasser hingehen und ne Fräse anwerfen und es kommt ein Präzisionsteil raus, mit dem ich auch weiterkomme. Das ist etwas, was ich nicht zu Hause machen kann.⁹ Was ich, es ist natürlich, also ich kenne aus dem Modellbaubereich, also Flugmodellbau oder Schiffsmodellbau, da gibt es so ein paar Leute, die haben in ihrer Garage edle Maschinen stehen das sind so informelle Netzwerke, die kann man anzapfen, wenn man sie kennt. Aber das ist, ich denke, das ist daraus entstanden, dass es nicht solche gemeinsamen Orte gab, wo man wo die Leute wussten, okay, dann stelle ich halt meine Maschine dorthin. Dann passiert das halt so informell verteilt, es ist einfach eine andere Generation und die ist viel verschlossener

gegenüber einer anderen generation, weil das halt unsichtbar ist.⁵ Hat so seine Vor- und Nachteile.

76 I: Hast du noch eigene Ergänzungen, was du schon immer sagen wolltest in einer wissenschaftlichen Studie? Oder was noch fehlt nach dem Gespräch?

77 TI: Also, die Workshops und die wissenschaftliche Begleitung davon finde ich unheimlich wichtig, auch wenn man inhaltlich denkt, das ist immer dasselbe. Ändern sich der Kontext, die Probleme, die die Leute mitbringen und es ist so viel Bedarf da, selbst wenn man sich Weißwasser anschaut. Selbst wenn man denkt, dass die Zahl schrumpft, aber gleichzeitig steigt die Zahl der Jugendlichen in absoluten Zahlen, da bleibt ein riesen Potenzial liegen. Und ich denke, das ist was, was ganz wichtig ist für solche mobilen Workshops und wissenschaftliche Studien, die das verknüpfen. Wenn man in Großstädte geht wieselbst Cottbus. Aber wenn man weiter geht wie Dresden, Leipzig, Berlin, das ist sehr verführerisch, weil egal was man macht, man hat immer ein volles Haus. Es kommen immer alle. Aber wenn man das mal prozentual anschaut, lernt man daraus nichts, weil selbst die, selbst wenn nur ein Promille der Bevölkerung interessiert ist, hat man ein volles Haus. Aber man hat halt nie die interessanten Graubereiche, was halt Richtung Mittelfeld, Masse geht, auch nur angesprochen. Es sei denn man geh gezielt an Schulen und macht Schulprojekttage, wo Schüler gezwungen sind, da hat man dann was wo das eventuell ausgewogen ist. Aber die interessanten Herausforderungen sind Kleinstädte, weil da kriegt man die wirklich interessante Bevölkerung, die wirklich nichts damit zu tun hatte, erreicht.

78 Wir können in Berlin einen Workshop machen, aber wir lernen nichts daraus.

79 I: Klar, können wir machen, aber die haben auch genügend andere Angebote.

80 TI: Jetzt auch mal in die andere Richtung gesehen: Wir bringen nicht Technologie aufs Land. Es gibt unglaublich viele Ingenieure, Konstrukteure, Modellbauer, Bastler, die existieren, die haben viel, das ist alles da. Was manchmal fehlt, ist dieses

Sichtbarmachen, das Vernetzen, diese Kristallisierungspunkte Anlaufpunkte bilden, wo Leute, die schon vorher was gemacht haben, die noch nie was gemacht haben, zusammenfinden. Es braucht ein bisschen einen Anlass, wie eben diese Mofabworkshops.

81 I: Ich glaube, ich habe keine Nachfragen mehr.

82 TI: Ist der Akku alle? Ne.

Textkommentar

Brainstorming, Ideenfindung, viel Literacy

Codesystem

- 1 Lernort
- 2 Gesellschaftliche Teilhabe
- 3 Output
- 4 Geschlecht
- 5 Soziales Gefüge
- 6 Learning
- 7 Erwartungshaltung und Emotionen
- 8 Empowerment
- 9 Techniksicht
- 10 Literacy

ID 3

ID 3

1 I: Es geht einfach darum, dass wir die Workshops die wir hatten, einfach abgleichen können und abgleichen können, wie die Teilnehmenden das eigentlich gesehen haben. Also, wie ihr das gesehen habt, wie das Feeling war, wie das Gefühl war. Also eine persönliche Einschätzung einfach geben, genau. Und da bräuchte ich einfach nur, damit ich den soziologischen Part ein bisschen habe, bräuchte ich einfach mal

2 E: Ich sehe schon.

3 I: Alter, Schulabschluss und familiäres Umfeld, ich weiß ja, du hast eine Tochter. So was.

4 E: Ja. 45, studierte Diplompflegewirtin, jetzt Schulbegleitung. Familiäres Umfeld: Geschieden, mit einer Tochter, Bildungsgrad, ja haben wir schon. Sozialer Status...

5 I: Das ist einfach nur, eine Tochter.

6 E: achso.

7 I: Und du machst gerade eine Ausbildung.

8 E: Genau, eine Weiterbildung zur Erzieherin.

9 I: Also, es existiert eine Weiterbildung zum Studium?

10

E: Also ne, ich habe Pflegemanagement studiert und nicht Erzieher. Also artfremd reingerutscht sozusagen, über Scheidung und neue berufliche Wege finden, weil das im Pflegebereich nicht mehr möglich war, aufgrund der Situation mit Tochter alleine musste ich da neue Wege finden und als Schulbegleitung gefunden. Und ich mache die Weiterbildung, damit sich das pädagogisch dann nochmal aufsetzt. Das es ein bisschen Qualität dann kriegt.

11 I: Okay, ja, und wenn du an den Workshop denkst, wie bist du dazu gekommen?

12 E: Zu dem Workshop eigentlich über die zu leistenden Praxisstunden, die hier im

Erzieherbereich sozusagen gefordert werden und da über einen Aushang oder über das Internet eigentlich gelesen, dass es da eine Möglichkeit gibt, an dem Wochenende tätig zu sein und das Thema war sehr interessant.⁷ Also, klang sehr interessant, dass man da selber gestalten kann und den ländlichen Raum da weiterentwickeln kann⁷ und letztlich Interesse dann auch. Und dann auch noch der Part natürlich auch, da stand dann Kinderbetreuung für mich auch eher im Vordergrund, weil ich dann Praxisstunden leisten wollte, das war dann auch persönlich zum Weiterentwickeln und dann natürlich auch um die Praxisstunden dann abzuleisten, so beiderseitig.⁷

- 13 I: Ja, also dachtest du, du kannst an dem Workshop auch teilnehmen, also, wie viel, dachtest du, kriegst du davon mit? Oder wolltest du Praxisstunden machen?
- 14 E: Ne. Gar nicht, also eigentlich war geplant, dass ich nur die Kinderbetreuung mache. Wenn eine entsprechende Teilnehmerzahl gewesen wäre, dann wäre ich nur beschäftigt gewesen mit der Kinderbetreuung⁷ und dann wäre keine Workshopteilnahme möglich gewesen.
- 15 I: Und wenn wir davon jetzt absehen, hättest du auch teilgenommen, quasi als Freizeitgestaltung?
- 16 E: Das meinte ich, weil das Thema einfach interessant war, weil das mal was ganz anderes ist und ja, wo man sich einbringen kann und wo man auch so ein bisschen rumspinnen kann, Ideen entwickeln kann, so⁷.
- 17 I: Also eher beruflich oder auf persönlicher Ebene?
- 18 E: Ja, auf persönlicher ebene, ja.
- 19 I: Gut, welche Rolle spielt Technik für dich Alltag? Was bedeutet das für dich?
- 20 E: Ja, also für mich eigentlich persönlich, ich nutze sie, ich nutze sie als Mittel für die Arbeit, ich bin noch in einer Generation aufgewachsen, Alter 45, wo Technik eher weniger

war. Und von daher ist das so zwiespältig, manchmal hindert das auch so die Kreativität,
wenn man sich auf die Technik verlässt, wenn man versucht, das in den Automaten
reinzudrücken oder das mit der Sache zu gestalten, dann kommt der Kopf dann auch mal,
finde ich, zu kurz.⁹ Die Kreativität. Gut, für jemanden, der aufgewachsen ist mit der
Sache, der die verschiedenen Maschinen und Programme dann bedienen kann, der sieht
das vielleicht anders⁹, aber ja.

21 I: Wie hat sich das im Beruf geändert? Musst du jetzt im Beruf ganz anders mit Technik umgehen können?

22 E: Na, ich denke, früher da war das ganz anders gefordert, da war kaum Dokumentation
nötig die man das im PC verfasst und jetzt ist das Standard, und das gehört dazu und
dass man den Drucker noch beherrscht.⁹ Das ist es.

23 I: Welche Programme nutzt du genau?

24 E: Also ich für meine persönliche Arbeit, ich brauche Word, Excel, PowerPoint ... Ja, das
sind so die Programme¹⁰ die ich benutze.

25 I: Und wenn du jetzt Schulbegleitung machst, musst du dich da für den Schüler noch irgendwo reinarbeiten oder sind das die Sachen, die du brauchst?

26 E: Ja, na klar. Also themenspezifisch musst du dann, wenn du unterstützen willst und nicht nur daneben sitzt und nicht, sondern aktiv unterstützen willst, dann musst du dich da halt reinarbeiten in das Fach, oder wo derjenige halt Defizite hat.

27 I: Also, was sind da so die Programme? Ich weiß es wirklich nicht, weil ich lange nicht in der Schule war.

28 E: Also weil du das angesprochen hast: Der geht ja, also ... Also, der ist in einer höheren Klasse, der ich betreue, die benutzen da auch PowerPoint zum Beispiel und das Themengebiet, das musst du dann einfach draufhaben, weil da viel über Präsentationen läuft, Vorträge die gehalten werden, Praxisberichte, die sozusagen auch über die

PowerPoint Präsentation laufen, da muss man das dann beherrschen. Excel war jetzt minimal, aber Inhalte gibt es da auch, die da abgeleistet werden müssen, aber excel für den schulischen Bereich.

- 29 I: Und als du in den Workshop dann reingegangen bist, was dachtest du, ist das Outcome? Welchen Output hast du dir erwünscht? Oder als du zum zweiten mal da warst.
- 30 E: Ja ne, also eigentlich, das finde ich ganz spannend, dass du das ansprichst, weil ich ja dann gewechselt habe, von der der Rolle der Kindebetreuung in diese Teilnehmerrolle, in diesen eigentlichen Workshop und dann fand ich es ganz cool, wie ihr es geschafft habt, aus dem Nullstand sozusagen, Ideen zu kreieren, in Leuten Ideen zu wecken, ja.⁶
- 31 I: Dachtest du, beim zweiten Mal, als du wiedergekommen bist... Welchen Output hast du da erwartet?
- 32 E: Ja, natürlich, irgendein Produkt jetzt mitzunehmen, weil ich das gesehen hatte - also nicht für mich jetzt selber, da war ich ja mit meiner Tochter dann vor Ort und sie hatte sich schon gedacht, was jetzt sie alles möchte, aber schon mit einem Produkt. Aber beim ersten Workshop war es schon die Idee, was kann mit aus einer Idee alles machen und wo kann das hinführen und war dann überrascht, dass das dann innerhalb von zwei
Tagen auch zu einem Modellprojekt werden kann.⁷ Mit viel Mapower.
- 33 I: Ja.
- 34 E: Eurerseits.
- 35 I: Wir machen ja nichts. Ich habe bei dem Workshops selbst ja nichts direkt gemacht. Aber hast du, oder gibt es konkrete Kompetenzen, die du erlernen konntest?
- E: Ne, ich hab aber, weiß ich jetzt nicht, ich habe aber mit diesem einen Programm, den Namen kann ich jetzt nicht nennen, aber erstmal, das war das Reaktivieren von diesem Brainstorming, das hat da ganz interessante Methoden gehabt, dass man die Teilnehmer

erstmal auf Ideen bringen kann, was man so alles an Technik wieder hervorbringen kann,
was man entwickeln kann, wo man sich selbst gestalten kann und da war diese Art freies
Denken, was ihr da hattet, und dann am Schluss das zusammengefasst und die Leute in
die Richtung geschubst, die sie auch selber wollten und ihr habt die Leute ja auch nicht
gezwungen, sondern das war so ein Fluss gewesen.^{5, 6} Und das Programm, da kann ich
den Namen nicht sagen, da hatt ihr versucht, intensiv, das war so eine Art, wo man das
so graphisch Körper darstellt und das dann ausschneidet und so weiter und so fort.

36 I: Illustrator.

37 E: Ja, genau. Dieser Illustrator. Das fand ich aber, da du ja jetzt nach der Meinung fragst,
innerhalb der zwei Tage fand ich das jetzt zu komplex, sehr differenziertes Programm das
jetzt zu erfassen. Das jetzt sehr ansatzweise und nur mit Unterstützung und das auch
manchmal nur mit Zukucken, das man das versteht, also hätte man nicht selber geschafft,
sich da Hinzusetzen und das innerhalb der zwei Tage da jetzt hinzubringen.¹⁰

38 I: Also war das eher so: Ich möchte die Technologie nicht weiter erforschen, sondern die
war in dem Falle ein Werkzeug?

39 E: Die ist in dem Moment ein Werkzeug und die war für mich in dem Moment zu komplex,
das zu erfassen. So eher.^{9, 10}

40 I: Aber hast du danach nochmal gesagt, ich möchte danach nochmal weiter reinschauen?

41 E: In das Programm? Ne. Ich glaube das, ist, siehe mein sozialer Status, unmöglich.⁵
Würde ich, wenn ich es brauchen würde. Aber ich glaube, es ist der Kontakt - das man im
Normalen Leben da jetzt keinen Kontakt hat.¹⁰ Das brauche ich jetzt, in dem Moment,
nicht. Das wäre, wenn da jetzt viel Freiraum wäre, dann eventuell. Aber so.⁹

42 I: Ja, das ist dann so. Man sagt sich, dann und dann ...

43 E: Genau, man schiebt das so.

- 44 I: Aber dann haben wir ja verschiedene Produktionsweisen gezeigt, Produktionsweisen kenne gelernt und gesehen, wie schnell das geht. Hat sich dein Blick auf digitale Fertigungsmethoden geändert? Dass du sagst, ich habe jetzt mehr Verständnis? So der Schrecken davor?
- 45 E: Vielleicht innen drin. Kann ich jetzt so, so intensiv, wie du das sagst, aber ja, wahrscheinlich ändert sich der Blick in den Folgewochen. Der war anders, der war geschärfter gewesen. Da der Workshop jetzt schon länger weg ist, hat sich das so neutralisiert. So im Nachgang dann.
- 46 I: Kannst du das genauer beschreiben?
- 47 E: Ne, man sieht dann so genauer hin, wie ... Man sieht dann was, irgendwelche Gegenstände wie dann zum Beispiel, diese Gurke wurde dann im Tiefziehverfahren, glaube ich hieß das, hergestellt und man schaut dann genauer hin, wenn man dann irgendwo im Handel, oder ein kaputtes Teil im Garten irgendwo sieht. Dann überlegt man: Oh! Ja, das hätte man damit dann irgendwie herstellen können.⁶ Man hätte es reparieren können, oder so. Aber das war dann wirklich kurzzeitig drin.³ Also jetzt reflektieren wir mal, das war jetzt so im März, da waren ein paar Monate dazwischen, nicht mehr so intensiv.⁶
- 48 I: Was bräuchte es denn, um dieses Bedürfnis ein bisschen langfristiger zu
- 49 E: Dann hätte dieser Lehrgang ein bisschen längerfristiger, also dieser Workshop länger sein müssen, was wiederum dem Konsument, auf die Zielgruppe die ihr ansprechen wollt, ja auch gar nicht ansprechen würde, weil man im normalen Arbeitsleben so viel Zeit ja auch gar nicht freimachen würde.^{5, 10} Total spannend, auch total wichtig, die Länge ausweisen. Ich weiß nicht, vielleicht ist das ja auch ein Feld, wo Arbeitgeber investieren und sagen, ja, das ist ja auch was totales cooles, da bringt eine Woche doch was, weil ich gebe demjenigen was mit und der kann damit auch arbeiten.

- 50 I: Wenn ich fragen darf: Beim zweiten Workshop wart ihr zu zweit, hat sich da... Wie war da das Feedback, als ihr beiden da zusammen, sozusagen als Team teilgenommen habt?
- 51 E: Ja, das ist eine gute Frage. Man hat mitgekriegt, das muss ich wiederum sagen, dass ihr dokumentiert habt und ich war da etwas verwirrt, das ihr dokumentiert hattet, was wir so nebenbei machen. Und frei raus: Kannst du mal ausschalten? [Off the record]
- 52 I: Genau, es geht jetzt ein bisschen darum, was so das soziale Gefüge ist. Ich mache einfach mal ein bisschen weiter, wie so der soziale Raum des Lernens war. Das interessiert mich sehr, weil sonst bist du ja nicht mit deiner Tochter zusammen in der Schule. Wie ist das so in diesem sozialen Gefüge zum Lernen?
- 53 E: Nein, so ist das natürlich nicht, weil jetzt ist die Problematik, weil ich ja auch Schulbegleitung mache. Und ich habe mich dann jetzt, ganz ehrlich, in diese Situation reinversetzt gefühlt, gerade in dieser Situation, hab mich dann, weil ich sie ja auch kenne, als Bezugsperson, hab ich mich da eigentlich in so einer Doppelrolle [geföhlt], Doppelfunktion Erzieher/ Kinderbetreuung, Mutter/ Tochter, Schulbegleitung⁵, das war doch dann so ja...
- 54 I: Ich habe mich dann auch gefragt und fand das spannend, wie das dann so ist, wie ihr dann ja auch ein Wochenende zusammen verbringt. Aber man lernt ja dann auch übereinander, man erföhrt über den anderen ja auch ganz andere Dinge, vielleicht. Weil es ist ja nicht zu Hause am Esstisch, die Tochter ist pubertär - das ist ja auch eine ganz andere Situation. Vielleicht ein anderer Austausch, den man da hat. Habe ich mich gefragt, einfach.
- 55 E: Ja, wenn du das ansprichst, ja, man ... Ich habe sie ganz anders kennengelernt, wie verhält sie sich gegenüber Autoritäten. Wo ich sonst gar keinen Einblick habe.⁵
- 56 I: Und auch über ihren Schulalltag? Es kam mir so vor: Du erföhrt viel über das, was in der Schule so passiert. Weil du immer wieder Nachfragen hattest.

57 E: Wie ich sie gefragt habe. Weil dort in ihrer Klasse ein Wechsel vom Klassenlehrer war und da waren die Strukturen etwas ausgehebelt. Da war jetzt gar kein Klassenlehrer. Deswegen habe ich gefragt, wie ist so der Stand. Deswegen habe ich viel gefragt, um das zu erfahren, was da jetzt los ist. Geschuldet aufgrund der sozialen Situation ... Jetzt findet man da irgendwelche Begründungen, nein. Es ist natürlich klar, weil ich ja nebenbei viele Weiterbildungen mache, ich hänge meiner Tochter, meiner pubertären Tochter auch nicht immer so nah aufeinander... Genau. Jeder hat da so seinen Freiraum, sie gerade auch so im kreativen Bereich und das fand ich auch spannend, dass sie sich da so kreativ ausleben konnte. Was sie wollte, was sie da voranbringen wollte, das fand ich ganz spannend.⁵

58 I: Wenn wir auf so ein Gruppengefüge schauen, wie das im ersten Workshop war... Wie siehst du dich in so einem Gruppengefüge?

59 E: Ich weiß es nicht, es ist anders. Jetzt aufgrund der sozialen Situation mit meiner Tochter...

60 I: Ja, das ist okay, deswegen die Frage nach dem ersten Workshop, wie du dich da gesehen hast.

61 E: Na eher als Gruppenmitglied in dem Workshop, also Workshopteilnehmer dann eher.

62 I: Ja...

63 E: Ja, da wollte ich ja selber was mitnehmen und kucken: Oh! Wo führt das hin? Was kann man da so alles ... Und kriegt man das überhaupt innerhalb der zwei Tage so gut hin?⁷ Das konnte ich mir wirklich schlecht vorstellen, was ihr da vorhattet. Aber mit der Manpower, die ihr da hattet, hat man das gut hingekriegt.

64 I: Es waren relativ kleine Gruppen da, ne?

65 E: Ja, sehr kleine, genau.

I: Stimmt, du hast ja mit dem Ingenieur, Johan, zusammengearbeitet, wie war da so die

66 Aufteilung der Arbeit? War er der Kreative? Warst du das?

67 E: Puh, das weiß ich gar nicht mehr so genau. Also er hat an dem Computer gearbeitet, an dem Programm, hatten wir ja gesagt, dem Illustrator und ich hatte dann gesagt was ich denke, aber er hatte das dann umgesetzt, total. Und bei dem anderen haben wir uns, glaube ich, gut ergänzt. Er hatte die Gurkenidee und dann kam das mit dem Kahn und da, weiß ich nicht, habe ich nicht so drauf geachtet, von wem was stammt, ich glaube, das war so ein Gegenseitiges Geben und Nehmen.^{5, 6} Hoffe ich doch.

68 I: Das ist doch schön. Wie war dann so die Gesamtgruppendynamik? Wie fandest du das?

69 E: Ja, das war spannend gewesen. Da war eine Teilnehmerin, die kam zielgerichtet mit einem Projekt, was sie dort umsetzen wollte, innerhalb der Tage, eventuell noch in einem weiteren Workshop, an einem anderen Termin. Und diese Person die habt ihr betreut, ganz intensiv, weil, so dachte ich, wollt ihr das Produkt für sie oder mit ihr gemeinsam da fertigstellen³, dann war noch der die Werkstätten für Behindert betreut, erst hat er sich an diese Frau, da mit ihr an einem Prjekt da vereint und dann hat er aber selber sein Ding da durchgezogen. Also ihr habt da an dem Tag, glaube ich, drei/ vier Projekte gestemmt. Von verschiedenen Personen und trotzdem zu einem guten Ziel gebracht.³

70 I: Aber wie war das Miteinander?

71 E: Also das war eigentlich schon harmonisch, also so hatte das gewirkt.⁵

72 I: Und wenn du auf den Workshop schaust, wie wichtig war das Endergebnis? Also wie wichtig war das fertige Produkt?

73 E: Na, für die Dame, für die eine Frau auf jeden Fall, da musste etwas, also ein Endergebnis mitgeliefert werden, ich glaube, bei mir nicht und auch geplant wahrscheinlich nicht bei dem, der die Werkstätten für Behindert betreut, der wollte einfach das Programm ausprobieren, so hatte er das auch geschildert, mal kucken ob das was für ihn ist, ob er das dann auch einsetzen kann, obC das auch was für den Alltag ist. Hatte

zum Schluss dann aber auch was gehabt, was er dann als Modell auch mitnehmen konnte.³

- 74 I: Ja. Gehen wir nochmal zum zweiten, ihr seid dann ja auch schon mit einer konkreten Idee da reingekommen.
- 75 E: Ja, weil man dann natürlich von einem zum anderen Workshop lernt und weil ich meiner Tochter berichtet hatte, was ihr macht und was das für Themen sind und sie hat sich dann hingesezt und sie hatte selber so Ideen für Themen, was sie gerne so machen würde, was sie ihr gerade, oder wo gerade aktuell, was das Themenfeld war. Das war so ein Logo erstellen für die Schülerfirma, weil sie sich geärgert hatte, das die Zeit so sinnlos verstreicht in der AG in ihrer Schule und sie vielleicht schon was bewegen wollte.^{2, 6}
- 76 I: Konntest du jetzt sagen, nach dem, was du da gesehen hast, du förderst auch bei ihr das technische Wissen, die Kenntnisse, weil sie braucht das vielleicht?
- 77 E: Ich nicht, aber ihr fördert das vielleicht. Ihr, die ihr das gezeigt habt, ihr habt das gemacht und Möglichkeiten gezeigt, wie man das anders umsetzen kann. Sie hat das auch reflektierend gesagt, naja, ich möchte mich schon dieses Jahr wieder in diese AG, diese Schülerfirma einschreiben² und hatte ja, man kommt da auch weiter, wenn man nicht nur ein und dasselbe da durchzieht, sondern den Blick weitet durch andere Möglichkeiten, die man auch hat. Durch den Workshop zum Beispiel⁸, den man an Schulen auch anbieten kann, zum Beispiel, weil das Thema auch an jeder Schule hier könnte das gebraucht werden. Das ist ein cooles Thema. Wenn man sich da aneinander koppelt, diese Technik, also gerade dieses mit der Technik, diese Schüler, das merkt man auch gerade an diesem Prozess, wenn die 9./10. Klässler im Bewerbungsverfahren sind, die wissen gar nicht wo ihre Fähigkeiten stecken und was ihnen Spaß machen könnte, weil sie den Kontakt gar nicht mit den Themengebieten haben, weil sie halt ein und denselben Alltag haben und so ein Workshop mit anderen Medien, mit anderen Mitteln,

mit anderen Programmen, halt weg von dem was so im Alltag läuft, das kann schon fördern, dass man später sagt, ich möchte vielleicht doch schon rein in so einen Technikbereich. Hätte man sich gar nicht vorgestellt, man hätte gesagt man geht in den, was weiß ich, den sozialen Bereich und man ist dann für diesen Bereich vielleicht doch offen weil man sagt, da geht so einiges und man kann da etwas entwickeln, das ist gar nicht so, wie ich das gedacht habe.^{8,9} In dem Augenblick, also aus Schülersicht.

- 78 I: Glaubst du, dass das Wissen über technische Fertigung auch für die Region eine Rolle spielen könnte? Für den Strukturwandel?
- 79 E: Für die Schüler meinst du jetzt?
- 80 I: Dieses Wissen von Technik, dass das für die Region eine Rolle spielen könnte, für den Strukturwandel, um ihn umzusetzen?
- 81 E: Der ist jetzt für mich noch nicht wahrnehmbar. Von außen, dass jetzt Strukturwandel ist, weil jeder macht das in seinem Bereich so mit sich selber aus und so komplex nehme ich das jetzt nicht wahr.² Es sei denn, du hast jetzt andere Impulse was du jetzt konkret meinst, vielleicht kannst du das handhabbar machen, was du meinst.
- 82 I: Jetzt ist es ja viel so, dass das viele vor einer ungewissen Zukunft stehen, umschulen oder merken einfach, dass es einen gesellschaftlichen Wandel gibt, dass viele Arbeitsstellen leer bleiben, viel Fachkräftemangel. Was, glaubst du, dass da technische Kenntnis dazu beitragen kann, wenn die Schüler...
- 83 E: Naja, da muss man ja schon ansetzen, welche Bereiche freibleiben. Also zum Beispiel der Gastrobereich, der wo die Fachkräft abgehen und diese Leute die suchen sich ja auch neue Tätigkeitsfelder und würden ja zum Beispiel zum sozialen Bereich, aus dem sie rauskommen, also das ist ja viel mit Menschen, würden sie warhscheinlich hintendieren und wenn sie Kontakt zu technischen Sachen, dann wäre das warhscheinlich ein möglicher Bereich, den sie nicht von vornerein ausschließen

würden.¹⁰

- 84 I: Wenn wir sagen, okay, wir haben Fachkräftemangel in der Pflege, kann man das durch innovative Technik, die wir haben, von Arbeitsabläufen auffangen? Merkt man das im Alltag?
- 85 E: Muss ich jetzt so sagen, finde ich, sind auch irgendwo Grenzen gesetzt, gerade in Bereichen, wo auch das soziale ist, gerade der Pflegebereich, kann ich mir viel mehr Technisierung gar nicht vorstellen, weil, nehmen wir den Patienten am Pflegebett, der möchte dann schon noch von einer Pflegekraft betreut werden, persönlich. Und nicht, dass dann irgendwelche Maschinen dann irgendwa ranschieben oder so. Also schon, ja, aber gewisse Grenzen. Es hat ja schon Einzug erhalten gerade in Dokumentationen, was die Pflegekräfte dokumentieren, da ist jetzt schon viel mehr Technik drin als früher, da ist jetzt nicht mehr die Akte, das ist jetzt elektronisch. Da hat sich jetzt schon viel gewandelt, aber ich denke, da sind dann gewisse Grenzen gesetzt, weil man dann ja auch mit der Person Mensch zu tun hat.^{5, 9}
- 86 I: Wie ist das bei Erziehern? Findet da auch so eine Digitalisierung statt?
- 87 E: Eher mit steigend wachsender Kinderzahl und weniger Fachkräfte, oder Fachkräfte, die ausscheiden. Viele wechselnde Erzieher, die sagen, kann ich jetzt nicht in dem Bereich, wechseln den Job, wechsel in eine andere Örtlichkeit, wo ich dann anders arbeite, wo ich mich besser fühle, schnell ausgebrannt.
- 88 I: Ist sonst bei Erziehern viel Medienpädagogik ein Teil?
- 89 E: Je nachdem, in welchem Bereich sie sind, wenn du jetzt zum Beispiel Medienpädagogik im Bereich Erzieher, wenn du jetzt im Bereich mit großen Kindern zu tun hast, dann kannst du da auf jeden Fall viel bewegen im Bereich Medienpädagogik, aber wenn du im kleinen Bereich bist, gerade mit den Ein-, Zwei-, Dreijährigen, die ja ja erstmal ihre eigenen Fähigkeiten kennenlernen und diese stabilisieren, von wegen Gehen, Laufen,

Essen, Trinken, Einhalten von Sozialregeln, da sind ja schon alleine aufgrund des Alters her Grenzen gesetzt.

90 I: Ja, klar. Also bevor sie lesen und schreiben lernen, sollten sie vielleicht erstmal lernen, dass sie nicht den ganzen Tag vor dem Fernseher sitzen.

91 E: Also ich rede jetzt von verschiedenen Altersgruppen. Also Erzieher das kann man jetzt ja nicht so pauschalisieren, wie du das sagst, sondern ich würde schon sagen, Kinder in höherem, Erzieher, die Kinder betreuen, die im Jugendalter sind, Medien, total. Gutes Thema, aber für die Kleinen, also Ein- bis Dreijährigen, da ist das noch nicht so die Ebene, womit man jetzt arbeitet.¹⁰

92 I: Dann würde dich auch Schulbegleitung weiterhin interessieren?

E: Ich weiß noch gar nicht, wo das hinführt. Man merkt das dann immer im Kontakt, wenn man mit den anderen Bereichen in Kontakt kommt, man nimmt dann für sich selbst was mit und schaut dann, was kommt. Jetzt funktioniert die Lösung, jetzt läuft die und jetzt fühle ich mich wohl.

93 I: Das ist doch schön. Reicht ja auch. Ich würde jetzt mal zwei Schritte zurück und dann wieder drei vorgehen.

94 E: Warum?

95 I: Weil ich Lust hatte, mich nicht an meine Fragen zu halten.

96 E: Gut.

97 I: Ich hätte noch eine. Wir haben ja gerade schon über Wandel, gesellschaftlichen Wandel gesprochen und welche Probleme siehst du in der Region gerade?

98 E: Das ist jetzt sehr politisch, ich sehe gerade das ganz, ganz, ganz große Thema, was viele bewegt, ist diese Energiekrise was mit dem Gas zur Zeit läuft, ist der Krieg ein ganz großes Thema, auch bei den Jugendlichen dort drüben und Ängste entstehen da und ich weiß jetzt gar nicht, ob der innerpolitische Wandel jetzt Gestalt annimmt von Themen,

darf man jetzt auch nicht werten, aber ob die von Tragweite sind, also die sind auch schon von Tragweite, aber ob die zur Zeit viel ärger die Leute bewegen. Weil das an die eigene, persönliche Substanz geht und auch Ängste schürt, einfach. Und der Strukturwandel vielleicht nicht so bewusst wahrgenommen wird.²

- 99 I: Ich glaube, alle die jetzt um ihre Jobs fürchten, mit Mitte fünfzig, die haben da wahrscheinlich auch noch ziemlich Ängste und nur noch zehn Jahre bis zur Rente.
- 100 E: Was sprichst du da direkt an, welche Bereiche?
- 101 I: Die Kohlekraftwerke, die jetzt, wenn sie abgeschaltet werden, fehlen dann viele Jobs, oder die, die da jetzt ihre Ausbildung machen, die Jugendlichen, die da jetzt gerade ihre Ausbildung machen und wissen, okay, in zehn Jahren wird es diesen Job gar nicht mehr geben. Warum lerne ich den überhaupt noch? Das sind dann Spezialisten und die werden dann gar nicht mehr gebraucht.
- 102 E: Ich glaube, das ist eher übergreifend, das sind Industriemechaniker so etwas, ich kann mir gar nicht vorstellen, dass das jetzt spezifisch nur für Kohle ist.
- 103 I: [Unverständlich] Aber was wären Möglichkeiten, das jetzt technisch anzugehen, was wären Lösung, um da [unverständlich]
- 104 E: Ja, also, ne. Das wäre jetzt ganz politisch, ne. Ja, was können wir hier tun, um diese ... Kannst du die Frage nochmal anders, das klingt immer so, so verallgemeinert. Ich komme da nicht auf den Punkt, den du da...
- 105 I: Wie, glaubst du, können wir Technik nutzen, um solche gesellschaftlichen Probleme zu lösen?
- 106 E: Ja, es wäre schön, wenn wir sie nutzen und wenn sie vorhanden wäre und wenn sie funktioniert und wenn die Leute, die das steuern, auch Kenntnis über derlei Sachen haben und was sie alles können und was es da für Möglichkeiten gibt.²

Hier wird Verantwortung abgegeben: Die, die steuern, müssen sich auskennen, nicht wir

als Zivilbevölkerung. Hier muss Technikbildung ebenfalls einsetzen, demokratisierend wirken und Menschen einbinden: Später kommt sie noch auf den Punkt, unsere Kenntnis der Wirtschaft darzulegen, um diese zu fördern. Leider nicht der Gedanke vom Stärken der Gesellschaft von Unten

Das wäre dann schön, das ist alles so Zukunftsmusik.

107 I: Warum?

108 E: Weil, so finde, ich, dem nicht so ist, dass jeder Kenntnis hat von seinem Bereich, von dem Bereich in dem er ist, sondern dass er diesen Bereich dann auch so intensiv beherrscht und auslebt², also ja.

109 I: Es ist ja auch ein gesellschaftlicher Wandel, wo würdest du dich darin verorten?

110 E: Da müsstest du mir jetzt verschiedene Antwortmöglichkeiten geben. Wo ich mich verordne, in welcher sozialen Ebene, oder was?

111 I: Aktiv, treibst du das voran?

112 E: Nein, das nicht, also eher ich nehme es wahr, aber nicht so, dass ich derjenige bin, der das bewegt und in die Gänge bringt. Aber wie gesagt, mit dem Hintergrund, dem sozialen Hintergrund, dem sozialen Status, den du da erfasst hast.²

113 I: Hast du kaum Zeit. Ja. Zwei Jobs und Familie, das kann ich mir vorstellen. Aber wie würdest du die Entwicklung der Region, sagen wir, zukünftig sehen?

114 E: Achso, jetzt verstehe ich, worauf du hinauswillst. Also nehmen wir jetzt mal das Beispiel Projekt, darf ich das so sagen, also sagen jetzt, ja, wir müssen weg von der Kohle, und das ist jetzt so ein Anstupser, den es von der Politik gibt, den der Krieg in der Ukraine sozusagen mit sich bringt und jetzt könnten aktive Menschen wirklich was bewegen und mit coolen, kreativen Ideen da jetzt auch was neu anstoßen und auch neue Möglichkeiten. Und es gibt bestimmt auch irgendwo Menschen, die irgendwo sitzen mit richtig coolen Ideen und die müssen jetzt bloß ihre Plattform kriegen.² So sehe ich das.

115 I: Also Krise als Chance.

116 E: Krise als Chance, ja. Und diese auch anzusprechen. Diese anzusprechen und rauszulocken oder die breite Masse zu aktivieren. Also das eine oder das andere.²

117 I: Aber wie kriegt man die breite Masse? Wir fragen uns, wie kriegt man die Leute dazu, da teilzunehmen?

118 E: Der Ort war vielleicht nicht gut, weil zu dem Zeitpunkt die Zielgruppe nicht da war. Wer war die Zielgruppe? Habt ihr euch Gedanken über die Zielgruppe gemacht? Ist die Zielgruppe, die ich anregen will, ist die dort vor Ort? Will ich die da, an dem Wochenende treffen? Oder kriege ich die über Connections. Wie ihr das geplant habt, das ist ja ein Aufbau, wie ihr euer Projekt geplant habt, das ist ja ein Aufbau, wie ihr geplant habt, ob ihr sagt, ihr macht das über kurzem Wege, wir versuchen, viele Leute über Telefonieren und andere soziale Medien ranzukriegen, entweder das, oder gehe ich gleich in eine organisierte Sache hinein, die in einem größeren Rahmen schon ganz woanders aufgehängt ist. In die Firmen zum Beispiel. Wie du schon sagst, wir wollen etwas, ihr macht euch bestimmt auch Gedanken und dann kann man da gegenseitig Synergien nutzen. Wirklich ehrlich frei raus gesagt. Also ihr seid gut in der Werbung, ihr versucht da auch, persönlich Kontakte zu pflegen, aber vielleicht ist die Zielgruppe nicht vor Ort, die ihr ansprechen wolltet. Und die dann, ja, verstehst was ich meine... Ist jetzt nicht böse gemeint.

119 I: Ja. Es ist ja ein freier Kontext.

120 E: Ja, man kann sie nicht zwingen, also muss man versuchen, größere, höhere Stellen von eurer zu überzeugen.² Mal als Beispiel gesponnen: Jetzt mit LEAG oder der Kohle, da mal versuchen, an höherer Stelle einen Fuß reinzukriegen² und da Kraft reinzuinvestieren und dann gemeinsam kucken: Ist da jemand, will da jemand. Oder auch in anderen Branchen, so. In den Kommunen, in den Verwaltungen, wenn da

Strukturwandel thematisch von einer Kommune vorangetrieben ist², wenn ihr das mitkriegt, in der Gegend, das sehr intensiv auch betreiben, dass ihr dort dann auch anhabt und auch in Kommunen und Gemeinden das auch vorantreibt. Dort mehr reingebt.

- 121 I: Genau, das Problem ist ja, das ist eine Freizeitgestaltung und das ist nicht im klassischen Sinne eine Fortbildung. Würdest du Unterschiede sehen zwischen unserem Lerntypus und dem anderer Orte? Was wäre jetzt der Hauptpunkt?
- 122 E: Naja, bei euch ist es mehr das freie, das offene Lernen in dem Augenblick und bei den anderen möchte ich ein Zertifikat, was muss ich noch für Fähigkeiten für meinen Beruf mitbringen und diesen erweitern und diese Art Lehrgang. Das seid ihr ja nicht, ihr seid ja ein Lehrgang oder ein Workshop, der keine Grenzen setzen will, gerade weil man ja auch gedanklich was bewegen will.⁶ Das ist schon anders, eine andere Zielrichtung, in dem Augenblick.
- 123 I: Welche Zielrichtung?
- 124 E: Ach, deswegen eine Stunde, okay. Welche Zielrichtung? Ihr möchtet die Leute mit ins Boot holen in der Umgebung aktiv zu werden, in der Umgebung was umzusetzen, eigene Ideen zu entwickeln, wie man die Umgebung weiterbringen kann.
- 125 I: Ja, aber genau in dem Prozess, wenn man sich irgendwo reindenkt, war das ja ein ganz anderr Prozess, was hat das Lernen da ausgemacht?
- 126 E: Naja, dass da keiner da vorne steht und dir frontal ein Thema, deswegen hatte ich die anderen Lehrgänge angesprochen, wo du einen Zertifikat oder Abschluss haben musst, der da vorne steht und dir frontal ein Thema vermittelt, sondern das ganz offen gestaltet.⁶ Ihr habt nicht vorgegeben, am Ende muss das Endergebnis ein Zertifikat sein, sondern es entscheidet jeder selber, was er da für sich mitnimmt, ob er ein Endprodukt haben, ob er überhaupt erstmal ein Gefühl entwickeln möchte. Es kann ja auch eine Intention von einem Teilnehmer sein dass er sagt, ich möchte mich jetzt erstmal mit der Thematik

überhaupt auseinandersetzen. Ich will hier noch mit keinem Produkt, keinem Modell, wie
auch immer rausgehen, sondern überhaupt erstmal bewegt werden. Und meinen
Gedanken freien Lauf lassen. Also das ist anders^{6, 7} und die anderen Workshops,
Lehrgänge sind sehr klassisch aufgebaut, man möchte ja schon mit einer Zielstellung
bestimmte [unverständlich] und das ist ja bei euch nicht so. Ihr möchtet anregen. Also
nehme ich an.

127 I: Wenn du das zusammenfasst, wir sind auch gleich fertig, also gerne auch ganz
prägnant, was sind die Hauptpunkte, die du aus dem Workshop mitnehmen kannst?
Gerne ganz kurz.

128 E: Ja, das hast du durch die Gesprächsführung jetzt schon angeregt, dass man jetzt sagt:
kreativ, bewegen, irgendetwas in die Gänge bringen, mal über den eigenen Tellerrand
hinaus schauen, aktiv werden.

129 I: Naja, gerne auch persönlicher, wie gesagt, Ich denke an den Workshop zurück...

130 E: War eine coole Zeit, war eine lockere Atmosphäre, wenn du jetzt so fragst, war unter
euch, war eine coole Atmosphäre, dass jeder dort machen konnte was er wollte, ihr jabt ja
nicht irgendwie eingeengt und eine Richtung vorgegeben.^{3, 5}

131 I: Ein Punkt noch: Was wäre dein Hauptpunkt, oder deine Hauptgründe, so eine offene
Werkstatt zu besuchen, wenn es hier in Lübbenau oder in Luckau eine gäbe?

132 E: Ja schon doch, wenn ich eine Idee habe und auch etwas umsetzen will.⁶

133 I: Ja, gut, ist ja okay.

134 Vielleicht auch das, weil du gefragt hast, was kann man da machen, auch so etwas
interessant, weil ich auch glaube, dass nicht so viele, vielleicht nicht viele, mit denen ihr
jetzt Kontakt habt, nicht kennen, was eine offene Werkstatt ist, das auch interessanter
und dass es auch hier in der Region so etwas gibt und auch die Jugendlichen da drüben,
glaube ich, wissen das nicht, dass es so etwas gibt. Dass man da auch ein bisschen

mehr sich ausweitet und ein bisschen mehr Öffentlichkeitsarbeit macht. Nicht über die Workshops, sondern dass man auch über Mundpropaganda und öffentlich sein da etwas erreichen kann. Und ihr seid eine coole und lockere Truppe und gerade in den höheren, im jugendlicheren Alter kommt ihr da ganz cool in Kontakt mit denen. Und wie würde das weiterbringen? Im Rahmen der Berufoorientierung hätten die dann auch nochmal einen ganz anderen Input als das, was die so bei sich persönlich im Alltag erleben. Weil Mama das macht, mach ich das jetzt auch den Beruf, oder Papa.² Oder wie auch immer. Oder weil es halt einfacher ist und ich wähle den einfacheren Weg und probiere mich dann doch nicht aus, sondern mache, was ich schon kenne.²

135 I: Hast du noch Ergänzungen, möchtest du noch etwas loswerden?

136 E: Ich bin vollkommen, also nein, meinerseits dann nicht mehr.

137 I: Dann bedanke ich mich.

Textkommentar

Z. 45-47: bestätigt auch die anderen: Blick auf Produktion ändert sich - Wertschätzung ggü Gegenständen ändert sich

Zeile 106: „Hier wird Verantwortung abgegeben: Die, die steuern, müssen sich auskennen, nicht wir als Zivilbevölkerung. Hier muss Technikbildung ebenfalls einsetzen, demokratisierend wirken und Menschen einbinden: Später kommt sie noch auf den Punkt, unsere Kenntnis der Wirtschaft darzulegen, um diese zu fördern. Leider nicht der Gedanke vom Stärken der Gesellschaft von Unten“ (Memo in: Christina_Part1, Absatz 106)

Codesystem

- 1 Lernort
- 2 Gesellschaftliche Teilhabe
- 3 Output

- 4  Geschlecht
- 5  Soziales Gefüge
- 6  Learning
- 7  Erwartungshaltung und Emotionen
- 8  Empowerment
- 9  Techniksicht
- 10  Literacy

ID 4

ID 4

- 1 I: Es geht jetzt ein bisschen mehr um die Workshops, die wir durchgeführt haben. Du warst ja in Guben und in Forst. Hast mal reingeschaut in das Fabmobil. Ich würde das ein bisschen aus, weil ich mal schauen möchte, wie unterscheiden die sich zu anderen Orten der klassischen Schule. Oder wie kann dieses gemeinsame Lernen einen Unterschied machen. Und da versuche ich jetzt, verschiedenste Leute, die an den Workshops teilgenommen haben, zu befragen und werde dies in meiner Masterarbeit zusammenführen. Wie können wir das Wissen nutzen für besseres Lernen, oder auch Technikbildung. Genau.
- 2 B: Ja, noch einen anderen Hintergrund: Ich bin im Bürgerrat Bildung, ich bin mit drin seitdem es den gibt. Und auch da habe ich genau solche Fragen gestellt, wie praxisnahes Lernen, wie kriegt man die Leute an die Praxis wieder ran oder wie kann man praktisches Verständnis bei den Schülern auch wieder ausbilden und das Problem ist, wenn du sowas auch ansprichst, dann fällt den ersten jungen Leuten ein, naja, die Schüler müssen auch eine Steuererklärung machen können. Das ist Schwachsinn, die müssen begreifen. Begreifen müssen sie, mit den Händen müssen sie arbeiten, motorische Sachen machen und nicht bloß ein 14-Tage Praktikum machen¹⁰, sondern wie wir es zu DDR-Zeiten hatten, also polytechnischen Unterricht, Beginn von Werken bis hin zu Betrieben, Metallverarbeitung oder Industrie überhaupt, Industrie kennenlernen und nicht nur Schreibtisch.
- 3 I: Ja, das ist schon ein Unterschied.
- 4 B: Aber das ist schwierig, das ist schwierig beizubringen, aber das ist eben der Vorteil, würde ich mal sagen, bei solchen Projekten, die ihr hier macht, dass man versucht, den Jugendlichen eher einen praktischen Teil so... Ein Dachdecker kann kein Homeoffice machen, das ist immer so mein Teil.

- 5 I: Aber er kann sich ein Home bauen.
- 6 B: Er kann jetzt ein Haus in 3D-Druck bauen, naja, träum schön weiter.⁹
- 7 I: Vielleicht lernen... Ich würde das noch einmal zurückstellen, weil ich noch ein paar andere Fragen, die dahinführen, habe. Ich würde dich jetzt nochmal für die Einschätzung, den soziologischen Part, einfach nochmal bitten, dein Alter, deinen Bildungsgrad und deinen Familienstatus zu sagen.
- 8 B: Also, verheiratet, 3 Kinder, 5 Enkel und Abitur, Dreher gelernt, mit Abitur, ne umgedreht Abitur mit Berufsbildung, as war damals neu möglich und habe dann in Chemnitz Physik studiert. In der Sektion Physik elektronische Bauelemente, also im wesentlichen Halbleitertechnik mitspezialisiert, ja, bin aber dann meiner Frau folgend hier in der Chemieindustrie gelandet und habe dann neben den ganzen Weiterbildungen die es so gibt, Kolloquien, habe ich also dann Fachübersetzer gemacht, habe dann im Ausland auch zwei Jahre lang an einem gemeinsamen Forschungsprojekt gearbeitet und habe dann drei Jahre Prozessautomatisierung postgraduales Studium gemacht, also auch abgeschlossen, joah, das sind so die klassischen Bildungssachen.
- 9 I: Schon gut, also du hast dann, wie alte bist du? 74 meinst du mal?
- 10 B: Jetzt bin ich 73.
- 11 I: 73, okay. Habe ich mir einigermaßen gemerkt, dann bis zur Rente hast du gearbeitet als technischer Forscher?
- 12 B: Nein, ich habe nicht bis zur Rente arbeiten dürfen, ich musste mit 54 in den Vorruhestand gehen.
- 13 I: Das ist ja schade.
- 14 B: Naja, da fehlen damit dann 10 Jahre Rentenpunkte. Das ist also so ein Beispiel und was du als Abfindung gekriegt hast, da haben sie mich im Endeffekt auch betrogen, weil alles nur auf die Einkommensgruppe bezogen ist und nicht auf den tatsächlichen

Verdienst. Und da wurde immer mit geworben, 80 Prozent. Nichts ist mit 80 Prozent. Da ist eine Rente rausgekommen von 950 Euro, habe ich angefangen.

15 I: Das ist nicht viel.

16 B: Ja. Naja, immer noch dann die 18 Prozent Abstriche, weil ich dann mit 60 in Rente gegangen bin, gut, habe aber dann auch danach noch in verschiedenen Projekten mitgemacht, in Guben haben wir unterirdische Pflanzenzucht gemacht, EDV-Anlage konzipiert, dann als Oberbauleiter bei Verladens gemacht, ich habe da bei dem Plastinarium Oberbauleiter gemacht, angestellt, oder freiberuflich gearbeitet habe ich beim Bauingenieur.

17 I: Steht ja auch an deiner Tür.

18 B: Jaja, das ist noch so vergilbt dran. Genau. Naja, der ist jetzt auch in Rente.

19 I: War das hier das Büro?

20 B: Ne, das ist die Arbeit meiner Frau. Die macht ja Zirkelleiter künstlerische Textilgestaltung und deswegen. Das ist der Hintergrund, die haben wir 1997 haben wir das Gebäude total vermüllt und hier war nicht einmal Toiletten in dem Haus.

21 I: Habt ihr gekauft und gebaut?

22 B: Gekauft, aus heutiger Sicht viel zu teuer. Naja und die Kinder sind nun alle weg, weil sie alle in Guben keine ihrer Qualifikation entsprechende Arbeit finden. Oder überhaupt ist in Guben Arbeit finden schwer, sie wollen alle Fachkräfte haben, sie wollen alle Perlen haben, sie müssen aber das nehmen was da ist. Und negative Auslese ist erfolgt, alles guten sind weg und die anderen sind geblieben. Die Alten und die Doofen.² Sind geblieben und ja, das ist dieses strukturelle Problem und ich habe verschiedene Sachen probiert, das habe ich ja auch schon erzählt, unter dem Begriff 3D-Druck zu versuchen und das in die Schule zu bringen, das Praktische, aber die sind halt...

23 I: Aber warum versuchst du das? Was glaubst du, kann Technik, welche Rolle im

Strukturwandel spielen?

- 24 B: Ja, man darf die Kinder nicht nur erziehen für einen Bürojob oder eine akademische Ausbildung. Die Volkswirtschaft braucht mehr Leute und die einfachen Tätigkeiten müssen auch wieder gewürdigt werden, auch in der Ausbildung wertgeschätzt werden.^{8, 2} Es läuft ja im endeffekt darauf hinaus, dass du entweder studieren musst oder studieren sollst oder einen Bürojob. Hände dreckig machen ist ja... Das meine ich ist wichtig, eine Praxisnähe in der Ausbildung oder in der Schulbildung überhaupt ist wieder zu schaffen.^{6,}
- ⁸ Das ist natürlich ausreichend schwerer, weil wir jetzt keine sozialistische Volkswirtschaft mehr haben, sondern weil wir lauter eigenständige Betriebe haben, die also im Wettbewerb gegeneinander stehen, aber was heraus kommt ist ja, dass sich die Betriebe kein Stammpersonal mehr erzeugen, das sie erst bei der Ausbildung nur die Besten haben wollen, die anderen nehmen sie gar nicht.⁵ Und viele in der elften Klasse oder gar in der 12. Klasse, die wissen noch gar nicht, was sie studieren wollen⁶ und dann gibt es die dumme Art und Weise, och, ich komme auch mit Hartz4 zurecht.
- 25 I: Wie, glaubst du, kann das die Leute dazu bewegen, hier zu bleiben, gibt es da einen Zusammenhang?
- 26 B: Ja, nachdem so viele abgebaut wurde, ist es schwierig, man muss Angebote machen. Man muss Angebote machen und es darf nicht alles beim Mindestlohn hängen. Schonmal bei den Unternehmen, da gibt es gar keine Struktur mehr, wenn der Mindestlohn schon zu hoch ist.² Der Chef verdient, wenn du jetzt rbb Struktur siehst, verdient eine Größenordnung mehr als der Durchschnittslohn und leistet sich dann noch solche Dinger und das ist nur mal die Spitze des Eisberges, das ist aber, in dem Unternehmen bei dem ich gearbeitet hatte, also bei FIAG, erstmal warst du der Ossi, dann hast du nur die Hälfte verdient von einem der aus dem Westen eingestellt wurde und erstmal ging es die Stufenleiter hoch, also wenn der Vorstand also das dreißigfache von einem Ingenieur

verdient, muss man sich nicht wundern, dass so viel durcheinander geht und dass es nur noch um Kapitalrendite geht und nicht um das Produkt an sich.²

- 27 I: Aber wenn wir jetzt sagen, wir ändern die Bildung so, dass die Leute wieder mehr verdienen - führt das zu höheren Löhnen?
- 28 B: Ne, das führt nicht zu höheren Löhnen, aber man muss es schaffen, dass auch einfache Tätigkeiten auch wieder wertgeschätzt werden. Es kann nicht sein, dass nur Bürojob oder akademische Tätigkeit was wert ist.² Und ja, im endeffekt muss auch die ganze Lohn und gehaltsstruktur dementsprechend werden, aber das kriegst du nicht alles auf einmal hin. Das Problem ist ja, wenn heute in der Zeitung steht, dass sie in Potsdam eine neue Schule bauen müssen, weil die Kapazität nicht ausreicht, ja. Hier haben sie auf Teufel komm raus die Schulen zugemacht, es sind teilweise über dreißig in der Klasse drin und Lehrer gibt es auch nicht, am Anfang sind sie alle abgezogen worden, die Beamten sind versetzt worden⁶ und ja, das ist schon seit 15 Jahren so. Und da gibt es keine einfachen Methoden, das sofort zu machen, aber du musst einfach bestimmte Sachen eben wieder aufbauen, es muss Zielstellung sein, eben wieder 20 Schüler in der Klasse. Und für jeden Lernbehinderten muss dann auch die Anzahl der Sozialarbeiter da sein. Es kann nicht sein, dass also die Förderschulen alle plattgemacht werden und die aus unterschiedlichen Gründen, behindert ist behindert und es muss sich eben auch in der Provinz im Endeffekt lohnen². Es kann nicht sein, dass die Privatschulen, die es ja gibt, dass die den öffentlichen Schulen den Rang ablaufen. Was ist den bei den öffentlichen Schulen hier los? Das ist so dieses soziale Problem, da werden Wertschätzungen verschoben. Aber das kostet halt alles Geld und das Geld, das muss eben eingesetzt werden.² Und wenn auf Teufel komm raus alles eingespart wird, dann sind wir bei der Mangelpolitik, der Mangelwirtschaft, wie wir sie in der DDR aus ganz anderen Gründen hatten.

I: Ja, wie bist du zu unserem Workshop gekommen? Wie bist du drauf aufmerksam

- 29 geworden und hast gesagt, da habe ich Bock drauf?
- 30 B: Na, ich glaube, ich habe den sogar hergeholt. Im Endeffekt. Ich mache mit bei dem von den lausitzer Perspektiven initiierten Netzwerk bin ich mit dem Fablab Cottbus in Kontakt gekommen und damals wurde das mobile... Gab es ein Projekt, ein mobiles Fablab zu machen und da bin ich auch in Potsdam mal zur Beratung gewesen und als es darum ging, die Nachhaltigkeit der Projekte zu machen, habe ich meine Idee mit dem Nachdruck eines Kunstwerkes mit eingebracht. So, dann habe ich, als dann kulturelle Heimat war, ein Wettbewerb hier im Land Brandenburg, da war dann das Fablab als Projektpartner mit drin, ist aber nichts geworden, war zu profan. Naja, auch da ist wieder. Ist so wie Lottospielen, entweder hast du eine gezinkte Karte oder keine richtigen.
- 31 I: Das erklärt auch, welchen Output du erwartet hast, du wolltest an deiner Figur weiterarbeiten, richtig?
- 32 B: Naja, einerseits an dieser Figur weiterarbeiten, aber ich wollte diese Technik eben auch... Leute eben mehr an Technik heranbringen.⁷ Nicht nur an Papier, sondern auch eben an Technik. Wir haben damals mit dem Schweißroboter, meine Ingenieure, kleine Mengen mit Auftragsschweißen programmiert, um zu zeigen, um zu lernen, wie programmieren ist, weil mit einzelnen, mit Samplerbefehlen musste das ja eben gemacht werden, nach vorne, nach hinten drehen und so weiter, war ja nicht so trivial, so wie es jetzt ist, den einfach langfahren zu lassen, zu führen, das war ja in der Entwicklung. Und ich habe gedacht, das muss doch möglich sein. Ich habe ja auch von Anfang an versucht, hier in der Europaschule die Direktorin zu begeistern. Ja, kannst sie schon begeistern, aber die ist ja hier bis oben hin voll, haben keine Lehrer.
- 33 I: Wenn du jetzt auf Guben als deinen Wirkort schaust, oder auch auf den Strukturwandel - wo würdest du dich innerhalb des Strukturwandels verorten? Dich persönlich?
- 34 B: Ja, Strukturwandel passiert hier meistens nur indem, so wie in den letzten 30 Jahren auch, nur Werkbänke aufgebaut werden. Also es gab, wie ich das hier kenne, in

Brandenburg, 2/3 Sachen, die ich jetzt so kenne, eine war im FEAG, die eine eigene Forschung hatte, zwei Forschungsinstitute, eines in Dresden und das IFK in Vetschau und BASF. Alles andere sind immer nur Werkbänke, wenn ich das bei [unverständlich] sehe, oder beim Chemiefaserwerk geworden ist, die sind nur von einer Insolvenz in die andere gegangen ist, die mussten dann immer wieder nur ihren Kaufpreis verarbeiten und wenn das dann nicht geschafft worden ist, sind sie dann wieder in die Insolvenz gegangen und im Endeffekt wird die Produktion schrittweise ausgelagert und wo es eben billiger ist. Und die kriegen keine Prozesse mehr auf die Reihe, weil die auch gar nicht mehr groß was verstehen und dann lassen die sich was von der BTU machen und was weiß denn der von einem Schnellwickler hier? Der kennt den auch nur aus einem Prospekt und die stehen dann mit einem Stück Papier vor einer Hardware und wundern sich dann, warum eine bestimmte Sache nicht geht. Also ich habe das ja auch bei FEAG mitgekriegt, hab da auch bei Klärschlamm und Biomasse mit Verbrennung, habe ich an einem europäischen Projekt mitgearbeitet und da haben wir Versuche ausgearbeitet, vorbereitet, in Lübbenau. Um also Biomasse mit der Kohle mitzubrennen und bei meinem Chef bin ich irgendwie aufgelaufen - wozu brauchst denn du einen Blaumann? Ich sage, wenn ich meine, wenn wir unsere Versuche in Lübbenau durchführen, dann werde ich doch nicht mit Schlips und Kragen aufschlagen. Ja, was willst du denn da machen? Ja ich sage, dann bin ich so wie die anderen und passe auf wie der geht, der Versuch. Wie Sachen zugeteilt werden und wie es vorbereitet wird. Und naja, aber, das war halt das Verständnis der Wessis, wie man Forschung macht.

- 35 I: Ja, aber das geht ja noch nicht auf deine Rolle im Strukturwandel ein. Sagst du, du bist aktiver Part des gesellschaftlichen Wandels, gerade?
- 36 B: Naja, ich versuche, dass nicht alles nur von oben herab gemacht wird, dass also die Leute teilhaben können. Aber die Leute stören nur.²
- 37 I: Was braucht es dann dafür, dass ein Strukturwandel von Unten gemacht werden kann?

38 B: Du musst die Leute mitnehmen und denen das ordentlich erklären, aber seit drei Jahren versuchen wir, also schon eine Förderung zu bekommen, damit wir beispielsweise ein Büro betreiben können, das hat mal ein Jahr lang geklappt. Da ist eine Stelle gefördert worden und seitdem läuft alles ehrenamtlich und wenn da die Lausitzer Perspektiven nicht auch ein Verein wäre, wo nicht auch Manpower dahinter wäre, wäre das Ding schon lange eingeschlafen.² Das sind eben Ehrenamtler, die sind billige Arbeitskräfte, im Endeffekt.² Du machst das doch ehrenamtlich, wie kommt ihr überhaupt auf die Idee, wenn ihr bei dem Büro mitarbeiten wollt, dass das zu vergüten sei? Stadt vergibt nen Auftrag an ein Ingenieurbüro, was im wesentlichen Bau ist, aber für Kunst und Geschichte haben sie gar keine Fachkräfte. Da hat natürlich... Nagut, ich bin Rentner, ich habe mein Auskommen in der Hinsicht. Aber ich habe eine freiberufliche Künstlerin im Kunst und Kulturbeirat gehabt, ich habe den Stadtwächter, der auch freiberuflich ist, einen Verlag hat, der hat natürlich gesagt: Mach ich, gebt mir einen Auftrag.²

39 I: Ja, hat er Recht.

40 B: Ja. Hat er Recht. Du bist ehrenamtliches Mitglied im Kunst- und Kulturbeirat, du musst das machen. Und was das Nächste ist: Sie machen selber die Zuarbeit, also die Stadt. Das ist Vergaberecht. Also, ich habe Aufträge damals noch bei FEAG Vergaben noch in Millionenhöhe vergeben, also kannst du nur Bürokratischer Unsinn, der da wieder verzapft wird. Also, es ist nicht die Planwirtschaft in der DDR gewesen, die das Problem ist, sondern es war die Bürokratie in der Planwirtschaft, also ideologiegetriebene Bürokratie. Das ist auch in den neuen Unternehmen, das habe ich auch bei FEAG gemerkt, also in den neuen Unternehmen brauchst du eine Planung. Und zwar nicht nur von heute auf morgen, sondern für die nächsten fünf Jahre, wenn du am Markt ein stabiles Unternehmen sein willst. Und dann brauchst du auch gesicherte Rahmenbedingungen. Am Anfang hat man gesicherte Rahmenbedingungen, mit dem Stromverbrauch. Aber die wurden 97 zerschlagen und 94 hat die Treuhand uns 4

Milliarden D-Mark aus der Bilanz ausgegliedert, bevor die uns verkauft haben. Die 4 Milliarden mussten wir dann natürlich, das waren Rückstellungen, von unseren Käufern als Kredit nehmen und die sind dann so frech gewesen, uns 99, also erst bezahlen sie nicht und dann haben sie uns die Kredite gekündigt. Naja, gut, so ist dann im Endeffekt FEAG zerschlagen worden. Die Liberalisierung hat alles aufgeteilt, also in Kraftwerke, in Netze, was vorher schon alles, wie hieß das, nicht systemzugehörige Dienstleistungen wurden auch alles ausgegliedert, alles weg. Und es geht nicht nur um Arbeitsplätze. Du musst Wertschöpfung hier in der Region wieder machen.² Das merkst du ja schon an Gewerbesteuern, wenn der Sitz der GmbH nicht hier ist, oder der Sitz des Unternehmens nicht hier ist, fällt hier keine Gewerbesteuer an. Mit gutem Motto kannst du dann aufgeteilt werden, aber das sind alles solche Sachen, aber deswegen ist es auch wichtig, dass nicht nur eine Werkbank hier entsteht, sondern dass eben Personal hier gebunden wird, dass gute Leute ausgebildet werden und dass diese Leute eben auch Perspektiven hier vor Ort kriegen.²

41 I: Aber sind Perspektiven nur Arbeitsplätze? Und entsteht dadurch auch ein kulturelles und soziales Leben, oder braucht man vielleicht beides.

42 B: Ja man braucht beides. Du wirst hier keinen Geschäftsführer herkriegen...

43 I: Wenn du keine Kneipe hast.

44 B: Nicht nur Kneipe, wenn du kein soziales, kein kulturelles Umfeld hast, Wenn du kein Kino hast, nicht oder nur kompliziert erreichbar, kein kulturelles Leben.² Und die Vorteile. Wir hatten 14 Schulen, 14 polytechnische Oberschulen hatten wir und eine erweiterte Oberschule. Gut, wir haben nur noch 16.000 Einwohner, statt 36.

45 I: Das ist weniger. Aber ein bisschen sollte noch da sein.

46 B: Und ja, dann wird immer nur noch rationalisiert und dann sind die schlechtesten Bedingungen hier, also wird hier auch keiner bleiben. Das ist so das Problem. Also, meine

Tochter ist ja Diplomingenieur, Architektur. Architektur musst du ja erstmal zwei Jahre in einer entsprechenden Tätigkeit arbeiten, damit du dich Architekt nennen kannst, damit du in der Architektenkammer aufgenommen wirst und so weiter, danach hat sie sich hier an einer ausgeschriebenen Stelle beworben, na was haben sie genommen? Keinen Architekten. Dann hätten sie vielleicht ja doch ein bisschen mehr zahlen müssen. Und mein Sohn ist Diplomelektroingenieur, Diplomingenieur Elektrotechnik und ja, ich glaube, das ist nun auch schon wieder zwei Jahre her, ja, zwei Jahre ist es her, da war ein Ideenwettbewerb Gubener Wolle, da war ein Ideenwettbewerb ausgeschrieben, wie man das nun in der Zukunft verwenden könnte. Da ich ja auch Mitglied im Villa-Wolf Verein bin, im Förderverein, hatte ich dann diese Ausschreibung genutzt, eine Idee zu entwickeln, Bauhaus Guben, eine Fachhochschulausbildung, in Brandenburg gibt es keine Kunsthochschule.

47 I: Weiß ich nicht, kann sein.

48 B: Gibt es eben nicht. Also wäre das eine deutsch-polnische, Guben ist ja wirklich eine geteilte Stadt und nicht nur eine kleinere Vorstadt auf der polnischen Seite hat, sondern Guben hat in der Zwischenzeit zwei gleich große Städte, eine deutsche und eine polnische Stadt und daaraus müssen wir, meiner Meinung nach, Rahmen schöpfen.^{5, 8} Also habe ich vorgeschlagen: Dann macht doch mal Bauhaus Guben. Und mit Mies van der Rohe Museum, war ja der letzte Bauhaus Direktor, aber naja.

49 I: Welche Rolle spielt Technik für dich im Alltag? Oder Technologie?

50 B: Naja, unterschiedlich. Technik ist die wirkliche Hardware, Technologie ist eher Software, das ist so der Unterschied.⁹ Naja, ich habe schon vor 60 Jahren angefangen mit Rechnern zu arbeiten und habe jetzt versucht, mit 2 Projekten meinen alten Leuten ranzukriegen. Schwierig, einmal habe ich 6 Tablets versucht, für zwei Monate auszuleihen, im Endeffekt sind nur zwei übrig geblieben, die mitgemacht haben.¹⁰ Und bei dem letzten Projekt wollte ich länger wohnen im ländlichen Umfeld im Alter. Naja, im

Endeffekt ist Technik rausgekommen, zeigen, wie es geht. Fensteputzroboter, Wischroboter, Türklingel und ja, das sind die Sachen, die ich demonstriere. Aber die meisten sagen: Mhm, ja, muss ich mir nicht mehr antun.^{8, 10} Naja. Du siehst. 3D Drucker angeschafft, kriegst du auch nicht hin hier.

51 I: Konntest du im Workshop neue Kompetenzen erwerben? 3D Druck oder andere Geräte?

52 B: Natürlich habe ich quantitativ im 3D-Druck etwas dazugelernt, vorher war das nur eher theoretisch.^{6, 3, 10} Ich hatte so einen kleinen Spielzeug 3D-Drucker, den ich so hingekriegt habe, den wir dann auch kaputtgespielt haben und ja, das was völlig neu war, war eben die Brille. Da hatte ich bisher noch überhaupt noch keine Vorstellung dazu und wenn du dann natürlich Tischtennis damit spielen kannst, ist das natürlich eine andere Qualität als eben nur, ich sag mal, Achterbahn fahren.^{9, 10}

53 I: Konntest du im Workshop Vorurteile gegenüber digitalen Fertigungsmethoden überwinden? Oder hast du digitale Kompetenzen dazu erworben?

54 B: Ja, habe ich. Vorher war alles nur theoretisch. Jetzt war es praktisch.⁶

55 I: Würdest du sagen, dass das auch an der Führung des Workshops lag? Weil die sich unterscheiden zu klassischer Bildung?

56 B: Naja, Workshops haben so etwas an sich, auch vom Namen her, dass man also realitätsnah arbeitet, aber das ist eben nicht nur eine akademische Weiterbildung gewesen, das ist praxisbezogen gewesen und das ist eben doch ein bisschen besser in der Hinsicht, um die Technik zu verstehen und um die Verbindung⁶. Und es geht nicht nur um die moderne ... Für mich war die moderne, 3D-Druck, wichtig. Aber es geht darum, die insbesondere eben Jugendliche, viel mehr mit Technik eben vertraut zu machen und da muss man sich notfalls auch die Hände dreckig machen.⁸ Dass das nicht funktioniert.

I: Also learning by burning. Welche Rolle hast du, dadurch, dass du den Workshop ja

57 auch nach Guben geholt hast, in welcher Rolle hast du dich als Teilnehmender gesehen?

58 B: Als Lernender. Ja, als Lernender.

59 I: Okay und wie empfandest du die Gruppendynamik? Ich weiß gar nicht, ihr [seine Frau ist in den Raum gekommen] habt nicht zusammengearbeitet, oder?

B: Ne ne, das war Absicht.

60 I: Wie empfandet ihr die Gruppendynamik?

61 B: Naja, es gibt offensichtlich in Guben ein paar Partner, mit denen man arbeiten kann, aber es ist halt, es sind halt in Guben dauerhaft nur Rentner. Und die Jugendlichen gehen weg und das Ingenieurtechnische Personal arbeitet nicht in Guben, die dafür sind. Also mein Partner ist an der BTU gewesen und das sind so Probleme, dass man es halt schwierig hat, hier in Guben etwas aufzubauen.⁵

Deckt sich mit der Beobachtung, memorabel: Es geht dem Befragten lediglich um das Umsetzen eigener Ziele, soziales Gefüge und Miteinander spielt keine Rolle - Probleme werden strukturell gesucht, wo kein sozialer Raum geschaffen wird, kann auch keine Projektarbeit geleistet werden.

62 I: War dir das Ergebnis vom Workshop gar nicht so wichtig, sondern langfristig Verbindungen aufzubauen?

B: Ja, Kontakte zu machen und Leute auch zu interessieren, da das in Guben wieder was passiert, was mehr als Werkbank ist.⁵

63 I: Wie kriegt man das hin? Wie kriegt man das hin, Leute auch langfristig mit etwas zu beschäftigen? Auch ehrenamtlich.

64 B: Man muss Angebote machen. Und Ehrenamt darf nicht nur billige Arbeitskraft sein. Man muss dafür im Endeffekt auch Geld ausgeben², man muss, ich sage mal so, für die Straßenreinigung, für die Müllsammler am Straßenrand, muss man ordentlich auch Geld einplanen. Man muss nicht sagen, das müssen die Hartzler machen. Und dann bin ich ja

so weit, dass die, die Interesse dran hatten, bestimmte Arbeiten zu machen, die hatten ja dann schonmal einen Job, die wurden dann nicht wieder genommen. Dann wurde irgendeiner genommen, der das im Endeffekt als Strafe gemacht hat, weil der dann irgendwo Schulden hatte, die er nicht zahlen konnte. Und Arbeit muss nicht Strafe sein, so wie es dann beim Jobcenter dann manchmal abläuft und damit verprellt man dann Leute, die wirklich was machen wollen und, wie gesagt, die Kommune muss auskömmlich finanziert sein, dass sie solche Arbeiten, die notwendig sind, auch bezahlen kann.²

65 I: Wie ist deine ganz persönliche Einschätzung für die Zukunft der Region?

66 B: Also ich bin zwar Optimist, aber wenn ich mir jetzt wieder das Dilemma mit dem Gas ansehe, wo ich ja vorhin schon angefangen habe: Die wissen da Oben nicht, was hier unten los ist. Und das ist offensichtlich noch schlimmer als zu DDR-Zeiten. Und wenn ich den Gauck höre, für die Freiheit frieren - Der weiß doch gar nicht, was Freiheit ist. Zu Ostzeiten, der konnte seine Söhne im Westen, die haben in Hamburg studiert. Der will uns erzählen, was Freiheit ist. Also. Was soll das? Naja und ich habe Projektentwicklung erneuerbare Energien gemacht und weiß eben, dass in der Nacht keine Sonne scheint in Deutschland. Und auch woanders. Das ist der Ausdruck von Nacht. Und wenn man dann eben solche grundlegenden Sachen, ja natürlich ist Windkraft eine wichtige Sache, aber man kann mit Windkraft keine Stromversorgung machen, weil es manchmal 14 Tage lang weder ausreichend Sonne noch ausreichend Wind gibt. Und wenn ein Sturmtief über das Land zieht, was es ja auch gibt, bei 14 Metern pro Sekunde schaltet eine Windkraftanlage ab, damit der dynamische Widerstand den das rotierende Rad hat, damit der aerodynamische Widerstand weggeht und damit der wirklich nur noch den Winddruck von dem Flügel hat. Und ja, aber, dann hast du natürlich bei der Stromversorgung Probleme, wenn da eine Sturmfront kommt, schalten nacheinander alle Windkraftanlagen ab. Und da kann man Wasserstoff predigen, aber Wasserstoff ist drei Größenordnungen unter dem, was notwendig ist. Da wird von Megawattanlagen gesprochen, da werden die Leute

verdummt, dabei werden Gigawattanlagen gebraucht. Von der Größenordnung her. Und ja. Und die Speicherung ist eben nicht geklärt. Und Wasserstoff ist zwar ein Gas, aber Wasserstoff hat nur von der Masse her die dreifache Wärmeerzeugung, vom Volumen her ist es ein Drittel, also das ist eine Größenordnung Unterschied und das bringt das ganze Problem mit Mischgas zustande. Selbst wenn du Wasserstoff wirtschaftlich erzeugen könntest, brauchst du die dreifache Leitungskapazität. Und das sind alles solche Sachen, da wird schlimmer als zu DDR-Zeiten Ideologie gepredigt, ich glaube, ja. Glauben hilft nichts.

67 I: Stimmt.

68 B: Und das macht natürlich, na gut, für mich ist das weniger ein Problem, wir werden bald abtreten. Aber wie gesagt, ich habe fünf Enkel. Eigentlich wollte ich für die eben auch eine Zukunft hinterlassen und ja, aber die Zukunft wird nicht so gemacht, wie ich mir das eigentlich vorstellen könnte. Und das siehst du eben am Gas. Erst wird nachgewiesen, also das Gas, das Pipelinegas wohlgemerkt, das Pipelinegas, damit haben sie ja gegen Nordstream 2 gewettert, 40 Prozent mehr Treibhausgasemissionen hat als Kohle und Öl, aber trotzdem ist dann plötzlich Erdgas Brückentechnologie. Solche irrationalen Sachen. Und jetzt wundert man sich, dass Erdgas zusammenbricht und das sind so Sachen. Was hast du noch für Fragen?

69 I: Ja, ich habe noch drei Fragen. Das sind noch drei Fragen, die ich gerne noch dabei hätte. Was sind die Hauptpunkte, ganz knapp, vielleicht auch in Stichpunkten, was sind die Hauptpunkte, die du aus dem Workshop mitnimmst?

70 B: Wichtig ist die Praxisnähe. Das ist also wichtig, dass man das Begreifen hat, dass man auch die Öffentlichkeit mehr davon, das haben wir ja mit, der Versammlung in der Bibliothek ist ja sehr gut gewesen, dass das in die Breite strömt. Und das dritte, was war das Dritte? Ja, dass man also die Schulen besser erreicht. Wir haben zwar zwei Schüler gehabt, drei Schüler gehabt, aber dort, wie gesagt, habe ich bisher keinen Anklang

gefunden.

- 71 I: Wenn du jetzt sagst, Praxisnähe. Was ist so das, was Leute aus Praxisnähe lernen können?
- 72 B: Ja, Praxisnähe führt vom Glauben weg. Praktisches Wissen führt an die Realitäten näher heran⁶, das ist also. Man muss natürlich auch viel Wissen, aber viel Wissen hilft nichts, wenn es eben von der Praxis nicht gedeckt wird. Also, diese ganzen Rätselshows im Fernsehen bringen nicht viel, realitätsbezogen. Und das ist ein Manko, man versteht Wissen immer nur als Fakten, einfache Fakten und möglichst viel. Die Schüler müssen Lernen lernen und nicht Wissen wissen, sondern, wie man sich lernen erarbeitet. Und das natürlich an Beispielen. Aber die Beispiele sollen möglichst praxisbezogen sein, nicht nur Theorie, um die Verbindung da zu schaffen.⁶
- 73 I: Und was wären deine Hauptgründe, eine offene Werkstatt zu besuchen? Würdest du so etwas in Guben besuchen?
- 74 B: Nicht alleine, ich bin ja nur Rentner und ich würde das ja nur ehrenamtlich machen. Ich brauche da schon jemanden, der da mitzieht, eine Schule, zum Beispiel. Und die Europaschule, die hat ein zweites Schulgebäude, das sind ja ehemals zwei, die haben also einen Physikraum, Chemieraum, die haben also große Räume in der zweiten Schule, einen Kellerraum, dort könnte man einiges machen, aber dazu muss auch Personal da sein und im Endeffekt muss auch ein bisschen Geld da sein. Die Gründe da hinzugehen sind, einen besseren Praxisbezug herzustellen, das ist immer das selbe. Mit der realen Technik verbunden sein, nicht immer nur Theorie, nicht nur immer Büro, sondern dass eben ein Büro nichts wert ist, wenn keine Praxis dahinter ist.
- 75 I: Gut. Hast du noch Ergänzungen? Möchtest du mir noch etwas mit auf meinen Tonbandgerätweg geben?
- B: Ich hab doch schon so viel, meiner Meinung nach, erzählt. Fällt mir jetzt erstmal nichts

ein.

76 I: Wenn du nichts mehr hast, dann haben wir es geschafft, en point. Danke dir.

Textkommentar

Codesystem

- 1  Lernort
- 2  Gesellschaftliche Teilhabe
- 3  Output
- 4  Geschlecht
- 5  Soziales Gefüge
- 6  Learning
- 7  Erwartungshaltung und Emotionen
- 8  Empowerment
- 9  Techniksicht
- 10  Literacy

Danksagung

Danksagung

An dieser Stelle ein großes Dankeschön an diejenigen, die mich unterstützt haben, das Unterfangen Studium zu bewältigen.

Zuerst gebührt mein Dank Prof. Stefan Meißner, der meine Masterarbeit kritisch betreut und begutachtet hat. Für Anregungen und motivierende Worte bedanke ich mich ebenso bei meinem Zweitgutachter Magnus Busch.

Ich danke dem AWO Regionalverband Brandenburg Süd, der mir die Möglichkeiten und weitreichende Freiheiten im Projekt MoFab zugestanden hat. Insbesondere gilt mein Dank Frank und Ulrich Thorhauer, aber ebenso den Kolleg:innen im Projekt.

Ein besonderer Dank gilt allen Teilnehmenden der Workshops und meiner Befragung, ohne die diese Arbeit nicht hätte entstehen können. Mein Dank gilt ihrer Informationsbereitschaft und ihren interessanten Beiträgen und Antworten auf meine Fragen.

Bedanken möchte ich mich ebenfalls beim Chaostreff Flensburg für die Unterstützung meiner Abschlussarbeit mit einem Chaotischen Catalysator Stipendium.

Eidesstattliche Erklärung

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche einzeln kenntlich gemacht. Es wurden keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel (inklusive elektronischer Medien und Online-Ressourcen) benutzt.

Die Arbeit wurde bisher keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung zur Note „ungenügend“ führt und rechtliche Folgen nach sich ziehen kann.

Leipzig, den 26.02.2023

Unterschrift 