

3 Software für die Soziale Arbeit entwickeln: Eine gegenstandstheoretische Bestimmung

*„Every map is at least, whatever else it may claim to map,
a map of the map-maker.“ (Alfred Korzybski)*

Nachdem im vorangegangenen Kapitel 2 der sozialarbeitswissenschaftliche Diskurs zur Fachsoftwareentwicklung in der Sozialen Arbeit in ausgewählten Linien ausgelegt wurde, soll in diesem Kapitel eine gegenstandstheoretische Perspektive auf das Interesse dieser Arbeit entfaltet werden: Die Hervorbringungen und Aushandlungen von Vorstellungen darüber, wie ein Fachsoftwaresystem ausgewählte praktische Vollzüge Sozialer Arbeit unterstützen kann und wie diese technisiert werden. Diese gegenstandstheoretische Bestimmung orientiert in abstrakter Weise die empirische Untersuchung im Sinne sensibilisierender Konzepte [→ Kapitel 4.1.1] und wurde umgekehrt in der Auseinandersetzung mit dem empirischen Feld erweitert. Gleichzeitig stellt sie die Brücke dar für den empirischen Zugriff auf das Phänomen [→ Kapitel 4]. Die paradigmatische Klammer dieser Ausführungen bildet das Theoriegebäude des Pragmatismus sowie des Interaktionismus, das materialitätstheoretisch ergänzt wird. Mit dem verfolgten Forschungsstil der Grounded Theory Methodologie ist damit ein Theorie-Methoden-Paket angelegt, das der Einsicht gerecht werden will, dass Theorie und Methode aufgrund der untrennbaren Einheit von Ontologie und Epistemologie (Clarke 2011, S. 208) „zwei aufeinander verwiesene Aspekte einer Forschungsperspektive [sind], die unhintergebar in die Konstruktion der zu erforschenden Realität verstrickt ist“ (Strübing 2014, S. 102).

Da das Feld der Entwicklung von Fachsoftwaresystemen für die Soziale Arbeit aus Sicht der Sozialen Arbeit als unterbeforschtes Feld bezeichnet werden kann [→ Kapitel 2], bietet sich zur Theoretisierung der Blick über den Tellerrand der Sozialarbeitswissenschaft an. Ermöglicht wird dies, indem die Fachsoftwareentwicklung für die Soziale Arbeit als Fall von Technikentwicklung bzw. Technikgenese bestimmt wird. Dadurch kann der Anschluss an techniksoziologische Arbeiten bzw. an Arbeiten aus dem Umfeld der Science and Technology Studies (STS) hergestellt werden. Die damit einhergehende Prämisse ist, dass eine wie auch immer definierte Technik erst durch ihre sozialen Bezüge einer soziologischen Analyse zugänglich

wird. Ohne eine solche Einbettung wäre ihre Analyse eine reine Beschreibung der Technik in ihrer (funktionalen) Beschaffenheit (Weyer 2008, S. 34ff.). Der Techniksoziologie geht es vielmehr um die „Wechselwirkungen zwischen Technik und Gesellschaft“ (Schubert/Schulz-Schaeffer 2019, S. 2), um „*Technik in Relation zur Gesellschaft*“ (Lösch 2012, S. 252; Hervorhebung im Original). Ihr Gegenstandsbereich erstreckt sich wesentlich auf die „Entstehungs- und die Verwendungszusammenhänge von Techniken“ (Rammert 1993, S. 9), auf die Technikgenese und die Technikfolgenabschätzung (ebd.; Tully 2003, S. 29), wobei die Genese und Nutzung in unmittelbarem Zusammenhang zueinanderstehen (Bischof 2017, S. 76f.).

Die gegenstandstheoretische Rahmung von Softwareentwicklungsprojekten für die Soziale Arbeit wird in diesem Kapitel als eine makroskopische Darstellung der angelegten Konzepte auf den Gegenstand dieser Arbeit vorgenommen und ist in initialer Auseinandersetzung mit den Ausführungen von Jörg Strübing (2005) entstanden. Mikroskopische Betrachtungen einzelner theoretischer Bausteine und die Reflexion ihres Beitrags zum Verständnis von Prozessen der Softwareentwicklung finden, wo angezeigt, im Zusammenspiel mit der Aufarbeitung der Empirie in den entsprechenden Kapiteln selbst statt, um Redundanzen zu vermeiden.

3.1 Fachsoftwaresysteme als Form von Technik

Fachsoftwaresysteme für die Soziale Arbeit sind eine spezifische Form von Technik. Der Phänomenbereich der Technik als „soziale[s] Totalphänomen“ (Schäfers 1997, S. 183; ähnlich Schubert/Schulz-Schaeffer 2019, S. 2) zeichnet sich durch eine enorme Vielfalt aus, die nicht zuletzt im Sprachgebrauch sichtbar wird: Die Zusammenhänge, in denen von Technik die Rede ist, spannen sich exemplarisch über solch diverse Felder wie die Maschinenteknik, Biotechnologie, Kulturtechniken des Schreibens, Lesens und Rechnens oder Techniken der Gesprächsführung auf (Rammert 2006, S. 6). Diese beispielhafte Aufzählung macht auch auf den Unterschied von Technik und Technologie aufmerksam. Beide Begriffe werden oft synonym gebraucht. In manchen Quellen werden sie explizit voneinander unterschieden. So zum Beispiel bei Andreas Lösch (2012), demzufolge der Terminus der Technologie mehr beinhaltet und auch die Rationalität einschließt, „die bestimmte technische Verfahren mit Plausibilitätskriterien versieht und die Angemessenheit der gewählten technischen Mittel im Hinblick auf die gewünschten Zwecke feststellt“ (S. 252). An anderer Stelle wird die Differenz

zwischen Technik und Technologie darin gesehen, dass die Technologie die „Wissenschaft von der Technik“ (Ropohl 2009, S. 31) oder die „Lehre von der Gesamtheit der technischen Möglichkeiten und Verfahrensweisen zur Umwandlung naturgegebener Materie in die für menschliche und gesellschaftliche Bedürfnisse benötigten Stoffe, Güter, Apparate, Aggregate usw.“ (Hartfiell/Hillmann nach Schäfers 1997, S. 182) ist.

Vorhaben zur allgemeinen Bestimmung dessen, was Technik eigentlich ist, sind vielzählig vorhanden. In diesem Kapitel soll es nun nicht um eine Auslegung dieses vielschichtigen Diskurses gehen, sondern darum, ein spezifisches, auf den Gegenstand dieser Arbeit zugespitztes Verständnis von Technik zu entfalten. Einer allgemeinen und weitgefassten Definition zufolge kann unter Technik zunächst Folgendes gefasst werden:

„Unter *Technik* sind alle künstlich hervorgebrachten Verfahren und Gebilde, symbolische und sachliche Artefakte, zu verstehen, die in soziale Handlungszusammenhänge zur Steigerung ausgewählter Wirkungen eingebaut werden. Technik ist das gesellschaftlich institutionalisierte Ergebnis methodisch suchenden, bastelnden und erfindenden Handelns.“ (Rammert 1993, S. 10; Hervorhebung im Original)

Im zeithistorischen Verlauf ist das, was mit Technik gemeint ist, unterschiedlich besetzt. In der Antike dominierte ein Verständnis der „Technik des Machens“ (Rammert 2006, S. 7), der kunstfertigen Herstellung von Dingen, die eine nützliche Wirkung erzielen. Dieser Akzent verschob sich im Übergang zu modernen Industriegesellschaften hin zu einer „*Technik der Sachen*“ (ebd.; Hervorhebung im Original), der Werkzeuge, Maschinen und Fabrikanlagen. Gegenwärtig ist eine Dominanz der „*Technik der Zeichenverarbeitung*“ (ebd.; Hervorhebung im Original) zu beobachten, welche die „technische Kontrolle kaum sichtbarer, hochdynamischer Naturprozesse“ (ebd.) ermöglicht. Technik verkörpert sich demzufolge auch in unterschiedlichen Trägermedien: Bei Handlungstechniken ist es der menschliche Körper (Habitualisierung), bei den Sachtechniken werden materielle Dinge zu Maschinen kombiniert (Mechanisierung) und bei den Zeichenverarbeitungstechniken werden symbolische Zeichen in eindeutige Befehle zerlegt und zusammengefasst (Algorithmisierung) (ebd., S. 8). Ingo-Schulz Schaeffer (2008) ergänzt diese Typologie um Organisationstechnik bzw. Interaktionstechnik, mit der er Techniken meint, „deren Materialbasis das handelnde Zusammenwirken von Akteuren ist“ (S. 4).

All diese aufgezählten Formen von Technik zeichnen sich durch eine Vereinfachung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen durch eine der Tech-

nik inhärente instrumentelle Dimension³⁰ aus (Weyer 2018, S. 451), wie es auch bereits im vorangegangenen Zitat von Werner Rammert (1993, S. 10) deutlich wurde. Ihre Bedeutung trägt instrumentell gelesene Technik nicht in sich, sondern sie „erschließt sich erst aus der Bedeutung der Handlungen, in die sie einbezogen ist“ (Schulz-Schaeffer 2019, S. 13), wobei sich die Bedeutung von Technik insgesamt nun nicht in dieser Unterstützung der menschlichen Zielerreichung erschöpft (ebd., S. 32). Diese instrumentelle Dimension hilft aber, die bei der Entwicklung von Technik intendierten Zielsetzungen aufzuschlüsseln. Auch Roger Häußling (2010) verweist auf sie:

„Neue Technik wird unter Berücksichtigung von Naturgesetzen und vielfältigem technikwissenschaftlichem Wissen methodisch erzeugt, um Prozesse wirksamer, verlässlicher, effektiver, präziser oder überhaupt realisierbar zu machen. Hierbei ist die Ausrichtung auf konkrete Zwecke federführend. Technik kommt damit die Funktion eines Mittels zu, um etwas zu erreichen, das sich bis hin zur Unverzichtbarkeit in soziale Prozesse implementieren kann.“ (S. 624)

Dabei führt ein Anfangszustand (Input) zu Folgezuständen, die selbst Anfangszustände folgender Zustände werden können etc., bis ein gewünschter Endzustand (Output) erreicht ist (Schulz-Schaeffer 2008, S. 1). Handlungstheoretisch betrachtet ist der Sinn der Technik „vom Sinn der Handlung abgeleitet, innerhalb derer sie ein Teilstück übernimmt“ (Schulz-Schaeffer 2019, S. 13). Beschrieben worden ist die darin liegende Gefahr der Sinnentleerung, denn die durch die Nutzung von Technik erwünschten Effekte werden nicht mehr selbst vom Individuum erzeugt, sondern lediglich noch ausgelöst (Lenzen 2019, S. 37f.). Am Beispiel des Computers lässt sich dies illustrieren. Dieser kann – wie bereits gezeigt [→ Kapitel 1.1] – durch die Differenz der Oberfläche und Tiefe begriffen werden. Auf der Oberfläche, in der Regel dem Bildschirm, werden Daten präsentiert und wird mit der Maschine interagiert. Die Tiefe ist die unsichtbare Ebene, in der sich die Datenverarbeitung vollzieht.

In der Tiefe ist der Computer in der Lage, „mit eingegebenen Daten nach der Maßgabe eigener Programme so umzugehen, daß sie nicht nur geord-

30 Diese Dimension von Technik wurde bereits an früherer Stelle spezifisch für die Technik des Computers deutlich [→ Kapitel 1.1] und ist im Zusammenhang mit Fachsoftwaresystemen für die Soziale Arbeit Gegenstand eines eigenständigen empirischen Kapitels [→ Kapitel 5].

net werden, sondern der Ausgabe der Daten auf dem Bildschirm oder im Ausdruck nicht angesehen werden kann, wie sie verarbeitet worden sind und wer sie eingegeben hat. Der Computerbenutzer glaubt, er sei der Herr der Maschine, weil sich unabhängig von seinen Befehlen nichts tut. Aber er weiß, daß er es nicht ist, weil er das, was die Maschine tut, wenn sie etwas tut, nicht durchschaut.“ (Baecker 2001, S. 599)

Hans Blumenberg zufolge wohnt der Techniknutzung jedoch weniger ein Sinnverlust, sondern vielmehr ein selbst auferlegter Sinnverzicht inne, der menschliche Kapazitäten und Reichweiten steigert (Lenzen 2019, S. 38). Da Technik in der Regel darauf ausgelegt ist, einen „Beitrag zu vielen Handlungen ähnlicher Art beisteuern zu können“ (Schulz-Schaeffer 2019, S. 16f.), ist die konkrete Entlastung in der spezifischen Nutzungssituation „durch die materiell objektivierbare Gestalt des Artefaktes vorgegeben“ (ebd., S. 16). Die Realisierungen dieser in der Technik angelegten, objektivierten Handlungsmuster sind aber nicht durch die Technik selbst gesteuert, sondern *können* in der Nutzung abgerufen werden (Schulz-Schaeffer 2000, S. 60f.). Dazu benötigt es Kenntnis über die Abläufe, um die in der Sachtechnik vergegenständlichten Abläufe hervorrufen zu können (ebd., S. 59).

Unabhängig von solcher Unmittelbarkeit erfordert die „Entlastungsfunktion des Technischen“ (Schulz-Schaeffer 1999, S. 21) auf der Seite der Technikentwicklung ein spezifisches Expert*innentum, „um die entsprechenden Ereigniszusammenhänge zu etablieren und deren erwartbares Funktionieren sicherzustellen“ (ebd.). Technik – so lässt sich schließen – ist Ergebnis einer formgebenden Praxis, genauer der Technisierung „von Ereignisketten, wobei Formen fixiert werden, die erwünschte Effekte erwartbar und berechenbar machen“ (Rammert/Schulz-Schaeffer 2002, S. 4). Auf der Technisierung von Software „lastet damit die Bürde, Informationssammlung, -verarbeitung und -produktion als technisch gestützten Prozeß miteinander zu verknüpfen“ (Degele 2000, S. 59). Allgemeiner ist mit einem solchen Verständnis der Technisierung die sog. Vergegenständlichungs-Perspektive berührt, die Technik als „Verfestigung des Sozialen“ (Schulz-Schaeffer 1999, S. 4) versteht und die Technik häufig als Form der Substitution von Tätigkeiten des Menschen sieht (Schulz-Schaeffer 2000, S. 11). Im techniksoziologischen Diskurs steht dem die Enactment-Perspektive entgegen, die davon ausgeht, dass Technik erst im Handeln zur Wirkung gebracht wird und Bedeutung erlangt. Insbesondere die Sachtechnik ist damit nur indirekt einer Analyse zugänglich (Schulz-Schaeffer 1999, S. 3f.).

Letztlich „geht es um die Frage, ob soziale Bedeutung in sachtechnisch vergegenständlichten Strukturen zu suchen ist oder aber in den Strukturen, die sich im Umgang mit der Sachtechnik ausbilden [...]. Hier wird vorgeschlagen, beide Seiten als beide Strukturaspekte eines Zusammenhangs zu betrachten.“ (ebd., S. 19f.)

Entsprechend der Ausrichtung dieser Arbeit steht die Seite der Vergegenständlichung im Fokus, auch wenn die Seite der Einbettung in das Handeln immer wieder thematisch werden wird und beide Seiten in Beziehung zueinanderstehen. Dieses vergegenständlichende Technikmachen, dass sich selbst gerade nicht instrumentell oder zweckrational, sondern als prozessuales, probierendes Handeln verstehen lässt (Bischof 2017, S. 68), wird in den weiteren Kapiteln dieser gegenstandstheoretischen Bestimmung in den Blick genommen. Fachsoftwaresysteme für die Soziale Arbeit, so kann zuvor gefolgert werden, sind letztlich in symbolischen Zeichen(prozessen) verkörperte Ereignisketten, die im Computer zur Ausführung gebracht werden. Ihr ‚Geist‘ ist das, was im Zuge der Technisierung in diesen symbolischen Zeichen fixiert wurde. Dazu ist auch das Skript zu zählen [→ Kapitel 1.2]. Dieses ‚Technikmachen‘ resp. die Konstruktion dieses Geistes für den Fall der Fachsoftwaresysteme für die Soziale Arbeit zu konzeptualisieren, ist im Weiteren das Anliegen dieses dritten Kapitels dieser Arbeit.

3.2 Softwareentwicklung als technische Trajektorie

Projekte der Softwareentwicklung sind für gewöhnlich langfristig angelegte Projekte der Technisierung,³¹ die hochgradig soziale Unterfangen darstellen. Als Produkte menschlichen Handelns verweisen Fachsoftwaresysteme auf einen Herstellungszusammenhang³² und damit auf Vorstellungen und Interessen, die mit ihnen erreicht werden sollen (Schubert 2014, S. 900). Über den Entwicklungsverlauf hinweg wirken zu unterschiedlichen Zeit-

31 Anders als bei Projekten können sie durch die potenziell stete Fortentwicklung durchaus auch keinen zeitlichen Abschluss im eigentlichen Sinne eines Projekts kennen – zumindest im Rahmen des Lebenszyklus der jeweiligen Software. Grundsätzlicher gedacht ‚verschleißt‘ der symbolische Programmiercode nicht. Damit ist seine Entwicklung potenziell unabschließbar und Software immer work-in-progress (Sebald 2021, S. 389).

32 Praxeologisch formuliert stellen Artefakte – und damit auch Fachsoftwaresysteme – Resultat und Anlass von Praktiken dar (Budde 2015, S. 18). Auf den den Herstellungszusammenhang ergänzenden Verwendungszusammenhang (Schubert 2014, S. 900) wird im Verlauf der Arbeit noch zu kommen sein [→ zum Beispiel Kapitel 6.2.4].

punkten diverse Akteur*innen und Rahmenbedingungen auf diesen Herstellungszusammenhang ein, sodass solche Entwicklungsprozesse grundsätzlich als Trajektorie³³ gedacht werden können. Das Konzept der Trajektorie entsprang der Forschung von Barney Glaser und Anselm Strauss zu sterbenden Patient*innen:

„Their insight was that dying takes time, and that health professionals, families, and dying patients use many strategies to manage and shape the dying course. Looking for a way to conceptualize the phenomenon ‚management of an evolving course‘, the investigators decided to use the term ‚trajectory.‘“ (Corbin/Strauss 1991, S. 157)

Über mehrere Jahre hinweg wurde mit dem Konzept gearbeitet und es zu einem „Trajectory Framework“ (Corbin/Strauss 1991) ausgebaut. Obwohl ursprünglich für die Arbeit mit sterbenden und chronisch kranken Menschen entwickelt, bietet sich das interaktionistische Konzept der Trajektorie zur Übertragung auf andere Gegenstände an, zum Beispiel auf Soziale Revolutionen oder auf Projekte von Ingenieur*innen (Grenz 2016, S. 296). Aus dem Trajektorienkonzept werden für die vorliegende Arbeit nicht die Leidensprozesse und die daraus erwachsenden Überlegungen, sondern der Gedanke von sozialen Prozessen angelegt, die durch bedingte Ereignisketten strukturiert sind (Riemann/Schütze 1991, S. 337). Damit ist eine „temporale Dimension von sozialen Phänomenen“ (Schützeichel 2015, S. 63) sowie ihre prozesshafte soziale Gewordenheit angesprochen.

„Zum einen ist eine Trajektorie die Art und Weise, wie sich ein soziales Phänomen über die Zeit entwickelt, und zum anderen bezeichnet eine Trajektorie die zu dieser Entwicklung führenden Aktionen und Interaktionen.“ (Biniok 2013, S. 30)

33 Ursprünglich wurde mit den sensibilisierenden Konzepten der Grenzobjekte, Sozialen Welten und Arenen in den ersten Kontakt mit dem Feld gegangen. In der in den iterativen Forschungsprozess eingelagerten Aufarbeitung der dort erhaltenen Einsichten wurde das Fehlen eines theoretischen Bindeglieds deutlich, welches die einzelnen empirischen Daten sinnhaft zu verbinden vermochte. Denn es wurde sichtbar, dass nur Ausschnitte des multilokalen, teilweise in parallelen Teilprozessen zeitgleich verlaufenden, auf unterschiedliche Personen und Artefakte verteilten Softwareentwicklungsprozesses zugänglich sein können. Die fehlenden Bausteine wurden in der sozialwissenschaftlichen Literatur in dem Konzept der technischen Trajektorie und den methodologischen Fundierungen der Trans-Sequentiellen Analyse (TSA) nach Thomas Scheffer (z. B. 2013) gefunden.

Bei Trajektorien in der Technikentwicklung³⁴ treten die vorläufigen, sich in Entwicklung befindlichen Objekteigenschaften zu einem bestimmten Zeitpunkt den Akteur*innen im Entwicklungsprozess wiederum als „strukturelle und interaktionale Bedingungen“ (ebd.) entgegen. Dies ist eine für diese Arbeit äußerst bedeutsame Feststellung, die später unter Bezugnahme auf die Trans-Sequentielle Analyse (TSA) vertieft wird [→ Kapitel 3.6]. Für das hier zu entfaltende Verständnis von Prozessen der Softwareentwicklung für die Soziale Arbeit ist zunächst der im Konzept der Trajektorie angelegte zeitliche Zusammenhang einzelner sozialer Situationen auf dem Trajekt eines Softwareentwicklungsprojektes zentral, sodass sich „auch zeitlich ausgedehnte soziale Einheiten und Prozesse ethnographisch bearbeiten lassen“ (Singh 2020, S. 321).³⁵ Denn die Vielschichtigkeit und Komplexität solcher Entwicklungsprozesse bedeuten für deren empirische Betrachtung, dass jeweils nur „zeitlich begrenzte Etappe[n] aus der Entwicklungsgeschichte“ (Grenz 2016, S. 295) in den Blick geraten können. In konkreten Zeitfenstern werden Aktions- und Interaktionssequenzen sichtbar, die auf den weiteren Verlauf der Trajektorie einwirken (ebd., S. 296). In der Folge dieser Überlegung kann zwischen zwei Situationsverständnissen, die sich hinsichtlich ihrer Zeitlichkeit unterscheiden, differenziert werden. Zum einen wird das Trajekt des Prozesses der Entwicklung der Fachsoftwaresysteme als „contextual whole“ (Dewey 1938, S. 66) gelesen, als eine sich entwickelnde sog. polythetische Situation. Auf dieser sind die einzelnen zeitlich begrenzten Etappen angeordnet und ordnen diese. Sie werden als monothetische Situationen gefasst, die konkrete Zeitspannen umfassen (Schindler 2016, S. 278). Zu denken ist an Arbeitssitzungen, an Workshops oder an einzelne Arbeitssequenzen der Programmierung. Die Ergebnisse dieser monothetischen Situationen tragen zum Entwicklungsverlauf der Trajektorie der Softwareentwicklung bei. Dieser Zusammenhang wird im Verlauf dieses Kapitels 3 zur gegenstandstheoretischen Bestimmung von Prozessen zur Entwicklung von Fachsoftwaresystemen für die Soziale Arbeit noch detaillierter herausgearbeitet.

34 Ob es sich bei konkreten Softwareentwicklungsprozessen um technische Trajektorien im Sinne von Giovanni Dosi (1987) handelt, die auf typische Problemlösungsaktivitäten innerhalb eines vorherrschenden technischen Paradigmas abzielen, wäre eine empirisch zu klärende Frage. Überhaupt steht für das Erkenntnisinteresse der vorliegenden Arbeit der Aspekt solcher Entwicklungsbahnen nicht im Zentrum, auch wenn, wie in Kapitel 2.3 gezeigt, die Historizität von Technikentwicklungspfaden aktuelle Entwicklungsprojekte beeinflusst und insofern in die Reflexion der Ergebnisse dieser Arbeit eingeht.

35 Auf die Ethnografie resp. die Technografie wird noch zu kommen sein [→ Kapitel 4.3.1].

3.3 Die Arena der Softwareentwicklung

Innerhalb dieser technischen Trajektorie interessiert sich die vorliegende Arbeit insbesondere für jene Hervorbringungs- und Aushandlungsprozesse bezüglich der informationstechnischen Ausgestaltung von Funktionalitäten einer Software für Tätigkeiten der Sozialen Arbeit, an denen unterschiedliche Berufsgruppenangehörige beteiligt sind³⁶ [→ Kapitel 1.3]. Um diese unterschiedlichen Beteiligten und ihre Positionen im Entwicklungsprozess eines Fachsoftwaresystems in den Blick zu nehmen, werden die Entwicklungsbeteiligten als Mitglieder unterschiedlicher Sozialer (Sub-)Welten aufgefasst und die Aushandlung der (Form der) zu programmierenden Funktionalitäten als Arena konzeptualisiert. Neben den Softwareentwickler*innen sind, wie bereits ausgeführt, insbesondere auch die Zielgruppen der zu entwickelnden Software an der Entwicklung beteiligt, namentlich zum Beispiel die Soziale Arbeit und die Betriebswirtschaft im weitesten Sinne. Die Heuristiken der Sozialen Welten und der Arenen, die grundsätzlich die Analyse empirischer Prozesse unterstützen können (Strübing 2005, S. 190), helfen dies zu konzeptualisieren. Sie sollen daher im Folgenden in ihrem Beitrag für das Verständnis von Softwareentwicklungsprojekten herausgearbeitet werden.

Aus der Beobachtung heraus, dass Professionen „Resultat kontinuierlicher Interaktionsprozesse“ (Strübing 2005, S. 171) sind, die sich mit funktionalistischen Erklärungsansätzen nicht angemessen fassen lassen, entwickelte Anselm Strauss gemeinsam mit Rue Bucher ein Prozessmodell von Professionen. Professionen, so die Einsicht, verhandeln in kontinuierlichen Interaktionsprozessen stetig die Gültigkeit und den Stellenwert von Haltungen, Theorien, Methoden usw.

„We shall develop the idea of professions as loose amalgamations of segments pursuing different objectives in different manners and more or less delicately held together under a common name at a particular period in history.“ (Bucher/Strauss 1961, S. 326)

In interaktiven Aushandlungsprozessen nehmen die Akteur*innen Bezug auf die zu Struktur gewordenen Prozesse, die sie kontinuierlich (re-)produzieren und modifizieren (Strübing 2005, S. 171 f.). Diese Einsichten genera-

36 Die Annahme, dass die künftigen Nutzer*innen der Software am Entwicklungsprozess überhaupt beteiligt sind, gründet in der Hinwendung der Softwareentwicklung zum User-Centered-Design (Fleischmann 2006, S. 87).

liert Anselm Strauss später zum Konzept Sozialer Welten und Arenen. Dazu nimmt er Bezug auf die Arbeit von Tamotsu Shibutani,³⁷ der von Referenzgruppen als strukturierendes Moment der Erfahrung von Akteur*innen spricht (Shibutani 1955, S. 563).

„That is to say, it is a structuring of his perceptual field. In this usage, a reference group becomes any collectivity, real or imagined, envied or despised, whose perspective is assumed by the actor.“ (ebd.)

Die Perspektivierung der Welt kann so als „lebensgeschichtlich erworbenes Ordnungsschema der Wahrnehmung und Einordnung“ (Krotz 2014, S. 16) gefasst werden. Die Grenzen von Referenzgruppen werden an den Grenzen wirksamer Kommunikation verortet (Shibutani 1955, S. 566). Anselm Strauss sieht in dieser Grenzziehung die Gefahr, dass die Bedeutung von praktischem Handeln und Artefakten nicht ausreichend berücksichtigt wird. Er macht den Begriff der Sozialen Welt stark und setzt den Fokus auf die Handlungspraxis und schwächt die rein diskursiv-orientierte Konzeptualisierung ab (Krotz 2014, S. 16; Strübing 2005, S. 178). Dazu erhebt Anselm Strauss die zentrale Aktivität einer Sozialen Welt zum analytischen Kern (Strübing 2005, S. 178). Das liest sich bei ihm so:

„In each social world, at least one primary *activity* (along with related clusters of activity) is strikingly evident, i. e., climbing mountains, researching, collecting. There are *sites* where activities occur: hence space and a shaped landscape are relevant. *Technology* (inherited or innovative modes of carrying out the social world's activities) is always involved. Most worlds evolve quite complex technologies. In social worlds at their outset, there may be only temporary divisions of labor, but once under way, *organizations* inevitably evolve to further one aspect or another of the world's activities (sic!).“ (Strauss 1978, S. 122; Hervorhebung im Original)

37 Bezug nimmt Anselm Strauss auch auf Everett Hughes, ohne auf dessen Konzepte wie das *going concern* einzugehen. Die von Everett Hughes mit diesen Konzepten adressierten Phänomene fasst Anselm Strauss in eigenen Begriffen ab; *going concern* findet bei ihm etwa seinen Niederschlag im Konzept der Arena (Strübing 2005, S. 170f.). Anders als Anselm Strauss mit der Arena geht Everett Hughes davon aus, dass es eine „Verbundenheit mit der Verfolgung bestimmter Ziele [gibt], ohne dass ein Bewusstsein gemeinsamen Handelns dafür vorausgesetzt ist“ (ebd., S. 190). Da eine sozialweltlich verankerte Perspektivierung der entstehenden Software für die vorliegende Arbeit bedeutsam und sich das Konzept in den methodologischen Aufbau dieser Arbeit als passungsfähig erweist, wird dem Ansatz von Anselm Strauss gefolgt.

So gefasst tritt das Individuum³⁸ zugunsten kollektiver Diskurse und kollektiven Handelns in den Hintergrund (Clarke 2012, S. 91). Individuelles Wahrnehmen und Handeln weisen über das Eingebundensein in Soziale Welten einen überindividuellen Zusammenhang aus. Darauf verweist auch, dass die Gesellschaft von Anselm Strauss³⁹ als sich ständig veränderndes Mosaik gedacht wird, das aus Sozialen Welten gebaut ist. In Einklang mit dem Denkansatz der Chicago School leisten die Menschen über Aktivitäten in den Sozialen Welten einen Beitrag zur Konstruktion der Strukturen, die wiederum ihr Leben beeinflussen (Strauss 1993, S. 209).

Soziale Welten kreuzen sich einerseits mit anderen Sozialen Welten und segmentieren⁴⁰ sich andererseits in Subwelten (Strauss 1978, S. 122f.). Mit der Segmentierung ist einer der Prozesse der Ordnungsbildung in Sozialen Welten angesprochen, die als „temporäre Ausschnitte der kontinuierlichen Restrukturierung“ (Strübing 2005, S. 184) gedacht werden können.

Segmentation is the „pervasive tendency for worlds to develop specialized concerns and interests within the larger community of common activities, which act to differentiate some members of the world from others.“ (Kling/Gerson nach Strauss 1993, S. 215)

Dort, wo die „policy of direction of action“ (Strauss 1993, S. 227) Sozialer (Sub-)Welten zur Disposition steht oder – allgemeiner gefasst – dort, wo offen Probleme zwischen Angehörigen Sozialer (Sub-)Welten ausgetragen werden (Strübing 2005, S. 186), entstehen Arenen.

38 Mitgliedschaften in Sozialen Welten verhalten sich nicht distinkt gegeneinander (Strübing 2005, S. 181), sind graduell und zeitlich begrenzt (Krotz 2014, S. 18). Gerade in modernen Gesellschaften weisen Personen ohnehin eine Vielzahl von Mitgliedschaften in unterschiedlichen Sozialen Welten auf (Strauss 1993, S. 212) bzw. eine Vielzahl internalisierter Perspektiven (Shibutani 1955, S. 565). Aufgrund solcher Schwankungen der Involviertheit einzelner Personen können Soziale Welten nicht als starr oder geschlossen betrachtet werden. Vielmehr ist von blassen Rändern und fließenden Übergängen (Strübing 2005, S. 182) sowie einem kontinuierlichen Wandel auszugehen (Zifonun 2012, S. 236). Umgekehrt gedacht ist die Stabilität Sozialer Welten nicht per se gegeben, sondern Produkt fortwährenden Handelns und Aushandelns der Angehörigen bzw. Repräsentant*innen Sozialer Welten (Strübing 2005, S. 185).

39 „The concept of social worlds in the sociological and interactionist sense is where I would begin thinking about contemporary society“ (Strauss 1993, S. 211).

40 Segmentierungsprozesse verlaufen in einem Spannungsfeld: Sie müssen sich von der bisherigen Kernaktivität abheben, damit die Subwelt bemerkbar wird und bleibt. Gleichzeitig dürfen sie sich nicht zu sehr unterscheiden, um nicht aus der zugehörigen Sozialen Welt auszuscheiden. Ein binnenweltlicher Kampf um Ressourcen und Deutungshoheit ist eine Folge der Segmentierung (Strauss 1993, S. 216f.).

„An arena [...] is composed of multiple worlds organized ecologically around issues of mutual concern and commitment to action.“ (Clarke/Star 2008, S. 113)

Sie sind der – soziale, nicht physische – Ort, an dem solcherart Konflikte ausgetragen werden. Arenen sind folglich „Konfliktbearbeitungszonen, die an den Schnittstellen sozialer (Teil-)Welten entstehen, sobald Handlungs- und Deutungsprobleme auftreten“ (Strauss 1993 nach Zifonun 2012, S. 237). Da die Problemlösungen für die Sozialen (Sub-)Welten bedeutsam sind, stellt sich die gewichtige Frage, wer die in der Arena involvierten Sozialen (Sub-)Welten repräsentiert. Da zur Bewertung legitimer Repräsentanz auf keine neutrale Instanz innerhalb der Welten zurückgegriffen werden kann, sind die „Vertretungsansprüche der Beteiligten [...] integrale Bestandteile der Aushandlungen in der Arena und als solche nicht von der Aushandlung über die ‚eigentliche‘ Frage oder den Gegenstand zu trennen“ (Strübing 2005, S. 188). Auch in die Soziale (Sub-)Welt hinein gilt es, Dinge zu legitimieren. Explizit sind dies auch Technologien oder technologische Innovationen (Krotz 2014, S. 18), welche die Durchführung der Kernaktivität einer Sozialen (Sub-)Welt unterstützen (Strauss 1978, S. 122).

Da das Konzept der Arenen genauso wie das der Sozialen Welten skalierbar ist (Strübing 2005, S. 186), können auch Aushandlungen im Rahmen von Prozessen der partizipativ angelegten Softwareentwicklung für die Soziale Arbeit als Arena verstanden werden. In ihr ringen unterschiedliche Sozialweltangehörige gemeinsam um die Ausgestaltung des zu entwickelnden Fachsoftwaresystems. Die an der Entwicklung beteiligten Personen, die Angehörige unterschiedlicher Sozialer (Sub-)Welten sind, perspektivieren die zur Debatte stehende Frage, in welcher Form eine Software bzw. spezifische Funktionalitäten einer Software die Soziale Arbeit unterstützen kann und sollte, in Abhängigkeit von ihrer sozialweltlichen Beheimatung.

„Alle Akteure haben ihre eigenen Perspektiven und Verpflichtungen vis-à-vis der Situation bzw. Arena, welche durch Diskurse artikuliert werden.“ (Clarke 2012, S. 77)

In diesem Zuge können Deutungsprobleme darüber auftreten, was in eine auf Eindeutigkeit angewiesene Software in welcher Art übersetzt werden soll. Die Arena steht dann primär für „problemlösende Aushandlungen zwischen divergierenden Perspektiven“ (Strübing 2005, S. 190), „in der Angehörige unterschiedlicher sozialer Welten offen Probleme bearbeiten“ (Strauss 1993, S. 186).

Eine Verbindung zwischen dem diskursiv konnotierten „perceptual field“ von Tamotsu Shibutani (1955, S. 563) und der handlungspraktisch konnotierten „primary activity“ bei Anselm Strauss (1978, S. 122; Hervorhebung im Original), zwischen den Perspektiven des Handelns und Bewertens (Krotz 2014, S. 16), kann darin gesehen werden, dass die zu entwickelnde Software die Kernaktivität unterstützen soll. Das perceptual field strukturiert die in die Arena einfließenden Vorstellungen und Bewertungen sinnvoller Unterstützung der primary activity bzw. wird angereichert durch handlungspraktische (kollektive) Erfahrungen mit dem Fachsoftwaresystem, mit dem gearbeitet oder in der Vergangenheit bereits gearbeitet wurde. Für die vorliegende Fragestellung wird so der Aspekt des „meaning-making“ (Clarke/Star 2008, S. 113) durch Akteursgruppen fokussiert. Auf dem Fachsoftwaresystem liegt die Aufmerksamkeit der Beteiligten. Sie betrachten die Fachsoftware und diskutieren über sie oder ihre Bestandteile (Østerlund 2008, S. 13). Es ist aber davon auszugehen, dass in der Arena der partizipativ angelegten Fachsoftwareentwicklung nicht nur das Technische selbst verhandelt wird. Wie Michel Callon am Beispiel des Elektrofahrzeugs zeigt, haben die Akteur*innen nicht nur technische Details, sondern auch die soziale, politische und ökonomische Ebene einbezogen.

„Innerhalb der untersuchten Kontroversen entwickeln die daran beteiligten Akteure widersprüchliche Argumente und Standpunkte, die sie dazu verleiten, verschiedene Versionen der sozialen und natürlichen Welt zu propagieren.“ (Callon 2006 nach Wilde 2019, S. 48)

In der Empirie wird zu zeigen sein, welche Sozialen (Sub-)Welten welche Versionen der Sozialen Arbeit und eines Fachsoftwaresystems für die Soziale Arbeit hervorbringen und wie sie dies mit divergierenden Versionen in der Arena aushandeln.

3.4 Die zu entwickelnde Software als Grenzobjekt

Wie gezeigt können die an der Entwicklung beteiligten Akteur*innen als Angehörige unterschiedlicher Sozialer (Sub-)Welten gesehen werden, innerhalb derer sich an unterschiedlichen Rationalitäten orientiert wird. In der gemeinsamen Arbeit im Rahmen einer beteiligungsorientierten Softwareentwicklung besteht damit die Herausforderung, einen gemeinsamen Modus Operandi zu finden und sich über die „disparaten sozialen Welten zu verständigen“ (Hörster et al. 2013, S. 11). Eine Möglichkeit der Verstan-

digung über diese Grenzen hinweg ist in der Bezugnahme auf Grenzobjekte gegeben. Das Fachsoftwaresystem selbst kann in diesem Zusammenhang als ein solches Grenzobjekt konzeptualisiert werden.

„Star/Griesemer (1989) entwickelten für Dinge, die an Schnittstellen verschiedener sozialer Welten in einer Arena von beiderseitigem Interesse aufeinander treffen, das Konzept der Grenzobjekte.“ (Clarke 2012, S. 91)

Die Figur der Grenzobjekte wurde maßgeblich in der retrospektiven Untersuchung zur Entstehung des Museums of Vertebrate Zoology (MVZ) der University of California von Susan Star und James Griesemer (1989) entwickelt. Die Entstehungsgeschichte des MVZ stellt für die beiden einen Anschauungsfall wissenschaftlicher Arbeit dar, die sich dadurch auszeichnet, dass sie von unterschiedlichen Gruppen von Akteur*innen mit unterschiedlichen Zielen und Sichtweisen durchgeführt wird. Neben der Gründerin des MVZ, Annie Alexander, und dem von ihr eingesetzten ersten Direktor Joseph Grinnell wirkten eine Vielzahl weiterer Akteur*innen als Repräsentant*innen diverser Sozialer (Sub-)Welten an der Entstehung des MVZ mit. Zu ihnen zählten etwa Amateursammler*innen, Trapper*innen oder die Universitätsverwaltung. Sie alle brachten ihre jeweils eigenen Perspektiven und Interessen ein, die „bedient und wechselseitig angesprochen werden mussten, um die Sammlungen des Museums für alle Beteiligten ‚funktionieren‘ zu lassen“ (Clarke 2012, S. 92). Trotz der Heterogenität der Beteiligten waren sie auf Kooperation angewiesen, die auch ohne vorgängig hergestellten Konsens erfolgen kann (Star 2017 [2010], S. 216). Beide Merkmale – Heterogenität sowie Kooperation – führen zu einer Grundspannung zwischen divergierenden Standpunkten und der Notwendigkeit verallgemeinerbarer Erkenntnisse (Star/Griesemer 1989, S. 387). Um den Umgang der Akteur*innen mit dieser Spannung in den Blick zu nehmen, greifen Susan Star und James Griesemer das soziologische Konzept der ‚Translation‘ auf und entwickeln davon ausgehend die Konzepte der Methodenstandardisierung und der Grenzobjekte. Beide Konzepte beschreiben Übersetzungsleistungen: Einerseits, um die Informationen der Nichtwissenschaftler*innen durch die Wissenschaftler*innen des Museums zu disziplinieren (Methodenstandardisierung), andererseits, um die Autonomie der Beteiligten der unterschiedlichen Sozialen (Sub-)Welten und die Kommunikation zwischen ihnen zu erhöhen (Grenzobjekte) (ebd., S. 392). Beide Konzepte wurden in Auseinandersetzung mit der ‚Translation‘ in der Perspektive der ANT entwickelt.

Michel Callon, der das Modell der Übersetzung als Erster in den Kontext der ANT stellte (Bergermann/Hanke 2017, S. 118), zeigt am Beispiel des Versuchs der Domestizierung von Kammuscheln in St. Brieuc, dass die Soziologie der Übersetzung auch geeignet ist, „um die Rolle von Wissenschaft und Technik im Aufbau von Machtverhältnissen zu untersuchen“ (Schubert 2019, S. 13). Drei Forscher unternahmen in St. Brieuc den Versuch, eine in Japan endemische Muschelart – *Pecten Maximus* – an der Küste Frankreichs zu domestizieren, wie es in Japan bereits erfolgreich umgesetzt wurde (Callon 1984). Mit der Übersetzung geht es Michel Callon nun um die Frage, „wie aus einer problematischen Situation heraus eine Lösung gefunden werden kann, mit der divergierende Interessenlagen und heterogene Entitäten aufeinander bezogen und bis zu einem gewissen Grad aufeinander ausrichtet (sic!) werden können“ (Schubert 2019, S. 9).

„By translation we understand all the negotiations, intrigues, calculations, acts of persuasion and violence, thanks to which an actor or force takes, or causes to be conferred on itself, authority to speak or act on behalf of another actor or force.“ (Callon/Latour 1981, S. 279)

Übersetzungen, die eine strukturierende Wirkung ausüben, indem sie zur Etablierung von Akteur-Netzwerken führen, beinhalten Michel Callon zufolge vier Momente:

- **Problematization:** Von einem Standpunkt aus – hier dem der drei Forscher – werden die in das Ausgangsproblem involvierten Akteur*innen in einer Weise definiert, über die sie sich selbst als obligatorischen Passagepunkt des entstehenden Netzwerks etablieren können (Callon 1984, S. 203). Zudem wird ein Handlungsprogramm zur Lösung des Problems entworfen. Dabei werden die Interessen der Akteur*innen derart formuliert, dass sie von der angestrebten Problemlösung – hier der neuen Methode zur Domestizierung – profitieren. „[T]he problematization describes a system of alliances, or associations, between entities, thereby defining the identity and what they ‚want‘“ (ebd., S. 206).
- **Interessement:** Interessement beschreibt Aktivitäten, die zum Ziel haben, die in der Problematisierung entworfenen Akteur*innen in das angestrebte Handlungsprogramm und das entstehende Netzwerk einzubinden, dessen Gatekeeper*in man selbst ist. Die Anliegen beteiligter Akteur*innen werden derart bearbeitet, dass sie in das eigene Handlungsprogramm passen (Star/Griesemer 1989, S. 389). Die beteiligten Ak-

teur*innen sollen letztlich erkennen, dass die zu bildende Allianz allen zu Gute kommen kann (Schulz-Schaeffer 2000, S. 190).

- Enrolment: Um dieses bis hierhin hypothetische Netzwerk zu realisieren, müssen die beteiligten Akteur*innen ihre ihnen zugeschriebenen Rollen übernehmen. Dieses wird als Enrolment bezeichnet (Schulz-Schaeffer 2000, S. 190). Das Ziel also ist es, die Zustimmungsbereitschaft der Akteur*innen zu erhöhen (Kneer 2009, S. 25), indem multilaterale Aushandlungen geführt werden, während derer die Identitätskonstruktionen bestimmt und erprobt werden (Schulz-Schaeffer 2000, S. 210). An dieser Stelle wird der machtanalytische Anspruch durch die Etablierung obligatorischer Passagepunkte in den Akteur-Netzwerken deutlich: „This enrolment of other actors allows them [den drei Forschern in St. Brieuc, jw] to act like a single will which is, however, extremely powerful because of the forces of which it can rely“ (Callon/Latour 1981, S. 277).
- Mobilisation of Allies: Sind die bisherigen Schritte erfolgreich verlaufen, wird die Zustimmung der Akteur*innen zur Allianz und deren Akzeptanz ihrer definierten Rolle in aktive Unterstützung des entworfenen Handlungsprogramms umgewandelt (Kneer 2009, S. 25).

Susan Star und James Griesemer modifizieren dieses Konzept der Übersetzung. Insbesondere die Phase des Interessement nehmen sie in den Blick. Die zentrale Abwandlung besteht in der „Pluralisierung der obligatorischen Passagepunkte“ (Bergermann/Hanke 2017, S. 118). Damit reagieren sie auf die Kritik, dass in der Lesart der ANT Übersetzung lediglich aus der Perspektive eines einzigen obligatorischen Passagepunktes heraus betrachtet wird (Star/Griesemer 1989, S. 390). Die Geschichte wird also aus einer spezifischen Perspektive heraus erzählt. „But it is a many-to-many mapping, where several obligatory points of passage are negotiated with several kinds of allies“ (ebd.). Eine solche ökologische Perspektive ist notwendig, da die beteiligten Akteur*innen – als Angehörige unterschiedlicher Sozialer (Sub-)Welten gefasst – versuchen, solche Übersetzungen *gleichzeitig* vorzunehmen (ebd., S. 389; Hervorhebung im Original). Hier setzen sie mit ihrer Idee der Grenzobjekte an, die klassischerweise mit dem Konzept der Sozialen Welten zusammengedacht wird (exemplarisch Star/Griesemer 1989, S. 393), indem verschiedene Sozialweltangehörige Bezug auf ein Grenzobjekt nehmen.

Grenzobjekte sind zur gleichen Zeit in unterschiedlichen Sozialen Welten beheimatet und bekommen dort eine je unterschiedliche Bedeutung (Gießmann 2015, S. 219f.). Dadurch ermöglichen sie die Aufrechterhaltung der Grenzen der beteiligten Sozialen Welten und gleichzeitig die handlungs-

praktische und diskursive Grenzüberschreitung (Strübing 2005, S. 259). Indem sie zwischen einzelnen Sozialen Welten zirkulieren, befinden sie sich in stetigem Wandel und wirken zurück auf die Sozialen Welten. Sie werden neu kontextualisiert und können Feedbackschleifen innerhalb der beteiligten Sozialen Welten erzeugen (Hörster et al. 2013, S. 25). Sie transzendieren ihren Bedeutungshorizont und wirken in zukünftige Interaktionen hinein, indem ihre Bedeutung wiedererkannt, bestätigt, modifiziert oder negiert wird (Strübing 2005, S. 272). Sie sind der Verhandlungsort von Interessen bzw. Übersetzungsmedium wechselseitiger Bedürfnisse, Erwartungen und Anforderungen (Ley 2010, S. 229f.).

„Boundary objects are often very important to many or most of the social worlds involved and hence can be sites of intense controversy and competition for the power to define them. The distinctive translations used *within* different worlds for their own purposes also enable boundary objects to facilitate cooperation without consensus.“ (Clarke/Star 2008, S. 121; Hervorhebung im Original)

Letztlich kann jedes Objekt als solch ein Grenzobjekt hervorgebracht werden. Charakterisiert sind sie dadurch, dass sie plastisch genug sind, um sich über verschiedene Sichtweisen der Sozialen Welten hinweg adaptieren zu lassen, und zugleich ausreichend strukturiert sind, um die Identität des Objekts kontinuierlich aufrechtzuerhalten (Gießmann 2015, S. 216): „They are weakly structured in common use, and become strongly structured in individual site use“ (Star/Griesemer 1989, S. 393):

„Bei Bedarf wird das Objekt von lokalen Gruppen bearbeitet, die seine vage Identität als gemeinsames Objekt erhalten, während sie es spezifischer machen, indem sie es auf die lokale Nutzung innerhalb einer sozialen Welt anpassen.“ (Star 2017 [2010], S. 216)

Diese interpretative Flexibilität verweist auf Unterschiede in der Nutzung und Interpretation eines Grenzobjekts durch unterschiedliche Gruppen von Akteur*innen, d.h. hier Angehörige unterschiedlicher Sozialer Welten (Star 2017 [2010], S. 213f.). Technologien im Allgemeinen (Orlikowski 1992, S. 407f.) und (entstehende) Fachsoftwaresysteme aufgrund ihrer Modularität im Speziellen besitzen das Potenzial, von den Beteiligten als Grenzobjekte hervorgebracht zu werden. Darauf, dass explizit auch „Software-Programme für Nutzer in verschiedenen Situationen“ (Clarke 2012, S. 91) als Grenzobjekt hervorgebracht werden können, verweist auch Adele Clarke. Durch den modularen Aufbau von Software ist bei dieser Form der Technologie die

interpretative Flexibilität besonders immanent (Degele 2000, S. 67). Ausgestaltet wird diese interpretative Flexibilität in der situativen Nutzung:

„That is, technology is physically constructed by actors working in a given social context, and technology is socially constructed by actors through the different meanings they attach to it and the various features they emphasize and use.“ (Orlikowski 1992, S. 406)

Auch die diskursiven Nutzungsanweisungen, „die das Feld der sozial legitimen Nutzungsweisen einer Technik und ihren angewiesenen Nutzen“ (Pelizäus-Hoffmeister 2013, S. 134) innerhalb einer Sozialen Welt diskursiv abstecken, üben einen Einfluss darauf aus, wie die interpretative Flexibilität letztlich situativ ausgestaltet wird. Neben der Eigenschaft der interpretativen Flexibilität zeichnen sich die Inhalte einer Software als ausreichend strukturiert aus, um über die einzelnen Sozialen Welten hinweg die kontinuierliche Herstellung der Identität als Software zu ermöglichen. Sie können als schwach strukturierte Gemeinsamkeiten zwischen unterschiedlichen Sozialen Welten interpretiert werden, die einen Raum der wechselseitigen Verständigung, der gegenseitigen Bezugnahme der Weltversionen und des gemeinsamen Handelns öffnen, ohne die Differenzen der verbundenen Welten zu nivellieren (Hörster et al. 2013, S. 11ff.).

Mit der Konzeptualisierung der entstehenden Software als ein solches Medium der Übersetzung, an das wechselseitige Bedürfnisse, Erwartungen und Anforderungen gerichtet werden, stellt das Konzept der Grenzobjekte ein Schlüssel zum Verständnis der Vermittlungen zwischen Sozialen Welten (Strübing 2005, S. 258f.) bei der Entwicklung der Fachsoftwaresysteme dar. Im Zusammenhang mit der Frage der informationstechnischen Ausgestaltung wird das Grenzobjekt des Fachsoftwaresystems von den Sozialweltangehörigen potenziell hervorgebracht „unter dem Gesichtspunkt der unterschiedlichen Definition von Problemsituationen und der Organisierung von damit verbundenen Differenzen“ (Hörster et al. 2013, S. 15), zum Beispiel wenn es etwa um die Frage nach der adäquaten Ausgestaltung der Falldokumentation zwischen den unterschiedlichen Sozialen Welten geht (Weber 2017, S. 39). Diese Herausforderung stellt sich insbesondere im organisationalen Setting, in dem die Nutzung digitaler Technologien sowohl zur Unterstützung fachlicher Ziele Sozialer Arbeit als auch zur Unterstützung organisationaler Zwecke wie der Steuerung oder des Controllings dienlich sein soll [→ Kapitel 2.4.2]. Die Software als Grenzobjekt kann daher auch „als Vehikel zwischen divergierenden (organisatorischen und professionellen) Interessen, die auf der Folie der Technik neu ausgehandelt wer-

den“ (Ley/Seelmeyer 2014, S. 55), fungieren und ein „Bindeglied zwischen der Ebene professioneller Fallbearbeitung und organisationaler Steuerung“ (Kutscher et al. 2015b, S. 284) darstellen. Über die Zeit hinweg versuchen Personen, „das Hin und Her zu steuern und insbesondere die schlecht strukturierten und die gut strukturierten Aspekte des bestimmten Grenzobjekts zu standardisieren und gleichwertig zu machen“ (Star 2017 [2010], S. 225).

3.5 Hervorbringungen Sozialer Arbeit im Kontext von Softwareentwicklung: *Doing and Modelling Social Work*

Die vorliegende Arbeit interessiert sich für die situative, in Arbeitsepisoden eingelagerte Hervorbringung der informationstechnisch zu materialisierenden Anteile Sozialer Arbeit bzw. von Vorstellungen darüber, in welcher Weise welche Handlungsvollzüge Sozialer Arbeit softwareseitig unterstützt werden können und sollen. Dies kann in Bezug auf das sensibilisierende Konzept von „Doing Social Work“ (Aghamiri et al. 2018; Helbig et al. 2021; Aghamiri et al. 2023) in den Blick genommen werden,⁴¹ das die Herstellung Sozialer Arbeit in monothetischen Arbeitsepisoden zu beleuchten vermag. In ihnen aktualisiert und zeigt sich das Wissen der Beteiligten darüber, was Soziale Arbeit ausmacht (Unterkofer et al. 2018, S. 10).

„Soziale Arbeit entsteht im Handeln derjenigen, die auf Wissen darüber, was Soziale Arbeit ausmacht, in eben diesem Handeln Bezug nehmen.“ (Streck et al. 2018, S. 251)

Mit der Heuristik des ‚Doing‘ ist auf die Programmatik der Ethnomethodologie (Garfinkel 1980) verwiesen. Die grundlegende Annahme der ethnomethodologischen Weltsicht besteht darin, dass soziale Ordnung „permanent interaktiv im praktischen Tun hergestellt“ (Keller 2012, S. 272) wird und dass durch „permanentes ‚doing‘ der Beteiligten eine geordnete Vollzugswirklichkeit entsteht“ (ebd., S. 267). Unterscheidungen werden gesehen als etwas, das mit Bezug auf sozial geteiltes Wissen in Interaktionen hervorgebracht und sich in diesem Zuge bestätigen, neutralisieren, anpassen oder erweitern kann (Aghamiri et al. 2023, S. 56; Helbig et al. 2021, S. 442). Hie-

41 Genau wie bei den Konzepten der TSA und der technischen Trajektorie wurde die Heuristik des Doing Social Work im Verlauf der Arbeit am empirischen Material entdeckt. Mit dieser Bezugnahme kann der Blick theoretisch informiert auf spezifische Hervorbringungs- und Aushandlungsleistungen zu dem, was im Zuge der Softwareentwicklung als relevante Aspekte Sozialer Arbeit markiert werden, gelegt werden.

rin liegt eine Verschränkung von situiertem Handeln einerseits und dem Bezug auf einen übersituativen, sozial geteilten Wissensvorrat andererseits (Unterkoﬂer et al. 2018, S. 10). Diese Grundidee wurde bereits auf verschiedenste Kategorien übertragen, zum Beispiel Doing Gender (z.B. Gildemeister 2019), Doing Race (z.B. Markus/Moya 2010) oder Doing Class (z.B. Chassé 2016). Auch die Heuristik des Doing Social Work schließt an diese Grundidee an und überträgt sie auf die Soziale Arbeit. Betont wird die interaktive Herstellung Sozialer Arbeit, die eine Ko-Konstruktion der Beteiligten darstellt (Aghamiri 2023, S. 55). Sie ist geprägt durch Erwartungen und gegenseitige Bezugnahmen der Interagierenden. Zugleich ist sie bezogen auf den jeweiligen Kontext einer Situation (Unterkoﬂer et al. 2018, S. 9). Aus der Fokussierung auf Hervorbringungen Sozialer Arbeit als „Aushandlungsprozesse im Handlungsvollzug“ (Helbig et al. 2021, S. 440) heraus stellen sich als mögliche Fragen etwa, welches Wissen die Akteur*innen in die Situation einbringen (ebd.) oder „welche Annahmen über die Verfasstheit Sozialer Arbeit“ (Unterkoﬂer et al. 2018, S. 10) aktualisiert, modifiziert und verhandelt werden (ebd.).⁴²

Die Eigenheiten der Entwicklung der Technik Software [→ Kapitel 3.1] stellen spezifische, teils restringierende Anforderungen an das Wissen über die Soziale Arbeit und über sie potenziell unterstützende, zu technisierende Ereigniszusammenhänge dar. Die Entwicklung von Software kann somit als ein Sonderfall der Technikentwicklung angesehen werden. Wie bereits an verschiedenen Stellen in dieser Arbeit gezeigt [→ zum Beispiel in Kapitel 1.1 und 1.2], findet bei der Digitalisierung sozialer Phänomene eine „Transformation sozialer Phänomene von *steten* in *diskrete* Variablen“ (Reichmann 2019, S. 138; Hervorhebung im Original) statt, wodurch sie „zählbar und danach für Computer (um)formbar werden“ (ebd.). Bei der Entwicklung von Software ist daher die Bildung von Modellen notwendig, „bei der ein Teil der Eigenschaften (Reduktion) eines Urbilds oder Originals so abgebildet wird (Abbildung), dass das Modell für einen bestimmten Zweck eingesetzt werden kann (Nützlichkeit)“ (Ametowobla 2022, S. 29). Modelliert werden nicht die Dinge an sich, sondern die konzeptuellen Verständnisse von ihnen (Scheﬂe 1999, S. 127). Um konzeptuelle Verständnisse über

42 Gerade in der interaktiven Herstellung mit Adressat*innen, die über hauptsächlich lebensweltliches Wissen über die Soziale Arbeit verfügen, ergibt sich eine Besonderheit von Doing Social Work bezüglich des geteilten Wissens, da unterschiedliche Wissensbestände in die Aushandlungsprozesse eingehen (Aghamiri et al. 2023, S. 57). Von unterschiedlichen Wissensbeständen ist auch für die Aushandlungen in der Arena der Softwareentwicklung auszugehen [→ Kapitel 3.3].

die Soziale Arbeit in der Arena der Softwareentwicklung modellieren zu können, muss zunächst das Wissen der Entwicklungsbeteiligten „in Aktion gebracht“ (Degele 2000, S. 59) werden. Dafür sensibilisiert auch das Konzept von Doing Social Work. Anschließend muss von den Entwicklungsbeteiligten bestimmt werden, „welche Eigenschaften das Phänomen eigentlich besitzt, welche davon für die intendierten Funktionen der Software relevant sind und wie sie in das Modell übertragen werden sollen“ (Ametowobla 2022, S. 36f.). Um einen Ereigniszusammenhang eines Phänomens in einem Algorithmus zu modellieren, muss er abstrahiert und eindeutig gemacht werden, er muss in einem Regelsystem formalisiert werden (Sebald 2021, S. 391). Christine Floyd (1997) spricht davon, dass eine „spezifische Art der Formalisierung des interessierenden Gegenstandsbereichs“ (S. 242; Hervorhebung im Original) notwendig ist, um die Vollzugsmöglichkeiten qua Computer beschreiben zu können. Sie nennt dies operationale Rekonstruktion, welche die „Reduktion von Vorgängen auf das Wirken von Operationen sowie die Nachbildung der Vorgänge durch Verknüpfung von Operationen“ (ebd., S. 241) meint. In diesem Zusammenhang kann von der Immanenz des Wissens in der Technik resp. von einer „Technisierung des Wissens“ (Degele 2000, S. 63; Hervorhebung im Original) gesprochen werden. Entsprechend ist Software „eine Form der Explikation von Wissen mit Hilfe von Computersprachen“ (ebd., S. 389). In Kontexten der Fachsoftwaresystementwicklung für die Soziale Arbeit finden damit Explikationen und Modellierungen von konzeptuellem Wissen über die Soziale Arbeit auf der Folie der Logik von Algorithmen statt. Es sind hervorbringende Annahmen über die Soziale Arbeit in einem spezifischen Kontext, ein Doing Social Work, das entlang der restringierenden Anforderungen der Fachsoftwareentwicklung orientiert wird.

Das Wissen über die Nutzer*innen und die Nutzung, welches im Zuge der Technikentwicklung aktiviert resp. hervorgebracht und in die Technik eingeschrieben wird, wird in der Techniksoziologie eigens behandelt. Einleitend in diese Arbeit wurde bereits in das titelgebende Konzept des Skripts eingeführt [→ Kapitel 1.2], über das die Entwickler*innen eine bestimmte Verwendungsweise des technischen Artefakts gegenüber anderen privilegieren wollen (Höhne/Umlauf 2018, S. 202). Im argumentativen Aufbau dieser Arbeit war dies gewissermaßen ein Vorgriff auf das, was nun behandelt werden soll: die Repräsentation der Nutzer*innen. Der Skript-Ansatz steht in der Nähe verschiedener Arbeiten, die sich der Repräsentation der Nutzer*innen widmen (Bischof 2017, S. 81), welche die Entwicklung und die (antizipierten) Nutzer*innen einer Technik in ein Verhältnis setzen. So ge-

hen beispielsweise Thierry Bardini und August Horvath (1995) der Frage nach, wie sich die Pionier*innen der Erfindung des Personal Computers die Nutzer*innen vorstellten, die zu diesem Zeitpunkt nicht vorhanden waren. Mit ihrer Arbeit legen sie nahe, dass die Pionier*innen die künftigen Nutzer*innen nach ihrem eigenen Bild definierten (Lindsay 2003, S. 31). Dies fassen sie mit dem Begriff der „reflexive user“ (Baradini/Horvath 1995, S. 42), verstanden als konzeptualisierte Nutzer*innen, die auf Grundlage der antizipierten Nutzung des Endprodukts durch die Designer*innen erdacht werden (ebd.). Madeleine Akrich spricht in diesem Zusammenhang von der sog. ‚I-Methodology‘, um diese Praxis zu bezeichnen, in der sich Designer*innen selbst als Vertreter*innen der Nutzer*innen betrachten (Oudshoorn et al. 2004, S. 41). Die künftigen Nutzer*innen der zu entwickelnden Technik sind demzufolge sprichwörtlich in den Köpfen der Entwickler*innen, was es ihnen ermöglicht, potenzielle Nutzungsweisen vorherzusehen (Lindsay 2003, S. 31). Eine Annäherung an die ‚real user‘ ist in der ethnografischen Arbeit von Prozessen der Softwareentwicklung von Steve Woolgar (1990) beschrieben, in der er den Begriff der „User Configuration“ (S. 89) einführt.

„Materials from an ethnography of computers are used to show how the design and production of a new entity (a new range of microcomputers) amounts to a process of configuring its user, where ‚configuring‘ includes defining the identity of putative users, and setting constraints upon their likely future actions. Configuring occurs in a context where knowledge and expertise about users is socially distributed.“ (ebd., S. 59)

Es verkörpert sich ein Verständnis der Nutzer*innen in der Technik, das die Nutzung zwar nicht vorschreibt, die Nutzenden aber mit diesem Verständnis konfrontiert (Bischof 2017, S. 79). Deutlich wird die Nähe zum Skript-Ansatz und den beschriebenen Möglichkeiten des Umgangs (Subskription und De-Inskription) der Nutzenden mit diesen in der Technik eingelassenen Vorstellungen [→ Kapitel 1.2]. Andreas Bischof (2017) macht unter Bezugnahme auf Hugh Mackay et al. (2000) darauf aufmerksam, dass auch die Entwicklungsbeteiligten selbst durch zum Beispiel innerbetriebliche Vorgaben konfiguriert werden (S. 80). Auch angesichts dieser Überlegungen verstärkt sich die Feststellung, dass nicht von einer einseitig verlaufenden Konfiguration zwischen Entwickler*innen und Nutzer*innen auszugehen ist:⁴³

43 Es sollte im bisherigen Verlauf dieser Arbeit deutlich geworden sein, dass keine solche unidirektionale, deterministische Sichtweise angelegt, sondern ein relationales Technik-

„Instead, viewing the design-use interface as a dynamic meeting place holds the promise of allowing for a more-nuanced analysis with more attention paid to the social worlds of designers and users as well as user-designer hybrids and meeting places of designers and users.“ (Fleischmann 2006, S. 94)

Das sozialweltliche Einwirken sowie die ‚meeting places‘ der unterschiedlichen Sozialweltangehörigen sind situativ verankert. Daher können die Hervorbringungen und Aushandlungen des konzeptuellen Verständnisses von Sozialer Arbeit in den monothetischen Situationen, den Arbeitsepisoden der Softwareentwicklung, beobachtet und rekonstruiert werden.

Es geht „demzufolge darum zu untersuchen, welche interaktiv bestätigten Deutungsmuster in Handlungen aktualisiert werden und wie das, was als Soziale Arbeit realisiert wird, zwischen Professionellen und Adressat*innen ausgehandelt, begründet und behauptet wird.“ (Aghamiri et al. 2023, S. 57)

Anstelle der im Zitat benannten Adressat*innen sind in der vorliegenden Arbeit die Softwareentwickler*innen bei der Hervorbringung und Aktualisierung des Wissens über Soziale Arbeit beteiligt. Das in die Arbeitsepisoden eingehende Wissen entspringt unterschiedlichen Wissensquellen und Deutungsmustern, wie es bereits mit der Theorie Sozialer Welten konzeptualisiert ist [→ Kapitel 3.3]. Auf dieser Grundlage können jene Fragen nach der Aushandlung der Bilder Sozialer Arbeit resp. der Frage, welche Funktionalitäten eines Fachsoftwaresystems der Sozialen Arbeit in welcher Weise als nützlich markiert werden, in den Blick genommen werden.

Die im Zentrum stehenden Fachsoftwaresysteme interessieren in dieser Perspektive jedoch „nicht ‚als solche‘, sondern hinsichtlich der Frage, welche Bedeutung Akteur*innen ihnen zuschreiben, wie sie handelnd auf sie Bezug nehmen, und wie sie durch Bedeutungszuschreibung und Bezugnahme die Herstellung Sozialer Arbeit mitstrukturieren“ (Helbig et al. 2021, S. 444). In dem gegenstandstheoretischen Verständnis von Softwareentwicklung, wie

verständnis vertreten wird. Um Missverständnissen vorzubeugen, soll dies mit Don Ihde (1990) nochmals deutlich gemacht werden: „The designer's intentions play only a small part of the subsequent history of the artifact [...]. Design, in the history of technology, usually falls into the background of a multiplicity of uses, few of which were intended at the outset. At an even deeper level, this multiplicity of uses reveals a beginning phenomenological clue that must be followed. There is no ‚thing-in-itself‘. There are only things in contexts, and contexts are multiple“ (S. 69).

es bis hierhin herausgearbeitet ist, bleibt die Frage unbeantwortet, in welchem konkreten Verhältnis diese situativen Hervorbringungen zum Entwicklungsprozess und damit der Technisierung Sozialer Arbeit im Fachsoftwaresystem stehen. Eine solche Brücke wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die von Thomas Scheffer herausgearbeitete Trans-Sequentielle Analyse (TSA) gebaut.

3.6 Zur Werdung des Fachsoftwaresystems: Trans-Sequentielle Analyse

In der Rahmung von Prozessen der Softwareentwicklung als technische Trajektorie [→ Kapitel 3.2] wurde bereits darauf verwiesen, dass die in Entwicklung befindlichen Eigenschaften der Software den Entwicklungsbeteiligten in Arbeitsepisoden im Entwicklungsprozess als „strukturelle und interaktionale Bedingungen“ (Biniok 2013, S. 30) entgegentreten. Der Prozess der Softwareentwicklung und die darin verorteten diversen Arbeitsepisoden unterliegen unterschiedlichen Temporalitäten. Auf der einen Seite wird die „Lokalität und Gegenwärtigkeit praktischer Vollzüge“ (Scheffer 2008, S. 371) betont, auf der anderen Seite „das Geschehen vom Ausgang her“ (ebd.) gedeutet. Das Ineinandergreifen dieser beiden Zeitlichkeiten von Ereignis und Prozess legt eine TSA nahe, die Thomas Scheffer (z.B. 2013) u.a. in Bezugnahme auf die Situationsanalysen Erving Goffmans, auf die Laborstudien der Science and Technology Studies (STS) und auf die Ethnomethodologie institutioneller Settings ausgearbeitet (Scheffer 2013, S. 90) und in diversen Fallstudien – zum Beispiel zu Asylverfahren in Deutschland oder zu Verfahren der Strafverteidigung in England – zur Anwendung gebracht hat (Scheffer 2017a, S. 487f.). Die TSA soll im Folgenden für die vorliegende Arbeit nutzbar gemacht werden. Auch wenn mit ihr dieselbe Grundintention wie mit dem Konzept der Trajektorie verfolgt wird, nämlich situative Ereignisse in ein Verhältnis zu langfristigen Planungsprozessen zu setzen (Singh 2020, S. 310), ist es insbesondere die Leistung der TSA, konkrete Episoden „in Bezug zu einem Objekt-im-Werden“ (Scheffer 2017b, S. 113) zu verketten, die sie für diese Arbeit besonders relevant erscheinen lässt.

Ein Ereignis ist im allgemeinen Verständnis von begrenzter und überschaubarer Dauer (Scheffer 2008, S. 373). Damit ist eine räumlich-zeitliche Qualität adressiert, namentlich die „lokale Situativität jedweder Praxis“ (Scheffer 2013, S. 101) und ihre Verankerung im Hier und Jetzt.

„Eine Situation kann man als jenen zeitlichen Ausschnitt eines lokalen Geschehens begreifen, den ein Einzelner mit seinen Sinnesorganen überschaut.“ (Hirschauer 2014, S. 112)

So verstanden konstituiert sich die „Einheit der Situation“ (ebd.) durch den Aufmerksamkeitsfokus der sich in ihr befindlichen Akteur*innen. Manche solcher Ereignisse werden als Einzelereignis wahrgenommen, zum Beispiel eine Party (Schindler 2016, S. 279), und manche als „aneinander anknüpfendes Geschehen“ (ebd., S. 278). Der Prozessbegriff betont nun jene zeitliche Dauer, die zu verschiedenen Zeitpunkten stattfindende Ereignisse einschließt und in einen sinnhaften Zusammenhang stellt. „Prozesse werden dabei durch ein Endprodukt oder ein durchlaufendes Thema identifiziert“ (Scheffer 2008, S. 373). Die einzelnen Ereignisse werden im Prozess in Stellung gebracht. Sie sind „[p]rozessierte Ereignisse“ (ebd., S. 386), denen die vorgängigen Ereignisse Gewicht verleihen. Gleichzeitig sind solcherart prozessierte Ereignisse „zugleich prozessierende Instanzen“ (ebd.), die den Prozess in (Fort-)Gang bringen und dem Prozess bestimmte Passagepunkte vorhalten, durch die er hindurchmuss (ebd.).

Angesichts dieses Zusammenhangs von Ereignis und Prozess interessiert sich die TSA für „die trans-sequentielle Tragweite der Situation“ (Scheffer 2013, S. 93), die darin ihren Ausdruck findet, dass die an einer Episode beteiligten Akteur*innen Anknüpfungen an vorausgegangene Episoden vornehmen (zum Beispiel sich auf früher getroffene Absprachen beziehen) und Anknüpfungspunkte für die künftigen Episoden liefern (zum Beispiel schriftliche Fixierung von Beschlüssen) (ebd.). In anderen Worten werden Ein- und Ausfahren bzw. Im- und Exporte in und aus (monothetischen) Situationen vorgenommen (Scheffer 2017a, S. 495f.). Dies zeigt auch, dass in dieser Prozessualität durchaus ein Hin und Her verschiedener Medialitäten festzustellen ist (Scheffer 2013, S. 92).

Besonderes Merkmal der TSA ist es, dass die Episoden nun entlang eines auf ein Objekt bezogenen Prozesses der Fertigung verkettet werden, sprich die einzelnen Episoden werden „mit praktischen Anforderungen im Lichte des bearbeiteten Objekts“ (Scheffer 2017b, S. 113) konfrontiert; die „Episoden sind Momentaufnahmen von Objekt-Karrieren“ (Scheffer 2017a, S. 499). Dadurch wächst das Objekt über einzelne Situationen hinaus (ebd., S. 496).

„Trans-Sequentialität unterscheidet sich von ‚Inter-Situativität‘ (Hirschauer 2014) durch die Objektzentrierung. Die Verkettung verbleibt nicht ‚flach‘ zwischen Situationen, sondern wird am Objekt verfügbar. Es zei-

gen sich nicht Situationsketten, sondern ‚Objekt-Karrieren‘ (Scheffer 2012). Das Objekt wird in seinem Status befördert.“ (Scheffer 2019, S. 332)

Komplexe Fertigungsprozesse wie die Entwicklung eines Fachsoftwaresystems für die Soziale Arbeit sind auf solche Verkettungen von Arbeitsepisoden angewiesen, da sie innerhalb einer einzelnen Episode gar nicht realisierbar wären (Scheffer 2019, S. 334). Die in solchen Prozessen entstehenden Objekte werden als „Objekte-im-Werden“ (Scheffer 2017b, S. 113) gesehen, die formative Objekte sind, die formiert, formatierend und formierend zugleich sind (ebd. S. 114):

- **Formiert:** Da das formative Objekt über verschiedene Episoden hinweg formiert wird, befindet es sich häufig in einem Zwischenstadium seiner Fertigstellung. Dies impliziert auch, dass das Objekt entlang eines Plans, der kontinuierlich angepasst werden sollte, bzw. angesichts der Antizipation des fertigen Objekts entwickelt wird. Die Arbeitsepisoden im Hier und Jetzt werden daher auf ihre spätere Verwertbarkeit hin orientiert (ebd.).
- **Formatierend:** Aufgrund seiner materiellen Widerständigkeit lässt das formative Objekt nicht alles mit sich machen. In diesem Sinne wirkt es formatierend ein auf die Arbeit an ihm. Empirische Einsichten deuten darauf hin, dass das Objekt „im Zuge seiner Karriere zunehmend rigide Formerfordernisse diktiert, bzw. im Zuge seiner Ausformung immer engere Formerfordernisse an die jeweiligen Beiträge stellt“ (ebd., S. 114). Im Verlauf der Fertigung erfolgen zunehmend Festlegungen und Ausschlüsse, sodass das Objekt an Profil und die weitere Fertigung an Gerichtetheit gewinnt (ebd., S. 115).
- **Formierend:** Das Objekt-im-Werden kann im Zuge seiner Objektkarriere auch verschiedene Relevanzkarrieren durchlaufen. Es kann zum Beispiel zunehmend Anerkennung in bestimmten Kreisen erfahren. „Wichtig ist, dass das Objekt hier formierend wirkt, d.h. Mitglieder involviert und aufeinander bezieht, die sonst nicht ‚gemeinsam‘ tätig wären. Es bilden sich auf diese Weise Kollektive, die an einer Sache Interesse entwickeln und in die weitere Objekt-Karriere investieren“ (ebd., S. 114).

Solcherart formative Objekte treten jeweils zum gegenwärtigen Zeitpunkt ihrer Fertigung auf, sie werden als „Objekte in ihrer Vorläufigkeit“ (Scheffer 2017a, S. 502) fokussiert, welche die Anschlüsse organisieren und orientieren (Scheffer 2013, S. 102). Die Prozesse sind verwickelt und die Objekte werden „arbeitsteilig in verschiedenen Stätten gefertigt und in der Zentrale

zusammengeführt“ (Scheffer 2017a, S. 499). Anfallende Vor- und Halbprodukte gehen in die höherstufige Fertigung ein (ebd.). Dies zeigt: Prozesse der Fertigung von Objekten sind mitnichten linear. Arbeitsteilig können unterschiedliche Arbeitsstränge auch parallel zueinander verlaufen und später „mittels Nadelöhrsituation nicht nur synchronisiert, sondern auch harmonisiert“ (Scheffer 2013, S. 100) werden. Daraus folgt auch, dass die am Arbeitsprozess beteiligten Akteur*innen über unterschiedliche – und damit auch unterschiedlich viele – Einblicke in den Fertigungsprozess verfügen (ebd.).

Im Unterschied zur Betrachtung von Objekten als Grenzobjekte [→ Kapitel 3.4], die fest und offen, konkret und abstrakt zugleich sind, werden mit der TSA „die Objekteigenschaften zum jeweiligen Zeitpunkt“ (Scheffer 2013, S. 90) fokussiert. Die Perspektiven eint, dass die Objekte jeweils auch die Grenzen von Raum und Zeit überschreiten. Der Grenz-Funktion wird aber mit der TSA noch die Formation hinzugefügt, „insofern das Objekt im Fortgang des Geschehens und mit einer Grenzüberschreitung Veränderungen aufnimmt“ (ebd., S. 95).

3.7 Zwischenfazit: Grenzobjekt-im-Werden

Mit der Trans-Sequentiellen Analyse wird dem Fokus der situativen Hervorbringungen als Grenzobjekt [→ Kapitel 3.4] bzw. von Sozialer Arbeit [→ Kapitel 3.5] der Fokus auf den „Status der Situation im Verhältnis zum Gegenstand“ (Scheffer 2017a, S. 503) zur Seite gestellt. Welche Anforderungen und Deutungen sich dabei letztlich in welcher informationstechnischen Gestalt durchsetzen, wird in der als Arena [→ Kapitel 3.3] verstandenen Softwareentwicklung ausgetragen, die sich in einem allgemeinen Verständnis als themenbezogene Interaktion Sozialer Welten (Strauss 1993, S. 226) konstituiert. So gesehen ist die Software-im-Werden nicht lediglich ein interpretativ zu verstehendes Grenzobjekt.⁴⁴ Im Geiste der Trajektorie [→ Kapitel 3.2] und der formativen Objekte nimmt sie ausgehandelte Veränderungen auf, d.h. sie formt sich im Entwicklungsprozess „Schritt-für-Schritt“ (Scheffer 2019, S. 332) und wirkt auf nachfolgende Aktivitäten durch die formatierende Qualität von Objekten ein:⁴⁵

44 Susan Star (2017) spricht Grenzobjekten auch eine Materialität zu, die sie durch die handelnde Bezugnahme durch Akteur*innen erhalten (S. 115).

45 Die Idee einer Rekursivität in der Technikentwicklung, derzufolge die Entwicklungsbeeteiligten während des Entwicklungsprozesses neues Wissen produzieren, das wiederum in das Entwicklungsobjekt eingeht, ist auch bei Nina Degele (2000, S. 59) zu finden.

„Es ist das formative Objekt, das mit seiner Ausformung auch die weiteren Handlungsfähigkeiten beschränkt. Was es noch beizutragen gibt und in welcher Form, verändert sich im Zuge der Fertigung.“ (Scheffer 2017a, S. 502)

Damit ist für die Softwareentwicklung, die als organisierte Form der Trans-Sequentialität gelesen werden kann (Scheffer 2019, S. 339), ein Wechselspiel zwischen der Technikstruktur des Fachsoftwaresystems zu einem bestimmten Zeitpunkt und der auf diesen Status quo Bezug nehmenden Hervorbringungen als Grenzobjekt bzw. von Sozialer Arbeit durch die beteiligten Sozialweltangehörigen aufgespannt. Diese Hervorbringungen, die potenziell spannungsreich sind, können dabei immer auch Rückgriffe auf vergangene Objekteigenschaften und Vorgriffe auf nächste Entwicklungsschritte oder auf das imaginierte Endprodukt beinhalten (ebd., S. 334). Insofern kommt dem zu entwickelnden Fachsoftwaresystem im Kontext einer partizipativ bzw. beteiligungsorientiert angelegten Softwareentwicklung gewissermaßen der Status eines sich trichterförmig entwickelnden *Grenzobjekt-im-Werden* zu, welches die empirisch dokumentierten Arbeitsepisoden und die darin entstandenen Artefakte wie Anforderungslisten, Persona, Use Cases usw. verkettet und diese sich auf das Objekt hin ausrichten. Dieses Zusammenspiel von Arbeitsepisoden und dem formativen Objekt, welches die Werdung des Fachsoftwaresystems voranbringt, wird in der TSA idealtypisch als Prozessanalyse gefasst. Es werden die Episoden (E1, E2 ...) untersucht, in deren Verlauf am Objekt gearbeitet wird. Das Objekt-im-Werden (O) nimmt im Fortgang der Arbeitsepisoden Schritt für Schritt Form an (O1>O2>O3>...).⁴⁶ „Auf das formative Objekt in seinem je aktuellen Stand richtet sich die Kollaboration der Mitglieder“ (ebd., S. 336). Der aktuelle Objekt-Stand bietet bestimmte Anknüpfungen an und verschließt andere. Im Verlauf seiner Formierung wirkt das Objekt zunehmend stark formatierend und weniger offen, da es an Profil gewinnt (ebd.). Im methodischen Anspruch der TSA umfasst eine „minimale Konstellation [...] drei Episoden inklusive eines prozessierten Objekts-im-Werden“ (Scheffer 2017a, S. 497).

46 Diesem Idealbild konnte in der empirischen Umsetzung aus zwei Gründen nicht immer entsprochen werden. Zum einen ist dies ein feldspezifischer Grund: In den Einzelfallstudien konnten Arbeitsepisoden erfasst werden, die nicht zwingend Vorselektionen für die zeitlich nachgelagerten Episoden vorgenommen haben und deren verdichtete Ergebnisse erst in der Software verfügbar gemacht wurden. Zum anderen ist dies ein forschungspraktischer Grund, der sich aus dem iterativen Vorgehen [→ Kapitel 4.1.3] ergab: Auf die TSA bin ich erst nach einem Großteil der Feldaufenthalte gestoßen.

Diese gegenstandstheoretische Konzeptualisierung von Prozessen der Softwareentwicklung für und mit der Sozialen Arbeit ist in Anlehnung an Jörg Strübing (2005) in folgender Grafik⁴⁷ verdichtet [→ Abb. 10].

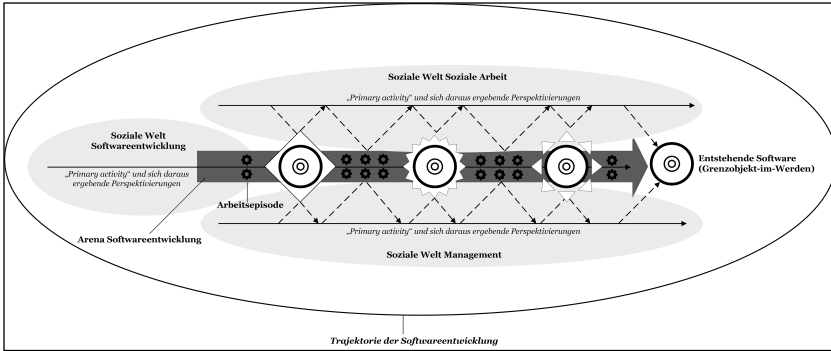


Abb. 10: Visualisierung des Softwareentwicklungsprozesses (in Anlehnung an Jörg Strübing 2005)

Das entstehende Fachsoftwaresystem für die Soziale Arbeit wird in der Visualisierung durch das Symbol einer CD dargestellt. Ihm geht ein Entwicklungsprozess voraus, dessen Prozesshaftigkeit durch den Pfeil transportiert wird. In diesem Prozess formiert sich das als Grenzobjekt-im-Werden konzeptualisierte Fachsoftwaresystem, d.h. seine informationstechnische Ausgestaltung unterscheidet sich zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Entwicklungsverlauf. Die entlang des zentralen Pfeils angeordneten CDs umgeben unterschiedliche Strukturen, die diesen Wandel anzeigen sollen. Der Pfeil spiegelt aber nicht nur die Prozesshaftigkeit wider, sondern stellt zugleich die Arena dar, in die der Prozess der Softwareentwicklung eingebettet ist. Die beteiligten Sozialen Welten der Sozialen Arbeit, des Managements und der Softwareentwicklung sind idealtypisch Teil dieser Arena und perspektivieren das Grenzobjekt-im-Werden zu einem spezifischen Zeitpunkt im Entwicklungsverlauf entlang ihrer ‚primary activity‘. Diese interpretativen Bezugnahmen beeinflussen wiederum den Fortgang der Entwicklung; eine Wechselwirkung, die durch die gestrichelten Pfeile sym-

⁴⁷ Diese gegenstandstheoretische Konzeptualisierung, die Ergebnis einer längeren Suchbewegung innerhalb der sozialwissenschaftlichen Literatur und der Auseinandersetzung mit dem empirischen Feld ist, ist in ihren Grundzügen auch in Joshua Weber (2019a) sowie in Michi Fujii et al. (2023) zu finden. Die Grafik ist idealtypisch zu verstehen und dient analytischen Zwecken. Die Anzahl der symbolisierten Arbeitsepisoden beispielsweise ist frei gewählt und soll nichts über das empirische Feld aussagen.

bolisiert wird. Die Arbeitsepisoden werden in der Visualisierung durch Zahnräder symbolisiert. Sie stehen für die monothetischen Situationen, in denen am entstehenden Objekt gearbeitet wird.

Damit ist entfaltet, wie der Gegenstand dieser Arbeit – die Prozesse der Entwicklung von Fachsoftwaresystemen für die Soziale Arbeit und die darin eingelagerten Hervorbringungen, Aushandlungen und Technisierungen der Vorstellungen der beteiligten Akteur*innen darüber, welche Vollzüge Sozialer Arbeit durch eine Software unterstützt werden können – gefasst wird. Wie dieser Gegenstand empirisch untersucht werden kann, wird im nächsten Kapitel [→ Kapitel 4] gezeigt.