

3. Technische Identitäten als Gegenstand innovationsbiographischer Forschung

Wie viele Seiten hat ein Ding? So viele, wie wir Blicke dafür haben [...]

Ulla Hahn¹

Im Zuge der techniksoziologischen Ansätze war bislang von der ›sozialen Bedeutung‹ oder aber dem ›sozialen Inhalt‹ der Technik die Rede. Möchte man die Identität der Technik näher differenzieren, ist es lohnend, einen Blick auf die Identitätsforschung selbst zu werfen und zu prüfen, welche Schlüsse sich hieraus für die Entstehung technischer Identitäten ziehen lassen, inwiefern eine Orientierung an der soziologischen Identitätsforschung neue Erkenntnisse für die Technik- und Innovationsforschung liefern bzw. inwiefern sie Anregungen für die Konzeption einer Identität der Technik bieten kann.

Begrifflich bezeichnet ›Identität‹ entweder etwas, das *gleich* bleibt (*idem*) oder aber etwas, das als ein *Selbst* (*ipse*) zu identifizieren ist.² Auf einer allgemeinen Ebene kann Identität als eine symbolische Struktur (vgl. Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 51) verstanden werden, die es ermöglicht, dass Menschen – aber eben auch Dinge – eindeutig identifiziert und mit bestimmten Eigenschaften und Merkmalen verbunden werden können, die sie von anderen unterscheiden. Auf der Seite der *soziologischen Identitätsforschung* wird ein besonderes Augenmerk auf interaktionistische Ansätze gelegt. Exemplarisch sei hier auf die Theorie zur Entstehung von Identität nach George Herbert Mead sowie die Weiterentwicklung dieses Ansatzes durch Lothar Krappmann verwiesen, welche beide Identität als das Ergebnis eines Aushandlungsprozesses zwischen Individuum und Umwelt begreifen. Darüber hinaus werden neuere Ansätze berücksichtigt, die den prozesshaften und zugleich relationalen Charakter von Identität(-sentwicklung) hervorheben und somit insbesondere für die Entwicklung des Konzepts der Innovationsbiographie vielversprechende Ansatzpunkte bieten. Zu nennen sind in diesem Kontext vor allem die Differenzierung zwischen Kern- und

1 Hahn 2006:10.

2 Zu einer ausführlichen Diskussion der Dialektik von ›Selbigkeit‹ (*idem*) und ›Selbstheit‹ (*ipse*) vergleiche Ricoeur 1991.

Teilidentitäten, die Bedeutung in der Identitätsarbeit hergestellter Identitätskonstruktionen und die Verfolgung von Identitätsprojekten im Rahmen des *doing identity*, die mit diesen Aspekten eng verknüpfte Frage nach Kohärenz und Kontinuität dieser Identitätskonstruktionen sowie der Zusammenhang von Körper und Identität.

Vor dem Hintergrund dieser Ansätze wird im Folgenden geprüft, inwiefern eine techniksoziologische Konzeption einer Identität der Technik von den Anregungen aus der Biographieforschung profitieren und die in Kapitel 3.1 dargestellten Betrachtungsweisen sinnvoll in ein Gesamtkonzept integrieren kann. Bezug nehmend auf die genannten Identitätsfacetten stellen sich für die Technik- und Innovationsforschung insbesondere im Hinblick auf Querschnittstechnologien wie die AR-Technologie demnach folgende Fragen: Wie nimmt ein Gegenstand in verschiedenen Teilbereichen über den Anwendungskontext hinausgehende unterschiedliche symbolische Funktionen wahr und wie wird er mit Bedeutungen versehen?³ Welchen Einfluss hat die Stofflichkeit der Technik selbst auf diese symbolischen Dimensionen? Wie präsentiert sich die Technik trotz ihrer Multidimensionalität als eine einheitliche und vor allem eindeutig identifizierbare Technik und welche Rückwirkungen hat diese Form der Gegenstandskonstitution auf das technologische Feld? Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden kurz einige zentrale Kernelemente der Identitätsforschung aufgegriffen und hinsichtlich einer möglichen Anwendbarkeit auf die Technikforschung sowie ihres Potentials für die Konzeption einer Identität der Technik diskutiert. Da es hierbei ausdrücklich *nicht* um eine ausführliche Diskussion identitätstheoretischer Konzepte sowie ihre exakte Übertragung auf die Technikforschung, sondern eben um Anregungen geht, werden die zentralen Aspekte der Identitätsforschung nur sehr knapp und vereinfacht dargestellt.

3.1. Facetten einer Identität der Technik

3.1.1. *It's a matter of matching* – Technische Identität als Aushandlungsprozess

Insbesondere interaktionistische Ansätze haben auf die Aushandlungsprozesse zwischen eigenen und fremden Anteilen im Zuge der Identitätsbildung hingewiesen. So besteht das Selbst (*self*), das häufig synonym mit dem Begriff der Identität verwendet wird, aus den Haltungen Anderer einem selbst gegenüber (*me*; *ICH*) sowie der eigenen Stellungnahme (*I*; *Ich*), welche die »Antwort des Einzelnen auf die Haltung der anderen ihm gegenüber« (Mead 1973: 221) darstellt und somit die kreativen Aspekte der Identität betont.

Zusammen bilden sie eine Persönlichkeit, wie sie in der gesellschaftlichen Erfahrung erscheint. Die Identität ist im Wesentlichen ein gesellschaftlicher Prozeß, der aus diesen beiden unterscheidbaren Phasen besteht (Mead 1973: 221).

3 Epp et al. sprechen in diesem Zusammenhang von »einer Art Bedeutungsüberschuß der technischen Infrastruktur oder des Artefakts« (Epp et al. 2001: 3), der über eine rein sachtechnische Zweck-Mittel-Relation hinausgeht.

Dieser Aushandlungsprozess findet nach Mead in Interaktionen (z.B. unterschiedlichen Formen des Spiels (*play* und *game*)) statt, in denen der Einzelne sich die Haltung Anderer durch Rollenübernahme vergegenwärtigt und selbst Stellung zu den so internalisierten ›generalisierten Anderen‹ nimmt (vgl. Mead 1973: 194ff.). Identität ist demnach »beides zugleich: antizipierte Erwartungen der anderen und eigene Antwort des Individuums« (Krappmann 2000: 39). Die Betonung eines Passungsprozesses, der auf eine Aushandlung zwischen Selbst und Umwelt abzielt, findet sich auch in biographietheoretischen Ansätzen, wie beispielsweise bei Bude (1998), der die Entstehung von Subjektivität im Spannungsfeld zwischen einer von situativen und sozialen Aushandlungsprozessen abhängigen Identität auf der einen sowie einer Person mit dauerhaften Einstellungen auf der anderen Seite ansiedelt. Dabei finden die Aushandlungsprozesse immer vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Strukturen statt, welche die Passungsprozesse beeinflussen und sich in den ausgehandelten Identitätsentwürfen niederschlagen:

Dieser Entwicklungsprozeß vollzieht sich unter den Bedingungen der Individualisierung in einem durch Macht, das heißt von gesellschaftlichen Institutionen, besetzten Raum, in dem die Individuen zwar größere Chancen als früher haben (mehr und andere Optionalitäten), in dem diese aber stets zugleich auch von erwünschten Identitätsentwürfen geprägt werden (Keupp et al. 2002: 302).

Ungeachtet der zahlreichen Unterschiede zwischen den einzelnen Ansätzen und unabhängig davon, welche Begriffe man verwendet, scheint in der Identitätsforschung eine breite Einigung dahingehend zu bestehen, dass Identität kein solipsistischer Vorgang, sondern stattdessen Ergebnis eines »Passungsprozesses an der Schnittstelle von Innen und Außen« (Keupp et al. 2002: 191) ist. So gesehen handelt es sich bei Identität nicht um eine »binnenpsychische[...] Vollintegration der Persönlichkeit« (Keupp et al. 2002: 16), sondern um eine diskursiv hergestellte Identitätskonstruktion.

Die Erfahrung von Identität vermittelt sich dem Akteur in der Prozessualität, und dies auf zweifache Weise. Zum einen unter der Perspektive der Handlung, indem er sich zu einem Identitätsziel ins Verhältnis setzt und zum anderen unter der Perspektive der Anerkennung als in der sozialen Beziehung Wahrgenommener (Keupp et al. 2002: 163).

Um diese beiden Seiten fassen zu können, wird im Folgenden ›personale Identität‹ zur Bezeichnung derjenigen Anteile verwendet, die die betreffende Person selbst in diesen Konstruktionsprozess mit einbringt, während ›soziale Identität‹ als Identität »für die Anderen« (Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 49) verstanden wird. Das im Aushandlungsprozess zwischen beiden Seiten erzielte Ergebnis in Form einer (vorläufigen) Identitätskonstruktion wird als ›Gesamtidentität‹ oder ›Selbst‹ bezeichnet. Ermöglicht sowie begrenzt wird der Spielraum möglicher Identitätskonstruktionen einerseits durch die Gesellschaft, die – insbesondere mit Hilfe der Medien – kulturell geprägte und sozial akzeptierte Identitätsbilder vermittelt bzw. davon abweichende Entwürfe sanktioniert, und zum anderen durch die Individuen sowie die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen wie sprachliche, kognitive, instrumentelle und materielle Mittel selbst (vgl. Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 50f.). Festhalten lässt sich, dass – trotz möglicher Unterschiede im Detail – in der soziologischen Identitätsforschung weitgehend Einig-

keit darüber besteht, dass Identität in einem Wechselspiel zwischen Innen und Außen, zwischen Individuum und Umwelt entsteht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich hierbei nicht um einen einmaligen Vorgang mit dem Resultat einer zeitlich konstanten und unveränderlichen Identität handelt, sondern vielmehr um einen Aushandlungsprozess, der fortwährender Aktualisierung bedarf.

Die ersten Überlegungen im Hinblick auf das Konzept einer Identität der Technik gehen dahin, dass sich in Anlehnung an die zuvor genannten Ausführungen (mit einigen Einschränkungen) auch die Identität der Technik als Produkt eines Aushandlungsprozesses zwischen ›sozialen‹ und – im weiteren Sinne – ›personalen‹, d.h. von dem ›Träger der Identität‹ (sei es Mensch, Tier oder Technik) ausgehenden Aspekten beschreiben lässt. Um diesen Gedanken weiter zu verfolgen, ist es notwendig, sowohl für die bei Mead als *me* bezeichneten Haltungen anderer dem Individuum gegenüber als auch für die als *I* bezeichneten Reaktionen des Individuums hierauf selbst ein Pendant auf Seiten der Technik zu finden. Während man sich für die soziale Identität in Form von Erwartungen und Zuschreibungen noch vergleichbare Analogien in Bezug auf Technik vorstellen mag, wird dies bei der Suche nach einer Entsprechung für die personale Identität auf technischer Seite bereits schwieriger. Interessant ist an dieser Stelle, dass sich in der Literatur ein entsprechender Versuch der Analogiebildung im Hinblick auf natürliche, nicht-menschliche Entitäten (*natural non-humans*) bereits bei Michael (1996) findet. In Auseinandersetzung mit dem Beitrag von Akteur-Netzwerken zur Identitätskonstruktion sowie der damit verbundenen Frage, welcher Status insbesondere natürlichen, nicht-menschlichen Entitäten in diesem Prozess zukommt, versucht Michael, »the roles of such ›natural‹ nonhumans in the construction of human identity« (Michael 1996: 131) zu klären und entwickelt zu diesem Zweck eine 2x2-Matrix, mit deren Hilfe auf einem abstrakten Level »the inter-relation between ›self‹ and ›other‹« (Michael 1996: 140) typologisiert werden kann (vgl. Tab. 1).

Tabelle 1: Klassifizierungsschema zur Rollenanalyse von Mensch und Natur bei Identitätskonstruktionen (in Anlehnung an Michael 1996: 138ff)

		Objektperspektive	Subjektperspektive
		<i>me</i>	<i>I</i>
<i>human</i>	Identität des Menschen	Mensch als Objekt	Mensch als Subjekt
<i>non-human</i>	Identität natürlicher, nicht-menschlicher Identitäten	natürliche, nicht-menschliche Entitäten als Objekt	natürliche, nicht-menschliche Entitäten als Subjekt
		<i>it</i>	<i>Thou</i>
		Objektperspektive	Subjektperspektive

Zur Klärung der möglichen Rollen im Hinblick auf die Konstruktion von Identität greift Michael auf Meads Unterscheidung zwischen *me* und *I* zurück, ohne damit jedoch wie Mead »die organisierte Gruppe von Haltungen anderer« (Mead 1973: 218) einerseits sowie die Reaktion auf »Übernahme der Haltungen anderer« (Mead 1973: 217) andererseits zu bezeichnen, sondern stattdessen zwischen Subjekt- bzw. Objektstatus

des Menschen zu differenzieren. Analog dazu verwendet Michael die Begriffe *it* zur Bezeichnung des Objektstatus sowie das altenglische *Thou* zur Bezeichnung des Subjektstatus natürlicher, nicht-menschlicher Entitäten. Zwar – so betont auch Mead – wird das Individuum in dem Moment, in dem es die »Haltungen anderer Individuen gegenüber sich selbst innerhalb einer gesellschaftlichen Umwelt oder eines Erfahrungs- und Verhaltenskontextes einnimmt« (Mead 1973: 180) auch für sich selbst zum Objekt, genauso wie es – so ließe sich weiter argumentieren – in dem Moment, in dem es auf diese Haltungen reagiert, zweifelsohne einen Subjektstatus inne hat. Allerdings stellen *me* und *I* bei Mead zwei Aspekte der eigenen Identitätskonstitution dar, während Michael sie generalisierend zur Bezeichnung von Subjekt- und Objektstatus und damit zur Klärung ihrer Handlungsträgerschaft verwendet. Im Gegensatz zu dem in dieser Arbeit entwickelten Ansatz, der die Identität der Technik selbst in den Vordergrund stellt und das Zustandekommen technischer Identitäten durch Aushandlungsprozesse u.a. zwischen Zuschreibungen der Umwelt sowie Eigenanteilen der Technik erklärt, geht Michael der Frage nach, wie natürliche, nicht-menschliche Entitäten sich in die Identitätsbildung von Akteur-Netzwerken einschalten (vgl. Michael 1996: 141). Als Grundlage seiner Analyse bezieht sich Michael dabei primär auf Zuschreibungen in »more or less institutionalized or articulated textual forms (in the broadest sense)« (Michael 1996: 138) – wobei er betont, dass diese »textual forms« neben Diskursen auch »practical forms« (Michael 1996: 138) umfassen können – und versucht auf dieser Basis

to arrange the ways of ›knowing nature‹ in terms of the relative subject-ness (personhood) or object-ness (thinglikeness) which is ascribed respectively to humans and nature, whether this ascription is discursive (linguistic formation) or practical (in the ›handling of nature‹) (Michael 1996: 137)

Trotz bestehender Unterschiede zu dem hier vertretenen Konzept einer Identität der Technik stellt Michaels Klassifizierung interessante Anregungen sowie mit den Bezeichnungen *it* und *Thou* ein für die Übertragung auf technische Artefakte geeignetes begriffliches Pendant zu Meads Konzepten *me* und *I* dar. Um beide Seiten analytisch schärfer fassen zu können, soll *it* dabei im Folgenden – in engerer Anlehnung an Mead, als dies bei Michael der Fall ist – als »soziale Identität der Technik« im Sinne einer Identität »für die Anderen« (Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 49) verstanden werden. Angesichts der Tatsache, dass man im Hinblick auf technische Artefakte hingegen kaum von einer »personalen Identität« im eigentlichen Sinne sprechen kann, wird *Thou* für diejenigen Anteile der Identität verwendet, die das Artefakt selbst in diesen Konstruktionsprozess mit einbringt und die entweder aus seiner Materialität, seinem Design und/oder dem ihm zugrunde liegenden konzeptuellen Technisierungsschema resultieren. Aus diesem Grund wird im weiteren Verlauf an Stelle einer personalen Identität im Hinblick auf Technik von einer »konzeptuell-materiellen« Identität zur Bezeichnung entsprechender Identitätsanteile die Rede sein. Das im Aushandlungsprozess zwischen beiden Seiten erzielte Ergebnis in Form einer (vorläufigen) Identitätskonstruktion wird als »Gesamtidentität« oder »Selbst« (*self*) bezeichnet. In den nachfolgenden Annahmen werden die vorangegangenen Überlegungen aufgegriffen und weiterentwickelt, so dass sie für ein Konzept der Identität der Technik fruchtbar gemacht werden können.

Annahme 1: Technik besitzt eine soziale Identität.

Nicht die Dinge, sondern die Meinungen
über diese beunruhigen die Menschen.
Epiktet⁴

Es stellt sich zunächst die Frage, welche Aspekte im Hinblick auf Technik der sozialen Identität (*me*) entsprechen und wie hierauf aufbauend eine soziale Identität der Technik konzipiert werden kann. Dabei soll *me* nicht wie bei Michael generell einen Objektstatus anzeigen, sondern in engerer Anlehnung an Mead die zuvor bereits erwähnten organisierten Haltungen anderer (vgl. Mead 1973: 218) bezeichnen. Der von Michael betonte Objektstatus resultiert hieraus nur mittelbar, nämlich indem diese Haltungen in Form von Erwartungen, Zuschreibungen etc. einem Individuum (oder auch Artefakt) zugewiesen werden. An die soziale Identität im Sinne Meads sowie auch der modernen Identitäts- und Biographieforschung anknüpfend werden unter der *sozialen Identität der Technik* diejenigen Aspekte verstanden, die von außen an die Technik herangetragen werden oder mit anderen Worten: Die soziale Identität der Technik bezeichnet das, was ein technisches Artefakt »für die Anderen« (vgl. Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 49), d.h. für die soziale Umwelt ist. Im Hinblick auf das angestrebte Konzept einer Identität der Technik ist nachfolgend zu überlegen, welche Formen diese organisierten Haltungen anderer annehmen können, mit denen technische Artefakte von außen konfrontiert werden. Zu denken ist hier beispielsweise an Bedeutungszuschreibungen, Erwartungen, aber auch Nutzer- und Anwendervorstellungen. Dabei ist anzumerken, dass sich diese Haltungen keineswegs nur auf »fertige« und bereits im Einsatz befindliche Artefakte beziehen müssen und somit auch Nutzer nicht die einzigen sozialen Gruppen darstellen, die dem Artefakt eine Bedeutung verleihen. Stattdessen erfolgen Zuschreibungen von außen bereits in sehr frühen Entwicklungsstadien – beispielsweise durch Konstrukteure oder Projektförderer – und beziehen sich in diesem Fall lediglich auf Prototypen oder – in einem noch früheren Stadium – sogar nur auf Ideen und vage Vorstellungen einer Technik. Um die unterschiedlichen Formen einer sozialen Identität zu verdeutlichen, werden im Folgenden mögliche organisierte Haltungen anderer der Technik gegenüber exemplarisch anhand drei techniksoziologischer Konzepte für unterschiedliche Zeithorizonte sowie unterschiedliche soziale Gruppen herausgearbeitet.

Wie zuvor erwähnt, stellt bereits der Ansatz einer Social Construction of Technology die interpretative Flexibilität technischer Artefakte heraus, im Zuge dessen diese zum einen mit unterschiedlichen Verwendungs- und Nutzungskontexten konfrontiert werden, zum anderen aber auch von verschiedenen sozialen Gruppen ein unterschiedliches Potential hinsichtlich der Lösung von Problemen zugewiesen bekommen. Dies zeigt sich eindrucksvoll an der bereits dargestellten Kontroverse um die Anforderungen, die an das Fahrrad gestellt wurden (vgl. Kapitel 2.2.2). Während die einen hierin ein Sportgerät sahen, war es für die anderen (in diesem Fall insbesondere Frauen, aber

4 Epiktet 1946: 16

auch ältere Personen) eine Transportmöglichkeit, die möglichst sicher sein sollte. Entscheidend ist, dass diese Zuschreibungen keineswegs nur rein kognitiv auf einer individuellen Ebene stattfinden, sondern innerhalb sozialer Gruppierungen geteilt werden und damit eine soziale Relevanz beispielsweise in Form gesellschaftlicher Akzeptanz (oder eben auch Ablehnung) haben. Besonders deutlich wird dies am Beispiel des von Henry Ford eingeführten Model T (*‘Tin Lizzie’*) in ländlichen Gegenden der USA zu Beginn des letzten Jahrhunderts. Von Ford als Transportmittel für Personen konzipiert, stieß das Model T bei der ländlichen Bevölkerung zunächst auf wenig Gegenliebe und wurde unter anderem aufgrund seines hohen Lärmpegels als Bedrohung insbesondere für Pferdegespanne, aber auch für die Menschen empfunden, was sich in Bezeichnungen wie *‘devil wagon’* (vgl. Kline/Pinch 1996: 768ff.) sowie zahlreichen Verordnungen, die den Gebrauch des Automobils im Straßenverkehr regulieren sollten, widerspiegelte. Im Laufe der Zeit entdeckten die Farmer die Möglichkeit, das Automobil so umzubauen, dass sich mit dessen Hilfe verschiedene Haushaltsgeräte (beispielsweise Waschmaschinen) sowie landwirtschaftliche Geräte (beispielsweise Wasserpumpen und Getreidemühlen) antreiben ließen oder aber auch der Transport landwirtschaftlicher Erzeugnisse vereinfacht wurde. Die soziale Identität des Automobils in Form der Zuschreibungen und Nutzungsvorstellungen der Farmer hatte sich von einer Bedrohung zu einem nützlichen landwirtschaftlichen Gerät gewandelt, was in der Folge verschiedene Firmen dazu veranlasste, entsprechende Hilfsmittel zum Umbau für verschiedene Zwecke anzubieten. Schließlich bot Ford selbst neben dem Model T nun auch *»a complete automotive ensemble for the farm – car, truck, and tractor«* (Kline/Pinch 1996: 790) an.

Die hier beschriebene soziale Identität der Technik kann sich aber nicht nur in Form von Nutzervorstellungen und Zuschreibungen auf bereits bestehende Artefakte beziehen, die sich als Innovationen am Markt bereits durchgesetzt haben, sondern auch in einem frühen Entwicklungsstadium Einfluss auf das Design haben. *»The key element is that such groups share a meaning of the artefact – a meaning which can then be used to explain particular development paths which the artefact takes«* (Pinch 1996: 24). Besonders deutlich wird dies an der Leitbildforschung, die sich im Zuge der Studien zur Technikgenese insbesondere in der deutschen Technik- und Innovationsforschung etabliert hat. Das Ziel dieser Forschung besteht darin, bereits in frühen Phasen der Technikgenese zu untersuchen, mit welchen *»Visionen und Konzepten der Technisierung [Hervorheb. getilgt, K.L.]«* (Rammert 1993: 56) die Akteure an die Technikentwicklung herantreten bzw. *»[a]uf welchen Wegen und in welcher Form [...] die Interessen und Zwecke sozialer Akteure Eingang in reale Technik [finden]«* (Dierkes/Hoffmann/Marz 1992: 24). Die soziale Identität der Technik besteht hier in Leitbildern, worunter im weitesten Sinne *»Bilder, die leiten«* und im engeren Sinne *»die Summe der einer Technologie zugeschriebenen (technischen, sozialen, ökonomischen etc.) Eigenschaften zu verstehen [ist]«* (Dierkes/Hoffmann/Marz 1992: 24), welche dann handlungsleitend wirken. Auch in diesem Fall handelt es sich nicht nur um solipsistische kognitive oder rhetorische Zuschreibungen, sondern um kollektive Projektionen, welche *»die Intuitionen und das (Erfahrungs-)Wissen der Menschen darüber [bündeln], was ihnen einerseits als machbar und andererseits als wünschbar erscheint [Hervorheb. getilgt, K.L.]«* (Dierkes/Hoffmann/Marz 1992: 24). Durch ihren kollektiven Charakter wirken sie – genau wie die Deutungszuschreibungen sozialer Gruppen im Rahmen der interpretativen

Flexibilität – sowohl auf die Technik selbst als auch auf das sie umgebende soziale Umfeld zurück, indem sie beispielsweise direktiv die Richtung der weiteren Entwicklung weisen, paradigmatisch auf neue Perspektiven einschwören, die Verständigung durch eine geteilte Interpretation des Kontextes herstellen und auch prognostisch mögliche Weiterentwicklungen ausleuchten (vgl. Mambrey 1994: 130f.). Insbesondere in Form von Metaphern ermöglichen sie darüber hinaus, Vorstellungen zukünftiger Techniken und Technologien zu entwickeln und »das Gesehene oder gedachte Neue, [das] durch seine Nichtexistenz oder Uneigentlichkeit irritiert, [...] kognitiv stimmig [zu machen]« (Mambrey 1994: 131), so dass hierdurch neue Prozesse der Technikentwicklung angestoßen werden können. Entscheidend ist, dass diese Leitbilder keineswegs immer explizit sein müssen, sondern stattdessen »strukturieren, bündeln und begrenzen [sie] quasi unsichtbar« (Knie 1998: 45).

Die soziale Identität der Technik kann sich aber sogar noch früher ausbilden, nämlich dann, wenn es eigentlich noch gar kein Artefakt gibt, sondern allenfalls symbolische Repräsentationen in Form von Prototypen oder – in einem noch früheren Zustand – Tabellen und Diagrammen bzw. einfach in Form eines *Labels* existieren, auf die sich die Haltungen der anderen beziehen. In diesem Stadium konstituiert sich die soziale Identität der Technik primär aus Versprechen und Erwartungen, »as technological options, a promise of functionalities in other words ›hopeful monstrosities‹ [...]« (Rip 2009: 405), die als *prospective*, d.h. als ein Ausblick auf die Zukunft, in symbolische Repräsentationen technischer Artefakte eingebettet sind. Besonders eindrucksvoll zeigen Van Lente und Rip am Beispiel der Membrantechnologie auf, wie diese zunächst als eine rhetorische Einheit entsteht, indem das Label ›Membrantechnologie‹ geprägt wird, auf das von Fürsprechern bereits im Vorfeld einer konkreten technischen Entwicklung eine soziale Identität in Form von Versprechen und Erwartungen auf die prospektive neue Technologie projiziert und in unterschiedlichen Diskursen verbreitet wird. Diese von Rip in Anlehnung an Adam (2004) als »materialization of the ›not yet‹« (Rip 2009: 408) bezeichnete Verkörperung von Erwartungen wirkt ihrerseits auf das soziale Feld zurück, »structures further developments; mobilizing support which has demands attached to it, articulating the promise into more specific requirements for the next step« (Rip 2009: 409). Ein aktuelles Beispiel für diese Rückwirkungen auf das Feld stellt die ›Industrie 4.0‹ dar: Vor dem Hintergrund der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beschriebenen Vision intelligenter Fabriken, in denen Maschinen »miteinander kommunizieren, sich gegenseitig über Fehler im Fertigungsprozess informieren, knappe Materialbestände identifizieren und nachbestellen«⁵, unterstützt das BMBF die Forschungsförderung derzeit mit 470 Millionen Euro. Das Ziel bestehe, so die bis 2018 amtierende Bildungsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka darin, dass die »Forschungsergebnisse zur Schlüsseltechnologie der Industrie 4.0 [...] bei den industriellen Anwendern des produzierenden Gewerbes »auf dem Hallenboden« ankommen« (BMBF 2017: 5). Auch die Anfänge der AR-Technologie beruhen auf der narrativen Arbeit beteiligter Akteure, wie folgende Selbstaussage eines Fürsprechers der AR-Technologie verdeutlicht:

5 URL: <https://www.bmbf.de/de/zukunftsprojekt-industrie-4-0-848.html>; Zugriff: 27.06.18

Also, das Eine ist: Ich hab's kommen sehen. Ich hab' gespürt: ›Das kommt!‹, und ich hab' dran geglaubt. [...] Das Zweite ist: Ich habe gewusst, das wird nur werden, wenn wir Geld haben für die Forschung auf dem Gebiet. Deswegen ist es mir gelungen, die FÖRDERUNG von Politik, also BMBF, und Industrie dafür zu erreichen. Und das bedeutet, viel ÜBERZEUGUNGSKRAFT, viele Vorträge, viele Workshops, viele Podiums-Diskussionen, viele Teilnahmen als Gutachter in allen möglichen Ausschüssen, die Leute also davon ÜBERZEUGEN, dass das 'n Thema ist. [M]an muss derjenige sein, der TRENDS erkennt, IDEEN in die Welt setzt, sie auch sozusagen in Politik, Förderung und Wirtschaft an den Mann bringt. Gut, und die Aufgabe habe ich gespielt, aber das war mein Job (IP-10, Turn 26).⁶

Und weiter:

Also gut, ich habe auch Power Point-Präsentationen gehabt oder so, aber das alleine ist nichts, sondern dann treffen Sie die Leute beim Buffet, und dann müssen Sie bei 'nem Glas Whisky sagen: ›Siehst Du, nicht, also das könnte auch virtuelle Realität sein!‹ Ja, Sie müssen in gewisser Hinsicht ein VISIONSverkäufer sein (IP-10, Turn 143).

Und auch hier beschränkt sich die Auswirkung der sozialen Identität keineswegs nur auf die Technik selbst, sondern wirkt auf das soziale Feld zurück, indem auf Basis dieser rhetorischen Arbeit mit der Zeit eine relativ stabile Zuhörerschaft, beispielsweise in Form von interessierten Unternehmen und politischen Institutionen, geschaffen wird. In einem zweiten Schritt zeigen Van Lente und Rip, wie aus der rhetorischen Einheit ›Membrantechnologie‹, die im ersten Stadium noch eng an einige wenige relevante Akteure und deren rhetorische Arbeit gebunden ist, schließlich eine ›soziale Realität‹ wird, die unabhängig von den Fürsprechern existiert und um die sich unterschiedliche Akteure gruppieren und miteinander koordinieren, obwohl sie nicht in gemeinsame soziale Strukturen eingebettet sind. Dies geschieht dadurch, dass sich die soziale Identität der Technik als eine Art Skript in den Szenario-ähnlichen Darstellungen sowie den darin enthaltenen Erwartungsaussagen verfestigt, auf das unterschiedliche Akteure reagieren und sich entsprechend – entweder zustimmend oder ablehnend – positionieren. Aufgrund dieser Positionierung entstehen Knotenpunkte und Verbindungen zwischen den Akteuren, die Abhängigkeiten schaffen (vgl. Van Lente/Rip 1998a: 235) und die zur Herausbildung einer ›Welt der Membrantechnologie‹ führen (vgl. Van Lente/Rip 1998a: 235f.). Auf der Grundlage der gemeinsam geteilten sozialen Identität der Technik in Form von Erwartungsstrukturen bildet sich schließlich eine mehr oder minder geteilte Agenda heraus, die Spezifikationen an die zukünftige Technologie enthält und Optionen für weiterführende Handlungen bereitstellt (vgl. Van Lente/Rip 1998b: 218f.). So koordinieren sich im Bereich ›Industrie 4.0‹ beispielsweise unterschiedliche Akteure aus Wirtschaft, Forschung, Politik, aber auch Verbände und gesellschaftliche Gruppen sich in sogenannten ›Hubs‹. Diese Kompetenzzentren bieten Raum für den Austausch

6 Die Regelung zur Zitierweise aus den Experteninterviews wird im Rahmen der Fallstudie in Kapitel 5.1.3 erläutert.

über die Digitalisierung der Industrie sowie die Identifizierung neuer Handlungsfelder und die Initiierung konkreter Projekte im Bereich ›Industrie 4.0‹.⁷

Gemeinsam ist den dargestellten Ansätzen, dass sie dem ›Social Shaping of Technology‹ nahe stehen und somit davon ausgehen, »that technology is shaped in form and content by social forces, and that its social effects are not determined simply by the nature of the technology« (Russel/Williams 2002: 39). Dabei zeigen die genannten drei exemplarischen Fälle zum einen, dass technische Artefakte für unterschiedliche Gruppierungen tatsächlich so etwas wie eine soziale Identität im Sinne organisierter Haltungen besitzen. Diese kann unterschiedliche Formen annehmen und in unterschiedlichen Entwicklungsstadien eine faktische Auswirkung auf Design und Nutzung der Artefakte haben. Zum anderen wird darüber hinaus deutlich, dass die in einem Feld vorherrschende Vorstellung dieser Technik auch auf das Feld selbst zurückwirkt – unabhängig davon, ob sich diese Vorstellungen auch tatsächlich realisieren lassen oder nicht. Die soziale Identität der Technik ist das, was diese Technik für andere ist bzw. sein soll. Und genau diese Zuschreibungen und Erwartungen konstituieren bereits einen Teil der technischen Identität, sogar dann, wenn die Technik als solche noch gar nicht entwickelt ist oder im Anfangsstadium ihrer Entwicklung steckt. Dies zeigt sich im Falle der AR-Technologie besonders gut an Darstellungen in Publikationen, in denen sie beispielsweise als »exciting new technology with the potential of becoming a ›killer application‹, combining many aspects of computer science into well-designed and well-tuned systems« (Klinker 1999: 14) dargestellt wird. Diese Beschreibung mag zutreffen oder nicht – wenn diese Einschätzung von mehreren relevanten Akteuren geteilt wird, dann *hat* die AR-Technologie für diese Personen die oben beschriebene soziale Identität, die als solche auf ihr Umfeld zurückwirkt, und dann kann diese Identität auch als eine soziale Identität der Technik analysiert werden.

Nun geht es in Meads Konzeption einer sozialen Identität nicht nur um die organisierten Haltungen anderer, die an jemanden herangetragen werden, sondern eben auch um die Übernahme der angetragenen Erwartungen und Vorstellungen durch das Individuum selbst. Man wird diesen Aspekt – zumindest im ursprünglichen Sinne – nicht auf technische Artefakte übertragen können, was eben noch einmal darauf verweist, dass es sich hier nicht im eigentlichen Sinne um eine Konzeptübertragung handelt. Allerdings lassen sich auch hier Analogien im Bereich der Technik finden, denn die an die Technik herangetragenen Vorstellungen und Erwartungen sind – wie die Ansätze der Vergegenständlichungsperspektive zeigen – zu einem gewissen Teil in die Technik ›eingebaut‹, inkorporiert und somit in die Technik ›übernommen‹ worden. Gleichzeitig vermag die Technik jedoch auch nicht alle Ideen und Zuschreibungen zu erfüllen. Das bedeutet, dass neben der sozialen Identität (*me*) auch so etwas wie eine personale Identität (*I*) im Sinne einer sich aus der Technik selbst ergebenden Eigenständigkeit zu berücksichtigen ist, welche im Folgenden näher untersucht werden soll.

7 Vgl. beispielsweise den ›digitalHUB Aachen‹ (URL: <https://aachen.digital/>; Zugriff: 27.06.18) oder den ›CPS.HUB NRW‹ (URL: <https://www.wirtschaft.nrw/cpshub-nrw/>; Zugriff: 27.06.18).

Annahme 2: Technik besitzt eine Identität, die durch Eigenschaften der Technik selbst geprägt ist (materiell-konzeptuelle Identität).

Während man sich an den Gedanken einer sozialen Identität der Technik (*it*) im Sinne von Erwartungen und Bedeutungen, die von außen an die Technik herangetragen werden – noch leicht gewöhnen mag, erscheint die Übertragung der personalen Identität (*I*) – im Meadschen Sinne verstanden als »die Reaktion des Organismus auf die Haltungen anderer, die man selbst einnimmt« (Mead 1973: 218) – auf technische Artefakte zunächst deutlich schwieriger zu sein. Spannend ist an dieser Stelle, dass eine personale Identität der Technik ausgerechnet von Seiten der Identitätsforschung keineswegs ausgeschlossen wird, denn

[n]atürlich haben nur menschliche Individuen eine *personale* Identität, aber diese spezielle Form von Identität entspricht in ihrer Struktur und in ihren Aufbauprinzipien durchaus solchen Identitäten, die wir auch anderen Dingen zusprechen; zum Beispiel Gegenständen, Handlungen oder Ereignissen (Meuter 1995: 10).

Wie aber könnte das Pendant zu einer personalen Identität aus der Perspektive technischer Artefakte aussehen? Bereits angedeutet wurde, dass sich die personale Identität der Technik analog zu der personalen Identität im Sinne Meads aus den Anteilen zusammensetzt, die von dem Artefakt selbst – hier vor allem seiner Materialität und seinem Design sowie des ihm inhärenten konzeptuellen Schemas – ausgehen. Es ist an dieser Stelle zu überlegen, in welcher Form sich der – durchaus identitätsrelevante – Eigenanteil bemerkbar macht. In der zuvor aufgestellten Annahme über die soziale Identität der Technik wurde herausgearbeitet, dass in den verschiedenen Phasen der Entwicklung und des Umgangs mit der Technik Annahmen formuliert werden, was die Technik zu sein und wie sie zu funktionieren hat. Nun entsprechen ja bekanntlich die an eine Technik herangetragenen Vorstellungen und Bedeutungen, wie das von Pickering dargestellte Beispiel der Bubble Chamber (vgl. Kapitel 2.2.4) veranschaulicht, nicht immer den Eigenschaften, die das technische Artefakt oder die technologische Konfiguration dann auch in der konkreten Anwendung zeigt. Zahlreiche Beispiele auch aus dem Alltag belegen, dass Technik keineswegs immer gemäß der Vorstellungen des Nutzers »agiert«, sondern sich in vielen Situationen äußerst »unkooperativ« zeigt: Das Auto, das eines Tages auf der Autobahn aus unerklärlichen Gründen seinen Dienst versagt, das Computerprogramm, das eigenmächtig Dinge auszuführen scheint sowie der Schrubber, der nicht an seinem angestammten Platz stehen bleiben will, sondern seinem Besitzer von hinten in den Rücken fällt, sobald man sich umdreht, sind nur einige Beispiele hierfür.

Unter den geschilderten Bedingungen erscheint die Individualität eines Artefakts nicht mehr als Vertrautheit und Verlässlichkeit, sondern als Fremdheit und Undurchschaubarkeit, die sich als Unberechenbarkeit äußert, als Tücke des Objekts, das seinen Dienst versagt, ohne dass wir den Grund dafür begreifen können. Individualität steht damit für Unzuverlässigkeit und Risiko, ist negativ bestimmt als Mangel an Vorausbestimmbarkeit und als Abweichung vom Soll (Lang 2008: 245).

Dieser Eigenanteil der Technik hat Einfluss auf ihre Identität im Sinne der zuvor beschriebenen symbolischen Struktur, denn er führt zu »Erwartungsveränderungen

und Erwartungsbrüchen« (Brüsemeister 2008: 230) seitens der beteiligten Akteure: Auf einmal wird aus dem heiß geliebten Auto ›Paulchen‹ eine ›Höllenmaschine‹, das ›Dienstprogramm, das die Arbeit eigentlich erleichtern soll, erzeugt nun erst recht Arbeit und der Schrubber ist nicht länger ein Mittel zum Frühjahrsputz, sondern eine Gefahrenquelle im Haushalt. Was für Gegenstände des alltäglichen Gebrauchs zutrifft, gilt dann auch in besonderem Maße für moderne Hochtechnologien, die eine deutlich höhere Komplexität aufweisen und damit für den Nutzer wesentlich undurchschaubarer sind. Die Eigenschaften, die diese Technologien in der Anwendung an den Tag legen, beeinflussen in hohem Maße ihre Identität im Sinne ihrer symbolischen Struktur. Sollte sich beispielsweise herausstellen, dass die AR-Systeme aus dem zuvor genannten Beispiel weder *well-tuned* sind noch als Killer-Applikationen (*killer application*; im Folgenden auch Killer-App) taugen, sondern stattdessen äußerst störanfällig oder gar nicht erst funktionsfähig sind, wird man sich mit dem Bild, das man sich bis dato von der AR-Technologie machte, noch einmal neu auseinandersetzen müssen.

Die Beispiele verdeutlichen, dass stoffliche Aspekte sowie funktionelle Eigenschaften der Technik selbst im konkreten Umgang mitentscheiden, welche Vorstellungen aufrechterhalten werden können, welche nicht und wo sich unerwartet neue Optionen zeigen. Aus diesem Grund und um das Missverständnis einer Vermenschlichung von Technik zu vermeiden, wird im Hinblick auf den Eigenanteil technischer Artefakte an ihrer Bedeutungskonstitution im Folgenden an Stelle einer ›personalen‹ von einer ›materiell-konzeptuellen‹ Identität (*Thou*) die Rede sein, wobei der Begriff ›konzeptuell‹ sowohl das Technisierungsschema als auch das der Technik eigene Design umfasst. Darunter verstanden werden – wie bereits angedeutet – die *Eigenschaften*, die von Material, Technisierungsschema oder Design eines technischen Artefaktes herrühren, wobei der besondere Fokus auf *Eigenschaften* und eben nicht auf dem *Material* o.ä. selbst liegt. Wie noch auszuführen sein wird, handelt es sich bei Material, technischem Konzept sowie Design um etwas, das sich analog zum Menschen als ›Körper der Technik‹⁸ beschreiben lässt (vgl. hierzu auch in dieser Arbeit Kapitel 3.1.2). Der materiell-konzeptuelle Eigenanteil der Technik an ihrer Identität (*Thou*) hingegen basiert zwar auf den zugrunde liegenden Materialien im Sinne von von Sachtechnik und leitet sich aus diesen sowie dem Konzept der Technik in Form ihres Technisierungsschemas ab, ist aber nicht identisch mit dem Körper der Technik, sondern stellt eine eigenständige Kategorie dar.

Nun ließe sich argumentieren, dass Technik selbst nicht quasi *ex nihilo* Eigenschaften entwickelt, die sie dann im praktischen Umgang an den Tag legt. Und in der Tat sind technische Artefakte nicht nur im Hinblick auf ihre Identität, sondern auch auf ihre Form, ihre Funktionsweise sowie ihre Gestaltung selber Produkte früherer Aushandlungsprozesse zwischen Mensch und Technik – sei es, dass in ihnen bestimmte

8 Der Begriff ›Körper der Technik‹ meint hier in der Tat den ›Körper‹, sprich: die Basis der Technik und grenzt sich damit von Joerges ab, der Technik als ›Körper der Gesellschaft‹ betrachtet und damit auf eine »Betrachtungsweise [verweist], in der die anorganischen, außerkörperlichen Medien der Technik für Gesellschaften das bewerkstelligen, was organische Körper für menschliches Handeln leisten [...]« (Joerges 1996: 7).

Handlungsanweisungen vergegenständlicht wurden, ihre Bedeutung sowie ihre Ausgestaltung zwischen sozial relevanten Akteuren ausgehandelt werden mussten oder aber sie in der Praxis ›gemangelt‹ wurde, bis sie ihre (vorerst) endgültige Gestalt erhielt. Entscheidend ist jedoch, dass diese Aushandlungsprozesse zwar ihre Spuren hinterlassen, die Technik zu einem anderen Zeitpunkt, in einem anderen Kontext und im Umfeld anderer Akteure diesen jedoch als etwas quasi Eigenständiges entgegentritt, das mit einer eigenen Logik handelt. Wie Joerges trefflich bemerkt, handelt es sich hierbei keineswegs um etwas unveränderlich Stabiles, wohl aber um einen »Realitätsbereich, dessen Ordnungen in ständigem und außerordentlich unübersichtlichem Wandel begriffen sind« (Joerges 1989: 47).

Geordnet soll also bedeuten, dass es sich um eine entworfene, gesetzte Realität handelt, die dann, wenn sie übernommen und selbstverständlich reproduziert und erweitert wird, mit einiger Regelmäßigkeit Handlungsweisen herausfordert und festlegt (Joerges 1989: 47).

Angesichts der Tatsache, dass sich der Entstehungsprozess technischer Artefakte den Akteuren in einem neuen sozialen Umfeld in der Regel entzieht, tritt die Technik den Beteiligten als eine mehr oder minder verfestigte, eigenständige Entität mit spezifischen und oft undurchschaubaren ›Eigenschaften‹ und ›Verhaltensweisen‹ entgegen, die dann im aktuellen Gebrauch im Rahmen gewisser Grenzen wieder neu verhandelt werden können.

Wie aber tritt die materiell-konzeptuelle Identität der Technik konkret in Erscheinung? Zunächst wird in Anlehnung an Pickering davon ausgegangen, dass es sich im Hinblick auf die Eigenanteile der Technik um ein zeitlich emergentes Phänomen handelt, das nicht vorhersehbar ist, sondern – wie Pickering es im Falle von Glasers Blaskammer formuliert – »appeared as if by chance – they just happened« (Pickering 1993: 576). Grundsätzlich sind unbegrenzt viele Ausdrucksformen der Wirkmächtigkeit denkbar, so dass seine vollständige Darstellung dessen, wie die materiell-konzeptuellen Identitätsanteile der Technik Einfluss auf ihre Gesamtidentität nehmen, zwangsweise scheitern muss. Um dennoch einen groben Überblick über das Spektrum der Wirkmächtigkeit der Dinge zu geben, seien im Folgenden einige Formen exemplarisch herausgegriffen. Hierbei stellt sich das praktische Problem, wie sich diese Eigenanteile der Technik sinnvoll klassifizieren lassen. Eine erste Möglichkeit stellt die Einteilung in (aus Nutzerperspektive) erwünschte im Gegensatz zu nicht-erwünschten Reaktionen der Technik im praktischen Umgang dar.

Für den Nutzer offensichtlich wird der Eigenanteil der Technik insbesondere dann, wenn sich diese als widerständig oder gar defekt erweist: »Accidents and their subsequent inquiries are perhaps the only passing moment when outsiders may glimpse the routinely less orderly, less rule-controlled world of technology and science« (Wynne 1988: 150). Diese Formen des Eigenanteils der Technik werden in der techniksoziologischen Literatur besonders häufig – beispielsweise bei Pickering als ›Widerständigkeit der Technik‹ – thematisiert. In diesen Fällen wandelt sich die bisherige Identität einer Technologie aufgrund ihrer Unvorhersehbarkeit, ihrer Provokation oder sogar Bedrohlichkeit hin zu einer negativeren Identität – wie das bereits angeführte Beispiel des Autos ›Paulchen‹ verdeutlicht. Genauso gut ist aber auch der gegenteilige Fall möglich:

Technik kann den Nutzer ebenso unterstützen. Zu denken ist hier beispielsweise an die Rechtschreibkorrektur auf dem Computer, die nicht nur auf Fehler hinweist, sondern diese sogar korrigiert; den Bordcomputer im Auto, der dem Fahrer mitteilt, dass der nächste Ölwechsel fällig ist oder aber das im vorangegangenen Kapitel bereits erwähnte Cockpit-Assistenzsystem, das ein Flugzeug auch dann sicher weiter fliegt, wenn die Piloten anderweitig beschäftigt sind. Darüber hinaus ermöglichen bestimmte Eigenschaften der Technik auch neue Optionen, oder – wie Löfgren (2000: 322) betont: »Most new technologies entered the world full of promises but also with rather diffuse about their actual and potential future use«. Besonders deutlich wird dies an der aktuellen Entwicklung der Smartphones: So kann man mit seinem Mobiltelefon nicht mehr nur telefonieren oder – und auch dies stellte für die Nutzung von Handys bereits eine neue Option dar – photographieren, sondern sich auch die nächste Filiale der Sparkasse anzeigen lassen oder unterwegs Überweisungen tätigen. Mit diesen Funktionen hat sich zugleich auch die Identität des Geräts vom einfachen, mobilen Telefon hin zu einem Multi-Talent – teilweise sogar mit Statussymbol-Charakter – gewandelt, ohne dass ein Ende bzw. eine soziale Schließung in Sicht wäre. Noch eindringlicher wird das Optionen generierende Potential bei Technologien, die auch neue positive, emotionale Erfahrungen ermöglichen, wie das Beispiel des »Tischbildtelefons« – nebenbei bemerkt einer Variante der AR-Technologie, ohne dass es dieses Label trägt – verdeutlicht. Sicherlich stellt es schon einen deutlichen Unterschied im emotionalen Erleben dar, ob man sich mit einer entfernten Person via Brief oder Telefon verständigt oder mit dem Tischbildtelefon, denn hier wird durch die Technik eine gänzlich neue Form medial vermittelter Nähe ermöglicht. Die Idee des Tischbildtelefons ist denkbar einfach: Über einer Tischplatte werden ein Beamer, eine Webcam und ein Mikrofon dauerhaft bei den beteiligten Akteuren platziert. Legt nun ein Kommunikationspartner beispielsweise seine Hand auf die von der Webcam erfassten Tischfläche, wird dieses Bild via Beamer auf die Tischplatte des anderen Teilnehmers projiziert, der wiederum mit eigenen Gesten auf die virtuelle Hand »reagieren« und somit eine Form der Verbundenheit herstellen kann (vgl. Abb. 1).⁹

Mit Hilfe dieser technologischen Konfiguration wird die Realität (in diesem Fall der Tisch) durch das projizierte Bild des Gegenübers erweitert (augmentiert), so dass ein »Ort [entsteht], an dem man miteinander sprechen, und vor allem etwas tun kann« (Pontes 2010). Dieser »Erlebnis-ermöglichenden« Eigenschaft der Technik widmet sich eine eigene Disziplin, nämlich das sogenannte »Experience Design«, das »nicht beim Produkt, sondern den zu gestaltenden Erlebnissen – hier Verbundenheitserlebnisse – an[setzt]« (Hassenzahl et al. 2010: 190):

It simply focuses our interest on *interactive products* (as opposed to, for example, other people) as creators, facilitators and mediators of experience. Although interactive products are not considered as experience in themselves, through their power to

9 Die Gestik als Ausdruck der Verbundenheit stellt hierbei nur ein Beispiel dar. Hassenzahl et al. identifizieren anhand der Literatur insgesamt sechs verschiedene Facetten der Verbundenheit – nämlich Körperlichkeit, emotionaler Ausdruck, Gewährwerdung, gemeinsames Tun, gemeinsame Erinnerung sowie Geschenke – die durch verschiedene technologische Konzepte realisiert werden können (vgl. Hassenzahl et al. 2010: 191ff.).

shape what we feel, think, and do, they will inevitably influence our experience. The experiential approach to designing interactive products explores ways to create and shape experiences through products (Hassenzahl 2010: 8).

Abbildung 1: Technische Realisierung des Tischbildtelefons mit Webcam, Beamer und Mikrofon (links); Beispiel für die Realisierung virtueller Gestik (rechts)



(Hassenzahl et al. 2010: 190)

Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle angemerkt, dass Technik selbstverständlich nicht nur positive, sondern auch negative emotionale Erfahrungen ermöglichen kann, wie das bereits erwähnte Beispiel der Aggression gegen Computer eindrücklich belegt.

Die insbesondere durch den negativ konnotierten Verweis auf die Widerständigkeit der Dinge in der Literatur häufig anzutreffende Unterteilung in negative sowie positive Formen, die die materiell-konzeptuelle Identität der Technik im praktischen Gebrauch an den Tag legen kann, stellt nur eine grobe Klassifizierung dar, welche die extremen Ausprägungen der Wirkmächtigkeit der Technik erfasst. Häufig tritt der Eigenanteil der Technik in Erscheinung, ohne dass eine eindeutige Zuordnung sogleich gegeben ist. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn Technik explizit die Aktivität des Akteurs herausfordert. So kann Technik auch zu einer Handlung auffordern – beispielsweise, wenn sich während der Installation einer neuen Computersoftware verschiedene Optionen ergeben, unter denen der Nutzer wählen muss, bevor der Installationsprozess abgeschlossen werden kann. Darüber hinaus kann die Aktivität der Technik auch zu einer Änderung der Deutungen bei den beteiligten Akteuren führen, wie das zuvor genannte Beispiel der sozialen Konstruktion des Fahrrads und seiner Reifen verdeutlicht: Vor dem Fahrradrennen galt die Verwendung kleiner, luftbereifter Reifen als mögliche Lösung für das lästige Vibrationsproblem – nachdem das Rennen von einem luftbereiften Niedriggrad gewonnen wurde, galt es als sportliches Vehikel (vgl. Kapitel 2.2.2). Schließlich kann Technik Akteure sogar dazu bewegen, gänzlich neue Praktiken herauszubilden. So beschreibt Löfgren, wie sich mit der Etablierung der Eisenbahn als Reisemittel das Anstehen und Warten in der Menge sowie die damit einhergehenden Umgangsformen wie beispielsweise »Distanz zu wahren, sich abzugrenzen oder auch Kontakt aufzunehmen« (Löfgren 2009: 32) erst herausbilden und etablieren mussten. Je nach Reaktion des betroffenen Akteurs mögen die beschriebenen Handlungsauffor-

derungen als lästig, neutral oder sogar positiv empfunden werden und zu einer durch die Technik selbst bedingten Veränderung ihrer Identität führen.

Der materiell-konzeptuelle Anteil der Technik an ihrer Identität kann mehr oder minder überraschend in Erscheinung treten und dabei einen Effekt haben, der zunächst keineswegs intendiert ist – beispielsweise in Form eines plötzlichen Defekts der Technik. In diesem Fall spricht Latour von ›Mittlern‹, aus deren »Input [...] sich ihr Output nie richtig vorhersagen [lässt]; stets muss ihre Spezifität berücksichtigt werden. Mittler übersetzen, entstellen, modifizieren und transformieren die Bedeutung oder die Elemente, die sie übermitteln sollen« (Latour 2007: 70). Genauso gut – und dies ist ein selten thematisierter Aspekt des Eigenanteils der Technik – kann die Technik aber auch zuverlässig genau das tun, was seitens des Nutzers von ihr erwartet wird. In diesem Fall fungiert die Technik im Sinne Latours als ein ›Zwischenglied‹, das »Bedeutung oder Kraft ohne Transformation transportiert: Mit seinem Input ist auch sein Output definiert« (Latour 2007: 70).

Das Entscheidende ist, dass sowohl aus Zwischengliedern Mittler als auch umgekehrt aus Mittlern Zwischenglieder werden können, so dass man es mit einer »fortwährende[n] Unbestimmtheit hinsichtlich der inneren Natur der Entitäten – verhalten sie sich als Zwischenglieder oder Mittler?« (Latour 2007: 71) zu tun hat. Schließlich sei darauf hingewiesen, dass es sich bei der materiell-konzeptuellen Identität der Technik keineswegs um eine normativ gesetzte Handlungsträgerschaft der Technik handelt, sondern dass sie – genau wie die personale Identität als Stellungnahme des Einzelnen zu den von außen herangetragenen Erwartungen und Vorstellungen unterschiedlich vehement ausfallen kann – in der Praxis unterschiedliche graduelle Stufen aufweist.

Der konzeptuell-materielle Eigenanteil der Technik weist somit verschiedene Facetten auf: Er kann erwünscht oder unerwünscht in Erscheinung treten, einen Effekt haben (Mittler) oder eben nicht (Zwischenglied), er kann für den Nutzer mehr oder weniger überraschend auftreten und ihm mehr oder weniger Freiheit für sein Verhalten lassen und darüber hinaus unterschiedliche graduelle Stufen annehmen Festzuhalten bleibt, dass unabhängig davon, welcher Klassifizierung man sich bedient, Technik durch ihren Eigenanteil maßgeblich an ihrer Identität im Sinne der sie auszeichnenden symbolischen Struktur mitwirkt. Entweder verändert die Technik die ihr vom Nutzer zugeschriebene soziale Identität im praktischen Vollzug, indem sie bestimmte Erwartungen enttäuscht bzw. neue Möglichkeiten eröffnet und wird damit zu etwas anderem, oder aber das, was sie tut, entspricht den an sie herangetragenen Erwartungen, so sie die von außen zugeschriebenen Identitätsvorstellungen bestätigt.

Annahme 3: Die Gesamtidentität der Technik wird in der Praxis zwischen sozialen Aspekten und den Eigenschaften der Technik ausgehandelt.

Bis hierhin lässt sich festhalten, dass die Identität der Technik – analog zu der Identität menschlicher Akteure – aus sozialen, von außen an die Technik herangetragenen (*it*), sowie durch die Technik selbst bedingten, materiell-konzeptuellen (*Thou*) Identitätsanteilen bestimmt wird. Entsprechend lässt sich das o.g. Klassifizierungsschema von Michael zur Rollenanalyse von Mensch und Natur bei der Identitätskonstruktion basie-

rend auf den Erkenntnissen der Identitätsforschung wie folgt für die Technik erweitern (vgl. Tab. 2).

Tabelle 2: Erweitertes Klassifizierungsschema zur Rollenanalyse von Mensch/Natur sowie Mensch/Technik bei Identitätskonstruktionen (Erweiterung in Anlehnung an Michael 1996: 138ff)

		Objektperspektive	Subjektperspektive
		me	I
human	Identität des Menschen	Mensch als Objekt (Michael 1996) Haltung anderer einem gegenüber (vgl. Mead 1973) >> Mensch als Objekt, an das von außen Erwartungen herangetragen werden	Mensch als Subjekt (Michael 1996) Eigene Stellungnahme auf Haltung anderer (vgl. Mead 1973) >> Mensch als Subjekt, das auf die Erwartungen anderer reagiert (Eigenanteil, Response)
non-human	Identität natürlicher, nicht-menschlicher Identitäten	natürliche, nicht-menschliche Entitäten als Objekt (Michael 1996)	natürliche, nicht-menschliche Entitäten als Subjekt (Michael 1996)
	Identität der Technik	Haltung anderer der Technik gegenüber Technik als Objekt, an das von außen Erwartungen herangetragen werden (= was es sein soll)	(in Praxis beobachtbare) ›Reaktion‹ der Technik auf die Haltung anderer (kann sie z.B. bestätigen oder konterkarieren) Technik als ›Subjekt‹, das mit Eigenmächtigkeit (z.B. Widerständigkeit; Optionen...) auf die Erwartungen von außen ›reagiert‹ (= was es selber ›sagt‹)
		it	Thou
		Objektperspektive	Subjektperspektive

Es stellt sich nun die Frage, wie aus der sozialen sowie der materiell-konzeptuellen Identität im Zuge eines Aushandlungs- und Passungsprozesses so etwas wie eine – zumindest temporäre – Gesamtidentität der Technik entsteht. Vergegenwärtigt man sich die Annahme der Identitätsforschung, dass die »Übereinstimmung über die Identität der Beteiligten und die Interpretation der Situation [...] das Ergebnis eines Prozesses [ist], in dem Erwartungen ausgetauscht und nach und nach einander angeglichen werden« (Krappmann 2000: 34), so fühlt man sich auf Seite der Technikforschung un-

weigerlich an Pickerings Ansatz der Mangle of Practice erinnert, der insbesondere den performativen Charakter der Technisierung betont.

Der Aushandlung beider Identitätsanteile in Interaktionen entspricht somit auf technischer Seite, wie bereits angedeutet, der konkrete Umgang mit den Dingen, denn wie Pickering herausgestellt hat, entstehen erst in der experimentellen Praxis durch das wechselseitige ›Mangeln‹, d.h. der Abfolge von Anpassung (*accomodation*) und Widerständigkeit (*resistance*) sowohl theoretischer Annahmen und Erwartungshaltungen einerseits als auch materieller Gegebenheiten andererseits gelungene Verknüpfungen im Sinne technisierter Abläufe (vgl. Pickering 1993). Zwar kann man einem Objekt unbegrenzt bestimmte Merkmale und Verhaltenseigenschaften zuschreiben, spätestens jedoch im Umgang mit der Technik wird sich herausstellen, ob die bestehende soziale Identität der Technik aufrecht erhalten werden kann, oder ob nicht aufgrund bestimmter Widerständigkeiten seitens der Technik die alten Vorstellungen modifiziert oder sogar ganz aufgegeben werden müssen. Während – um in Pickerings bereits erwähntem Beispiel der Blaskammer zu bleiben – Glaser dem von ihm konstruierten Prototypen die Identität eines »new kind of detector, like the cloud chamber« (Pickering 1993: 569) zuschrieb, machte das konstruierte Artefakt indes keinerlei Anstalten, die Spuren der gewünschten Teilchen aufzuzeichnen. Erst nach einer langen Abfolge von Widerständigkeiten und Anpassungen gelang es, die Erwartungen an die Technik sowie die Eigenschaften der Technik selbst in Einklang zu bringen, so dass sich eine neue symbolische Struktur der Technik herausbilden konnte:

This last sequence of resistance and accommodation in accelerator physics, then, mangled both the material and conceptual aspects of the culture of particle physics: a new material form of the chamber, the quenched xeno chamber, and new knowledge, a new understanding of the chamber's functioning, emerged together (Pickering 1993: 573).

Ähnliche Beispiele finden sich nicht nur bei modernen Hochtechnologien, die aufgrund ihrer variablen technologischen Konfigurationen besonders bedeutungs offen hinsichtlich ihrer Identität zu sein scheinen, sondern auch bei Technologien des lebensweltlichen Alltags. Schon die Konfiguration eines Smartphones gestaltet sich als interaktiver ›Mangel‹-Prozess zwischen Nutzer und Technik, bei der das Gerät samt seiner Einstellungen einerseits an die Bedürfnisse des Nutzers angepasst wird, während der Nutzer sich gleichzeitig ebenfalls ›mangeln‹ lässt, indem er von den einen oder anderen Anforderungen an das Gerät wieder Abstand nimmt oder sich auf neue Optionen einlässt. Derartige Beispiele zeigen, dass »im Prozess des handelnden Umgehens mit Artefakten [...] diese fortwährend verändert [werden]. Selbst wenn ihre stoffliche Gestalt unberührt bleibt, erfahren sie doch in den Interaktionsprozessen, an denen sie beteiligt sind, eine fortwährende Bedeutungsveränderung« (Strübing 2005: 288).

Mit der Fokussierung auf den praktischen Aushandlungsprozess der symbolischen Struktur einer Technik wird ein Bogen zu praxistheoretischen Ansätzen geschlagen, die ebenfalls die Bedeutung des praktischen Umgangs mit der Technik sowie die Widerständigkeit und den Eigensinn der Dinge betonen. Während der Umgang mit den Dingen für sie jedoch konstitutiv für die Herausbildung einer sozialen Bedeutung der Technik ist, ermöglicht die hier dargestellte Konzeption, die Identität der Technik auf

verschiedenen Ebenen zu betrachten: Erstens auf der Ebene der sozialen Identität als von außen zugeschriebene (womöglich rein rhetorische); zweitens auf der Ebene personaler Identität als eine, die sich aus den materiell-konzeptuellen Aspekten der Technik ergibt sowie drittens auf der Ebene der Gesamtidentität. Hierunter wird das (vorläufige) Ergebnis des Aushandlungsprozesses verstanden, das sich beispielsweise in Form von Prototypen, die relativ zuverlässig die zugeschriebenen Eigenschaften aufweisen, manifestiert. Die Identität der Technik ist folglich das Konstrukt einer symbolischen Struktur, das aus einem Passungsprozess zwischen von außen an die Technik herangebrachten sowie inhärenten Aspekten der Technik resultiert.

Nun könnte man argumentieren, dass Aushandlungsprozesse dieser Art lediglich einen sehr begrenzten Einfluss haben: Im schlimmsten Fall gelten sie nur für einen Akteur, der einmalig eine bestimmte Erfahrung macht, worauf sich nicht generell auf die Identität der Technik schließen lasse. Was aber wäre denn eine »generelle Identität«? Aus der Identitätsforschung ist hinlänglich bekannt, dass »Identität als Vorstellung von einem »heilen« Individuum bzw. als Forderung, unter allen Umständen eines aus sich zu machen« und somit eine »eindeutige Einheit« (Bilden 1997: 229) darzustellen, zunehmend problematisch, wenn nicht gar unmöglich ist. Stattdessen handelt es sich um eine Vielzahl von Identitäts-Facetten bzw. Teilidentitäten, die »[d]urch eine eher lockere Verbindung« (Bilden 1997: 243) zusammengehalten werden. Vor diesem Hintergrund würde sich folglich weniger die Frage nach einer »generellen Identität«, sondern eher danach stellen, wie diese Facetten aufeinander bezogen werden bzw. als zu einer Entität zugehörig wahrgenommen werden.

Darüber hinaus darf jedoch nicht vergessen werden, dass sowohl soziale als auch materiell-konzeptuelle Identitätsanteile der Technik in Form ihres Eigenanteils aber nicht nur im privaten Alltag des Nutzers Einfluss auf die Gesamtidentität der Technik üben, sondern – wie im Zuge der materiell-konzeptuellen Identität der Technik bereits beschrieben – schon im Entstehungsprozess einer Technologie. Zwar gibt es in der Tat im Zuge der technischen Nutzung immer wieder Identitätsentwürfe, die von der aktuellen Situation abhängig und somit von kürzerer Dauer sind, es ist jedoch nicht damit zu rechnen, dass Ausnahmefälle automatisch eine von der Mehrheit geteilte symbolische Struktur erhalten. Gleichwohl können, wie das Beispiel des Short Message Service (SMS) zeigt, auch widerständige Verwendungsweisen dauerhaft zu einer Veränderung technischer Identitäten führen. In diesem Zusammenhang entscheidend ist jedoch, dass insbesondere in Phasen der Technikentwicklung der gleiche Aushandlungsprozess zwischen der sozialen sowie der materiell-konzeptuellen Identität der Technik stattfindet wie später im Alltag der Nutzer – allerdings mit einem Unterschied: In dieser Phase werden nämlich Form, Konzept und Material der Technik ausgewählt, was den Spielraum für künftige Identitätsentwürfe absteckt und auf relative Dauer gestellt:

Im So-sein eines Artefaktes aber sind immer die Einschreibungen seiner Erzeuger zu finden: Eine Absicht der Toaster-Hersteller ist es, eine [sic!] Gerät zu liefern, mit dem Brot scheibenweise geröstet werden kann – deshalb wird es uns kaum gelingen, damit eine Email zu versenden oder ein Brötchen hinein zu praktizieren (Strübing 2005: 287).

Sowohl die materiell-konzeptuelle Identität im Sinne der aus Material, Konzept und Design abgeleiteten Eigenschaften, als auch die soziale Identität im Sinne der Erwartungen, die an ein Artefakt von außen herangetragen werden, verfestigen sich in diesem Stadium der technischen Entwicklung zumindest für einen gewissen Zeitraum. verfestigt. Sowohl in dieser als auch in späteren Phasen, in denen die Technik Herstellerkonform genutzt wird, entsteht als Ergebnis der vorangegangenen Aushandlungsprozesse so etwas wie eine Gesamtidentität, die anzeigt, welche symbolische Struktur in einer Technik weitgehend verbreitet ist und von verschiedenen Akteuren geteilt wird. Die Gesamtidentität der Technik bezeichnet dann das, was – mehr oder weniger überdauernd – in einem bestimmten Feld sozial wirksam ist. Das kann im Falle der *Technikentwicklung* beispielsweise eine neue Technologie sein, die im Rahmen eines Feldes von Forschern und Entwicklern auf ähnliche Weise be- bzw. »gehandelt« wird, und auf die man sich im Zuge verschiedener Entwicklungs-relevanter Tätigkeiten wie Forschung, Förderung und Herstellung bezieht. Im Falle der *Techniknutzung* kann es sich um ein Sportgerät – sei es der Fußball, das Kiteboard oder das Segelflugzeug – handeln, das für eine Gruppe von Sportlern eine bestimmte Bedeutung hat, diese Gruppe zusammenhält und ihre gemeinsamen Aktivitäten maßgeblich prägt.

Entscheidend ist der performative Charakter dieses Technisierungsprozesses, denn im Zuge der technischen Entwicklung schränken weder »objektive physikalische Eigenschaften oder gar Naturgesetze die technischen Projekte und den Raum technologischer Möglichkeiten ein [...]« (Rammert 2007: 56), noch handelt es sich bei technischem Wissen um die »Repräsentation einer vorgefundenen Welt« (Wehling 2003: 128), sondern stattdessen werden in praktischen Aushandlungsprozessen »völlig neue Wirkhorizonte [hergestellt], die in der »world of representation« zunächst keine Entsprechung finden und von der Wissenschaft (noch) nicht erfasst werden können« (Wehling 2003: 128). Genau diese neuen Wirkhorizonte treten zukünftigen Nutzern aber in Form technischer Artefakte wieder gegenüber und begrenzen den Möglichkeitsraum zukünftiger Identitätskonstruktionen.

Die an einem Artefakt vorgenommenen Einschreibungen setzen unserem Handeln in Bezug auf die und mit den Artefakten teilweise Grenzen, teilweise legen sie bestimmte Handlungen nahe, teilweise erschweren sie bestimmte andere. Wir können diese Einschreibungen nicht nicht beachten, wissen zugleich aber auch nie sicher zu sagen, was genau sie motiviert hat und von welchen Prozessen sie das Ergebnis sind (Strübing 2005: 287).

So wurde vor einigen Jahren im Rahmen eines der bisher größten AR-Projekte im deutschsprachigen Raum eine Studie durchgeführt, die das Ziel hatte, die Montage verschiedener Teile an einer Autotür unter Anleitung eines Collaborative Augmented Reality-Systems (CARS) mit der Anleitung per Telefon sowie per Videokonferenz zu vergleichen (vgl. Lenzen 2001). Die Erwartungen waren ausgesprochen hoch und man war sich absolut sicher, dass das AR-System den anderen Medien deutlich hinsichtlich der Eindeutigkeit der Anleitung überlegen war. Bei der Durchführung der Untersuchung zeigte sich jedoch, dass das CARS lediglich im Hinblick auf die Qualität der Montage (gemessen an der Anzahl der Fehler) am besten abschnitt. Weder in der Bearbeitungszeit noch in der mentalen Modellbildung (angezeigt durch die Anzahl der

verbalen und nonverbalen Deiktika) stellte es sich als überlegen heraus. Stattdessen wurde die im NASA-TASK-LOAD-INDEX (NASA-TLX) erhobene Beanspruchung im Umgang mit dieser Technologie als besonders hoch angegeben. Teilweise nahmen die Teilnehmer der Untersuchung die Datenbrille sogar ab oder versuchten, darüber oder darunter hinwegzugucken, weil sie die Datenbrille mit den eingeblendeten Informationen, die das Kernstück der eingesetzten Technologie ausmachte und auf die sich die höchsten Erwartungen bezogen, als störend empfanden. Unabhängig davon, mit welchen Vorstellungen und Erwartungen (*it*) man also an die Technik herantritt, »[t]he material characteristics of the technology might also set limits on what the object may be used for (Forchhammer 2006: 138). Leider besteht nicht immer die Möglichkeit, die Widerständigkeit der Dinge und den praktischen Aushandlungsprozess zwischen Erwartung und Realität auf diese Weise *in actu* zu beobachten. Jedoch stellen Projektdokumentationen und narrative Interviews mit den Beteiligten eine alternative Möglichkeit dar, entsprechende Prozesse zu erheben.

Vor diesem Hintergrund lässt sich festhalten, dass die Entstehung symbolischer Strukturen auf der Basis sozialer Erwartungen von außen sowie materiell-konzeptueller Identitätsanteile der Technik selbst den Kern des Konzepts einer Identität darstellen, weshalb ihr an dieser Stelle ein besonderer Raum gegeben wurde. Allerdings erschöpft sich die Identität der Technik keineswegs in diesem Prozess. Stattdessen spielen für die Entstehung sowohl menschlicher als auch technischer Identitäten weitere Faktoren eine Rolle, die im Folgenden kurz erwähnt werden sollen.

3.1.2. Der Körper der Technik

Neben den oben genannten Aspekten ist insbesondere für die Technikforschung ein Themenbereich relevant, der in der Identitätsforschung nur am Rande behandelt wird, nämlich die Rolle des *Körpers*¹⁰ für die Identität. Trotz der Unterscheidung zwischen

10 In der Körpersoziologie wird zwischen *Leib* auf der einen sowie *Körper* auf der anderen Seite unterschieden. Während der Leib auf den lebendigen Körper verweist, der ausschließlich subjektiv und »nur von *innen* wahrgenommen werden [kann] [Hervorheb. im Orig.]« (Gugutzer 2004: 152f.), handelt es sich bei dem »*Körper* [um ein] Objekt des Weiteren insofern, als er von anderen von *außen* wahrgenommen werden kann [Hervorheb. im Orig.]« (Gugutzer 2004: 152). Der Körper ist im Gegensatz zum Leib unbelebt (<Körperding>, vgl. u.a. Plessner 1975: 294), kann als Instrument eingesetzt werden (vgl. Barkhaus 2001: 30), weist eine »relative Örtlichkeit [Hervorheb. im Orig.]« (Gugutzer 2004: 153) auf und lässt sich darüber hinaus teilen (vgl. Gugutzer 2004: 154). Diese Dualität von »Leib-sein« und »Körper-haben« stellt nach Plessner einen »unaufhebbare[n] Doppelaspekt der Existenz dar« (Plessner 1975: 292), im Zuge dessen der »wahrnehmend-wahrnehmbare, spürend-spürbare Leib und der Körper als form- und manipulierbarer Gegenstand [...] eine untrennbare, sich wechselseitig prägende Einheit [bilden]« (Gugutzer 2006: 30). Auch wenn in der Körpersoziologie beide Aspekte eine untrennbare Einheit darstellen, muss man an dieser Stelle deutlich auf die Grenze der Übertragbarkeit verweisen, denn im Hinblick auf Technik wird man nicht von einem Leib sprechen können, der von der Technik selbst affektiv spür- und erfahrbar ist. Stattdessen treten Materialität, Konzept und Form der Technik hier als Körper im o.g. Sinne in Erscheinung – ohne dadurch allerdings ihre Identitätsrelevanz einzubüßen. Aus diesem Grund beziehen sich die folgenden Ausführungen primär auf die Identitätsrelevanz des Körpers, ohne damit die Differenz zwischen Körper und Leib leugnen oder nivellieren zu wollen.

Körper und Identität besteht ein enger Zusammenhang zwischen beiden, der allerdings eher seitens der Körpersoziologie als seitens der Identitätsforschung betont wird. Speziell in Zeiten der Individualisierung, in denen sich die Individuen an keinen verbindlichen Vorgaben mehr orientieren können, sondern auf individuelle Sinnstiftung – häufig unter der Bedingung ständig wechselnder Identitätsentwürfe – angewiesen sind, stellt der Körper »etwas Konkretes, Faßbares, Verlässliches, Gegenwärtiges« dar, das »als eine sinngebende und identitätsrelevante Instanz« (Gugutzer 1998: 35) fungiert.

Individualisierungsprozesse sind somit zugleich Voraussetzung und Konsequenz der massenhaften Hinwendung zum Körper in unserer Gegenwart. Der Zugriff auf den Körper als eine sinngebende und identitätsrelevante Instanz darf deshalb nicht nur, wie das häufig geschieht, unter dem Aspekt einer Ausweitung narzißtischer und hedonistischer Verhaltensweisen betrachtet werden, sondern muß auch als mitunter verzweifelte Suche nach individuellen Glücks- und Sinnmaßstäben angesehen werden (Gugutzer 1998: 35).

Ähnlich betont auch Barkhaus die Bedeutung des Körpers insbesondere für die Kohärenz der Identität. Davon ausgehend, dass Identitäten nicht nur Konstrukte sind, die immer wieder neu ausgehandelt werden müssen, sondern auch Kohärenz erfordern, versteht sie »Identität im Sinne einer Prozessgestalt [...], denn der Gestaltbegriff impliziert sowohl die Einheitlichkeit als auch die Möglichkeit zu einer strukturierten Transformation« (Barkhaus 2001: 46). Der Körper ist nun insofern identitätsrelevant, als dass er »dazu beiträgt, das für [eine] Identitätsgestalt notwendige Maß an Kohärenz aufrecht zu erhalten bzw. einen möglichen Bruch dieser [...] Gestalt zu signalisieren« (Barkhaus 2001: 46).

Auch wenn hinsichtlich der Identitätsrelevanz des Körpers häufig auf den dem Körper inhärenten Eigensinn verwiesen wird, der – wie nachfolgend gezeigt – sicher eine wichtige Rolle insbesondere in der Begrenzung möglicher Identitätsentwürfe spielt, so stellt der Körper doch zunächst einmal eine mögliche Ressource für die Identitätsbildung dar, und zwar nicht nur, wie mit Verweis auf das Spüren der eigenen Leiblichkeit angeführt wird, für die betreffende Person selbst, sondern ebenso für die Erwartungszuschreibungen seitens der Umwelt. Zum einen stellt der Körper diese Ressource *per se* zur Verfügung – beispielsweise dann, wenn sich schon früh im Körper und seinen Bewegungen ein besonderes Talent wie das eines Tänzers oder eines Models abzeichnen. Zum anderen bietet der Körper aber auch die Projektionsfläche für identitätsrelevante Veränderungen. Zu denken ist hierbei an bestimmte Praktiken zur Formung des Körpers, chirurgische Eingriffe zur Verschönerung des Körpers, die gezielte Beeinflussung des Ernährungsverhalten sowie die Steigerung körperlicher Leistungsfähigkeit durch ein entsprechendes Training. Darüber hinaus fungiert der Körper aber auch als Träger zeichenträchtiger sowie »identitätssignalisierender« (vgl. Liebsch 2017: 40) Artefakte, wie insbesondere die Modebranche zeigt. Hier nutzen nicht nur Individuen, sondern ganze soziale Gruppen den Körper und seine (textile) Gestaltbarkeit gezielt »zur Inszenierung von Identitäten« (Lehnert 2003: 216):

Die Mode drückt nicht nur aus, sondern sie produziert auch: Körperbilder, Geschlechterbilder, Bilder von Schönheit und Hässlichkeit, von Erfolg oder Unglück. Mode pro-

duziert fiktionale Körper, die den anatomischen Körper verändern, verdecken, prothetisch in den Raum erweitern oder umgekehrt auf ein flächiges Ornament reduzieren – die aber doch immer auf den anatomischen Körper angewiesen sind, auch wenn sie ihm noch so sehr zu widersprechen suchen (Lehnert 2003: 216).

Schließlich lässt sich der Körper auch hinsichtlich seiner Funktionen erweitern, wie die aktuellen Debatten über die Gehirn-Maschine-Schnittstellen sowie das Neuro-Enhancement eindrücklich veranschaulichen (vgl. u.a. Farah 2004; Nagel/Stephan 2009; Schöne-Seifert 2006; Talbot/Wolf 2006). In diesem Sinne nutzen Individuen »the technological resources available to them to [sic!] in order to develop their own esteem and sense of self, and to increase their physical capital« (Shilling 2005: 189). Der Körper und seine Körperbiographie werden somit zu einem »gestalt- und machbaren Projekt« (Gugutzer 2002: 258ff.), das zugleich die Ressource für die Identitätsbildung darstellt.

Der Körper hat jedoch nicht nur eine identitätsermöglichende Funktion, sondern begrenzt den insbesondere durch Individualisierungsprozesse schier endlos scheinenden Spielraum möglicher Identitätsentwürfe zugleich. Zum einen ermöglicht er durch seine Beschaffenheit nicht nur bestimmte Identitätsentwürfe, sondern schließt bestimmte Möglichkeiten auch einfach aus. So müssen beispielsweise sowohl für den Beruf eines Tänzers als auch einer Profi-Basketballspielerin von vornherein bestimmte körperliche Möglichkeiten wie Körpergröße, Körperbeherrschung, Schnelligkeit, Flexibilität und Rhythmusgefühl gegeben oder aber zumindest das Potential zu ihrer Entwicklung vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, mag man zwar sich selbst für eine begnadete Tänzerin halten und einen entsprechenden Identitätsentwurf darauf aufbauen, spätestens jedoch im praktischen Vollzug wird der Körper diesem Vorhaben mehr oder minder entschieden widersprechen. Die Beschaffenheit des Körpers beeinflusst auch das Spektrum der Identitätszuschreibungen und Erwartungen, die von außen an das Individuum herangetragen werden. Man mag darüber streiten, ob es sich beispielsweise bei der Geschlechtsidentität um eine soziale Konstruktion handelt oder nicht – ohne Zweifel trägt der Körper sowie seine Beschaffenheit nicht unmaßgeblich dazu bei, wie die eigene geschlechtliche Identität sowohl von dem Individuum selbst leiblich-affektiv erfahren, aber auch von der Umwelt zugeschrieben wird. Demgemäß dürfte »[d]ie Behauptung, dass die geschlechtsspezifische Ausprägung des Körpers eine besondere Identitätsrelevanz besitzt, [...] kaum überraschen« (Gugutzer 2001: 86). Neben der grundsätzlichen Beschaffenheit des Körpers und seiner daraus resultierenden Widerstände und Möglichkeiten spielt aber auch der körpereigene Eigensinn eine identitätsrelevante, zum Teil diese begrenzende oder zumindest verändernde Rolle. Dies wird insbesondere dann deutlich, wenn der Körper nicht mehr wie gewohnt »funktioniert«, sondern – sei es aufgrund von Krankheit oder auch nur eines unguten Gefühls – »ein anderes als von der Person geplante[s] Verhalten erzwingt« (Barkhaus 2001: 43). Der Körper kann seinen Besitzer aber auch überraschen und damit sowohl das eigene Selbstverständnis als auch das der Umwelt in Frage stellen – nämlich dann, wenn er vorreflexiv »handelt« und beispielsweise in Form eines spontanen Lachens oder Weinens sinnhaft auf die Situation Bezug nimmt und sich der Kontrolle entzieht (vgl. Barkhaus 2001: 44f.; Gugutzer 2006: 19f.). In diesen Fällen ist ein bestimmter Identitätsentwurf nicht von vorneherein begrenzt, jedoch kann der

Eigensinn – sei es in Form überraschender Eigenmächtigkeit, eines Funktionsausfalls oder erwartbarer Veränderung des Körpers durch das Altern – dazu führen, dass sich eine Identität sowohl im Verständnis der betreffenden Person selbst als auch in ihrer Umwelt verändert.

Wie erwähnt, spielt der Körper sowohl für die eigene Identitätskonstruktion als auch für Identitätszuschreibungen von außen eine relevante Rolle. Damit stellt er zugleich einen gemeinsamen Referenzpunkt zwischen Innen und Außen, Individuum und Umwelt, personaler und sozialer Identität dar, denn beide Seiten können sich in ihren Identitätsentwürfen den Gegebenheiten des Körpers nicht entziehen, sondern müssen diese im Zuge des zuvor genannten Aushandlungsprozesses berücksichtigen. Im Hinblick auf die Technik gilt es nun zu überlegen, welche Anregungen sich aus den oben genannten Ausführungen für die Konzeption ihrer Identität und hier insbesondere die Identitätsrelevanz ihres Körpers ziehen lassen. Zu diesem Zweck werden im Folgenden zwei Annahmen aufgestellt, die den Zusammenhang von Körper und Identität der Technik näher beleuchten.

Annahme 4: Es lässt sich zwischen dem technischen Körper sowie der Identität der Technik unterscheiden

Die zu Beginn aufgegriffenen Beispiele in der techniksoziologischen Literatur brachten den Begriff der Identität der Technik häufig in die Nähe der stofflichen Ausgestaltung der Technik (so beispielsweise Dolata, der die Patchwork-Identität der Biotechnologie u.a. mit einem Fehlen technischer Artefakte begründet). Wie bereits im vorherigen Kapitel erwähnt, muss jedoch zwischen der Identität der Technik (insbesondere ihren materiell-konzeptuellen Identitätsanteilen im o.g. Sinne) und ihrem Körper (ver-

standen als Material, Technisierungsschema¹¹ sowie Design der Technik) unterschieden werden.

Verdeutlichen lässt sich dies am Beispiel der zuvor bereits erwähnten, auf Neuroimplantaten basierenden Brain-Computer-Interfaces (BCI) oder Brain-Machine-Interfaces (BMI)¹², deren Ziel darin besteht, eine Verbindung zwischen Gehirn und Computer herzustellen und auf Basis willkürlicher Anstrengung des Gehirns den Austausch bioelektrischer Signale zu ermöglichen (vgl. Grunwald 2007: 5). Eingesetzt werden Neuroimplantate beispielsweise, um motorische (z.B. durch den Einsatz von Neuroprothesen) oder sensorische Funktionen (z.B. durch Cochlear-Implantate) wiederherzustellen. Der ›Körper‹ der Technik (der in diesem Fall den menschlichen Körper als Trägerbasis für das Neuroimplantat im Gehirn mit einbezieht) lässt sich anhand seiner Materialeigenschaften, der Anordnung, welche ein spezifisches Technisierungsschema ermöglicht, sowie seines Designs beschreiben. Wenig ausgesagt ist damit allerdings über die Identität dieser Technologie: Es kann sich hierbei um eine »life-changing technology«¹³, eine – wie der Tübinger Forscher Niels Birbaumer in einem Interview bemerkt – »experimentelle Operation« mit verheerenden Risiken (vgl. Rauch 2007: 24) oder gar die Möglichkeit zur »herrschaftsförmige[n] Gestaltung einer transhumanistischen Zukunft, die maskulinisierte, weiße, westliche Super-Techno-Körper, ausgerichtet auf Wettbewerb und Rationalität, zur Norm erhebt« (Schmitz

11 Mit der Zuordnung des Technisierungsschemas zum Körper wird die von Rammert eingeführte und in Kapitel 2.1.2 bereits erwähnte Differenzierung zwischen Medium und Form keineswegs aufgehoben oder gar ignoriert. In der Tat besteht ein Unterschied zwischen den Trägermedien wie beispielsweise menschlichen Körpern, physischen Dingen und symbolischen Zeichen auf der einen sowie der in sie eingeschriebenen Technisierungsschemata in Form von Habitualisierung, Mechanisierung und Algorithmisierung auf der anderen Seite. Allerdings ist ein technischer Körper in der Regel auf ein Technisierungsschema hin konzipiert – dieses bestimmt sowohl das Material als auch das Design in Form der Anordnung der Einzelteile des technischen Artefaktes in großen Teilen. Zusammen bestimmen diese drei Elemente, welche ›Eigenschaften‹ die Technik an den Tag legen kann und welche ausgeschlossen werden. Zudem erhält ein Körper – und das gilt auch für den Körper der Technik – seinen ›Geist‹, seine ›Seele‹ sowie seine ›Lebendigkeit‹ (vgl. Rammert 1993: 297) erst auf Basis seines inhärenten Technisierungsschemas: »Nicht die Materialität von Gehäuse, Siliziumchips und Kontaktdrähten kennzeichnet den Computer, sondern die Organisation der elementaren funktionalen Komponenten« (Rammert 1993: 297f.). Für die Identität der Technik im Allgemeinen sowie ihrer materiell-konzeptuellen Identitätsteile, die aus dem Körper der Technik resultieren im Besonderen, interessiert primär der ›belebte‹ Körper, d.h. der Körper der Technik ›in Aktion‹ (übrigens analog zum Menschen, denn auch hier darf angenommen werden, dass primär der lebende Körper eine identitätsrelevante Funktion besitzt). Zwar kann Technik, wie bereits gezeigt, auch in eigensinniger Weise zweckentfremdet und abweichend von dem ursprünglich intendierten Technisierungsschema verwendet werden, allerdings nur in relativ begrenztem Maße. Und sogar dann, wenn ein technisches Artefakt unbeabsichtigt mehrere Schemata zulässt (man denke hier wieder an den Stuhl, der nicht nur zum Sitzen, sondern ebenso als Tritthocker verwendet werden kann), sind es doch diese Schemata, die den Unterschied zwischen einem toten und einem (im Sinne Rammerts) ›lebendigen‹ und somit identitätsrelevanten Körper konstituieren. Vor diesem Hintergrund fungiert der Körper der Technik somit als eine Einheit aus Material, Design und Technisierungsschema.

12 Die beiden Begriffe werden in der Fachliteratur nicht sauber getrennt, sondern meist synonym verwendet, so auch in der vorliegenden Arbeit.

13 URL: www.cyberkinetics.org; Zugriff: 07.02.17

2016: 51) handeln. Wie dieses Beispiel zeigt, sind Objekte »zwar an die Materialität ihrer Trägersubstanz gebunden, können jedoch in vielen Fällen recht umstandslos von einer Trägersubstanz auf die andere übergehen« (Strübing 2005: 278).

Objekte ändern häufiger als ihre materielle Gestalt ihren Bedeutungsgehalt, das wofür sie uns stehen. Aus dem Gen als Erbinformation wird das Gen als patentierbares Wissen; aus der Magnetschwebbahn als schnelles Fernverkehrsmittel wird angesichts der politischen Durchsetzungsprobleme in Deutschland plötzlich ein teures Nahverkehrssystem (Strübing 2005: 278).

Die Differenzierung zwischen Körper der Technik auf der einen sowie ihrer Identität auf der anderen Seite betrifft nicht nur die Gesamtidentität der Technik im Sinne ihrer symbolischen Struktur, sondern ebenso die materiell-konzeptuellen Identitätsteile der Technik, die – wie zuvor bereits ausgeführt – eng verbunden mit ihrer körperlichen Basis in Form von Material, Technisierungsschema und Design, jedoch keineswegs mit dieser gleichzusetzen sind. Im Hinblick auf das *Material* eines Neuroimplantats kann sich dieses beispielsweise entweder biokompatibel (für den Körper und das betroffene Gewebe verträglich) verhalten oder aber toxische Eigenschaften aufweisen, die zu Abwehrreaktionen führen (vgl. Stieglitz 2009: 27f.). Darüber werden – je nach zugrunde liegendem *Technisierungsschema* – die bioelektrischen Signale des Gehirns erfasst und codiert (ableitendes System), einzelne Hirnregionen über elektrische Impulse stimuliert (stimulierendes System) oder aber beide Funktionen miteinander kombiniert (integriertes System) (vgl. Müller/Clausen/Maio 2009a: 12). Dementsprechend »erlaubt« das System bestimmte Nutzungsweisen, während es andere ausschließt. Und auch aus dem *Design*¹⁴ des Systems resultieren besondere »Eigenschaften«, denn es macht einen großen Unterschied, ob ein entsprechendes System – wie beispielsweise das »Braingate Neural Interface System« der Firma Cyberkinetics – die »Größe einer Waschmaschine« (Duncan 2005: 2) besitzt und nach Aussage eines betroffenen Patienten »in seiner derzeitigen Form noch nicht sehr hilfreich für ihn ist« (Duncan 2005: 6), oder ob das System tatsächlich – beispielsweise durch einen in die Brust implantierten Prozessor sowie die Verlegung der für den Datentransfer nötigen Glasfaserkabel unter die Haut des Patienten – im Alltag genutzt werden kann, »to help impaired individuals communicate and interact with society«¹⁵, wie es als Vision auf der Homepage der Firma Cyberkinetics beschrieben ist. Während es sich im ersten Fall um ein System handelt, das zwar Potentiale beherbergt, aber den Patienten durch die notwendige Apparatur schon rein optisch stigmatisiert und durch die aufwendige Bedienung von zusätzlichem Pflegepersonal sowie Experten abhängig macht, würde es sich im zweiten Fall

14 An dieser Stelle ließe sich argumentieren, dass »Design« eine Redundanz zu »Material« und »Technisierungsschema« darstellt, da Design ohnehin beides umfasse. Dies ist einerseits richtig: Bei Design geht es in der Tat auch beispielsweise um Materialauswahl etc. Dem entgegen zu setzen ist allerdings, dass zum einen viele verschiedene Materialien sowie unterschiedliche Anordnungen zur Realisierung eines Technisierungsschemas möglich sind und zum anderen umgekehrt verschiedene Technisierungsschemata mit den gleichen Materialien realisiert werden können. Das Design bezeichnet somit, wie das Artefakt konkret ausgestaltet wurde, d.h. welche Materialien in welcher Kombination und Anordnung zur Realisierung eines bestimmten Schemas herangezogen wurden.

15 URL: www.cyberkinetics.org; Zugriff: 07.02.17

um eine Technologie handeln, mit deren Hilfe gelähmte Patienten wieder in den Alltag zurückkehren und zumindest teilweise aktiv an diesem teilnehmen können.¹⁶ So gesehen sind auch Neuroimplantate sowie die auf ihnen basierenden Systeme letztendlich »Design-Objekte« [...] – bewußt unter expressiven Gesichtspunkten entworfen, vermarktet und ausgewählt« (Joerges 1988a: 40). Es zeigt sich, dass anhand des Materials, des konzeptuellen Schemas sowie des Designs der Mensch-Maschine-Schnittstelle nur schwer vorhersehbar ist, welche materiell-konzeptuellen Identitätsanteile auf dieser Basis in einer konkreten Situation zum Tragen kommen – ob sich beispielsweise die verwendeten Materialien als toxisch oder verträglich erweisen und ob das Design alltagstauglich ist oder sich in der Praxis als widerständig entpuppt.

Auch wenn – wie Strübing treffend bemerkt – »die Gegenstände vor allem in der Technikforschung zu einer impliziten Gleichsetzung von Objekt und materiellem Gegenstand« (Strübing 2005: 279) »verführen« und wir im Hinblick auf den Körper der Technik meist an eine konkrete materielle Technik – zumindest in Form eines Prototypen – denken, ist anzumerken, dass der Körper einer neuen Technologie in einem Frühstadium ihrer Entwicklung durchaus zunächst als symbolische Repräsentation existiert. Hierbei kann es sich beispielsweise um mathematische oder chemische Formeln, Gestaltungskonzepte, graphische Darstellungen, ausgearbeitete technische Zeichnungen oder auch nur um einen spontan auf ein Blatt skizzierten Entwurf handeln (vgl. Duncker/Disco 1998: 271 sowie Strübing 2005: 277). All diese Formen symbolischer Repräsentationen eint, dass sie

nicht einfach »sich selbst«, sondern das in sie eingegangene Handeln (Handlungen des Identifizierens, Benennens, Abgrenzens, aber ebenso des stofflichen Hervorbringens, Zurichtens, Veränderns, Nutzens) sowie die mit ihnen verbundene Handlungspotentialität [repräsentieren] (Strübing 2005: 276).

Das bedeutet, dass technische Artefakte erstens selbst eine körperliche Präsenz haben – beispielsweise in Form eines beschriebenen Papiers, einer Berechnung, einer Power Point Präsentation oder aber sogar eines prototypischen Artefakts, das sich deutlich von der zu entwickelnden Technologie unterscheidet, anhand dessen sich aber eine erste Vorstellung über die Funktionsweise der künftigen Technik erahnen lässt. Zweitens stellen sie auch eine Art Körperentwurf dar, beinhalten vielleicht schon Vorstellungen über Material, Design oder aber das technische Konzept der zu entwickelnden Technik und zeigen auf diese Weise an, »what they might become« (Rip 2009: 411). In ihrer Beschaffenheit sind sie vergleichbar mit »Boundary Objects«, mit Objekten also,

[...] which are both plastic enough to adapt to local needs and the constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites. They are weakly structured in common use, and become strongly structured in individual site use. These objects may be abstract or concrete. They have dif-

16 Noch evidenter werden die Auswirkungen der aus dem Design resultierenden Eigenschaften, wenn man invasive Gehirn-Computer-Schnittstellen mit nicht-invasiven vergleicht: Während erstere wenigstens das grundsätzliche Potential haben, eines Tages quasi »unsichtbar« im Körper zu verschwinden, weisen letztere durch ihre Sichtbarkeit immer auf eine Krankheit oder Behinderung des Patienten hin.

ferent meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation. The creation and management of boundary objects is a key process in developing and maintaining coherence across intersecting social worlds (Star/Griesemer 1989: 393).

Aufgrund dieser Eigenschaften sind sie in der Lage, »eine symbolische Brücke zwischen vergangenem und gegenwärtigem bzw. künftigem Handeln« (Strübing 2005: 276f.) zu schlagen, den Spielraum möglicher Bedeutungszuschreibungen und Erwartungshaltungen an die künftige Technik zu strukturieren (vgl. Duncker/Disco 1998: 266) sowie in einen kohärenten Zusammenhang zu stellen und somit die Handlung heterogener Akteure zu koordinieren (vgl. Fujimura 1992: 169). Darüber hinaus kann sich der Körper einer Technik aber auch bereits in dieser Phase als widerständig erweisen, nämlich beispielsweise dann, wenn sich an die künftige Technik herangetragene Vorstellungen nicht verwirklichen lassen, wenn sich Formeln als fehlerhaft erweisen, die skizzierten Entwürfe zu vereinfachend gedacht wurden oder sich anhand der Berechnungen und Darstellungen zeigt, dass sich das geplante Technikprojekt aufgrund physikalischer Bedingungen nicht wie gewünscht realisieren lässt. Damit besitzen symbolische Repräsentationen als prospektive Technikkörper zwar ebenfalls identitätsrelevante Eigenschaften, allerdings sind sie mit der Technik der Identität selbst ebenso wenig gleichzusetzen wie andere Formen technischer Körper.

Die trotz unbestreitbarer Identitätsrelevanz des Körpers analytisch notwendige Trennung zwischen Körper und Identität der Technik entspricht auch den Ansätzen der Körper- und Identitätssoziologie: denn auch bei menschlichen Akteuren würde man kaum annehmen, dass Identitätskonstrukte – weder in Form von Erwartungen, welche sie an andere herantragen (*me*) oder aber ihre Reaktionen auf die Erwartungen anderer (*I*) – also der aus dem Körper resultierende Eigensinn gleichzusetzen sind mit dem Körper selbst oder den zugrunde liegenden körperlichen Funktionen. Gleichwohl basieren sowohl identitätsrelevante Anteile als auch der Eigensinn des Körpers natürlich auf körperlichen – beispielsweise neuronalen oder motorischen – Funktionen. Allerdings sind der Analogiebildung zwischen menschlichen und technischen Körpern auch Grenzen gesetzt. Zwar sind auch beim Menschen körperliche Entwicklung sowie die Entwicklung der Identität miteinander verbunden, jedoch findet die körperliche Entwicklung weitgehend eigenständig statt und wird nur in Teilen durch die Identität beeinflusst. Auf jeden Fall bedeutet eine Änderung der personalen Identität (*I*) beim Menschen nicht automatisch eine Änderung seines Körpers (Kann-Option), während hingegen Veränderungen der materiell-konzeptuellen Identität der Technik (*Thou*) in der Regel schon aus Veränderungen ihres technischen Körpers resultieren. Darüber hinaus kann z.B. ein technischer Körper wie die AR-Realisation mittels eines Head-Mounted Displays unterschiedliche Teilidentitäten wie »Spiel« oder »Hilfsmittel für die industrielle Instandhaltung« haben (ähnlich wie ein Mensch mit einem Körper unterschiedliche Teilidentitäten haben kann). Umgekehrt kann – und hier unterscheidet sich die Technik vom Menschen – eine Teilidentität auch unterschiedliche Körper haben, beispielsweise dann, wenn ein AR-System als Outdoor-System entweder mittels Datenbrille oder aber Handy realisiert wird.

Annahme 5: Der Körper der Technik hat eine identitätsrelevante Funktion.

Auch der technische Körper hat im Hinblick auf die Identität der Technik eine Kohärenz-stiftende Funktion, was erklärt, warum das Fehlen eines eindeutigen technischen Körpers wie beispielsweise im Fall der Biotechnologie (vgl. Dolata 2003), aber eben auch der AR-Technologie zu Problemen der Sinn- und Bedeutungskonstitution dieser Technologie führt. Insbesondere, wenn man im aristotelischen Sinne davon ausgeht, dass sich die Einzigartigkeit eines Dinges aus der Differenz seiner Wesensmerkmale (Material, Form, Zweck, bewirkende Kraft) zu den Merkmalen anderer Dinge ergibt (vgl. Aristoteles 2005: Buch V, 1013a, 25ff.), stehen Hoch- und Querschnittstechnologien – anders als einfache Artefakte wie beispielsweise Schraubenzieher oder Hammer, die relativ eng an einen technischen Körper gebunden sind – vor einem besonderen Problem. In diesen Fällen ist es angesichts einer Vielzahl möglicher, heterogener stofflicher Realisierungen auch auf Ebene der Identität anscheinend besonders schwierig, Kohärenz zu schaffen. Daraus erklären sich auch die immer wieder zu beobachtenden Versuche, diese Technologien an einen bestimmten technischen Körper, ein (möglichst materielles) Artefakt zu binden, wie das Beispiel der Gleichsetzung von AR-Technologie mit einer ›Heads-Up Display Technology‹ (vgl. Caudell/Mizell 1992) zeigt, um auf diese Weise ihre symbolische Struktur greifbarer zu machen. Es hat den Anschein, als ob gerade das Fehlen eines mehr oder minder eindeutigen, kohärenzstiftenden Körpers in diesen Fällen in besonderem Maße auf seine identitätsrelevante Funktion verweist. Denn auch wenn es sich bei der Identität technischer Artefakte um symbolische Strukturen (vgl. Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 51) handelt, die diskursiv konstruiert werden, scheinen sie in Teilen trotzdem auf die Basis eines kohärenzstiftenden Körpers angewiesen zu sein.

Darüber hinaus stellt auch der Körper der Technik eine mögliche Ressource für Identitätsentwürfe dar. Aufgrund seiner speziellen Beschaffenheit, seinem Material, Design und Konzept bietet er einerseits eine Projektionsfläche für Zuschreibungen von außen und legt bestimmte Sichtweisen nahe. So wird man an einen Hammer beispielsweise die Erwartung stellen, dass man mit seiner Hilfe Nägel o.ä. in eine Wand schlagen, wohl aber kaum, dass man mit ihm Papier zerschneiden kann. Und auch moderne Quer- und Hochschnittstechnologien, die – wie erwähnt – in der Regel nicht über eine eindeutige Technik-körperliche Erscheinung verfügen, scheinen dennoch aufgrund ihrer spezifischen Beschaffenheit einige Sinnzuschreibungen nahe zu legen, während sie andere ausschließen. So würde man sogar bei einem AR-System, das sich – wie noch zu zeigen sein wird – durch eine Vielzahl heterogener Realisierungsmöglichkeiten auszeichnet, naheliegender Weise davon ausgehen, dass es eine wie auch immer geartete Informationserweiterung ermöglicht, wohl jedoch kaum, dass es sich als Transportmittel im Straßenverkehr eignet. Jedoch auch für die materiell-konzeptuelle Identität der Technik im Sinne ihrer spezifischen, im praktischen Umgang in Erscheinung tretenden Eigenschaften, stellt der Körper eine wichtige Ressource dar. Er ist es, der bestimmt, welche ›Verhaltensweisen‹ der Technik letztendlich möglich sind und bei der Identitätsbildung ›mitsprechen‹. Besonders deutlich wird dies an dem Beispiel des Short Message Service (SMS). Aufgrund ihrer spezifischen Beschaffenheit ermöglichte diese Technologie das besonders schnelle Versenden kleiner Textnachrichten. Diese Eigenschaft trug

dazu bei, dass sich die Identität des Short Message Service, »der in den ursprünglichen Konzeptionen der Entwickler des Mobilfunks nur eine untergeordnete Rolle spielte« (Weyer 2008: 46) dahingehend veränderte, dass er nun den Status einer überaus wichtigen Kommunikations- und Verständigungsform nicht nur in der jugendlichen Bevölkerung inne hat. Hätte die körperliche Basis dieser Technik nicht eine schnelle und unkomplizierte Versendung ermöglicht, sondern stattdessen lediglich eine langwierige und komplizierte Handhabung nach sich gezogen, wäre dieser Wandel in seiner symbolischen Struktur wohl kaum möglich gewesen. In den genannten Beispielen klingt bereits an, dass der Körper der Technik analog zum menschlichen Körper nicht nur eine ermöglichende, sondern zugleich auch eine begrenzende Funktion hat: Weder ein Toaster noch ein AR-System lassen sich letztendlich als Flugzeug nutzen – in der Regel wird dies jedoch auch nicht von ihnen erwartet. Es ist allerdings auch möglich, dass der Technikkörper nicht nur der sozialen Identität der Technik im Sinne von Zuschreibungen von außen Grenzen setzt, sondern auch der materiell-konzeptuellen Technik selbst. So kann es beispielsweise sein, dass ein Wasserkocher wie gewünscht Wasser erwärmt, einen Kabelbrand verursacht oder schlichtweg auch gar nichts macht – dass er sich plötzlich eigenmächtig bewegt und den Raum verlässt, ist aufgrund seiner körperlichen Beschaffenheit indes unwahrscheinlich.

Der Körper der Technik kann – wie in dem Beispiel des Short Message Service bereits anklang – auch zu einem Wechsel in der Identität einer Technik führen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn er der Technik eine durchaus erwartbare Funktion versagt und sie ganz anders agieren lässt, als erwartet oder aber seine Beschaffenheit aufgrund von Beschädigung oder Alter (man denke hier beispielsweise an Materialermüdungen) verändert. In diesen Fällen ändern sich zum einen auch die materiell-konzeptuellen Identitätsanteile (die Technik kann nicht mehr die Eigenschaften aufweisen, die sie üblicherweise an den Tag legt) sowie zum anderen die sozialen Identitätsanteile (es wird ihr von außen nicht länger die gleiche Bedeutung zugeschrieben wie zuvor).

Ein Massenspektrometer, von dem sich im Gebrauch im Labor gezeigt hat, dass die mit ihm gemessenen Werte nur bedingt verlässlich sind, wird mit dem nächsten erfolgreichen Großgeräteantrag durch ein neues ersetzt und fortan vorrangig in der Ausbildung eingesetzt – wenn nicht gar nur als verstaubende Ablage für die Klemmbretter der Forschenden (Strübing 2005: 288).

Der technische Körper ist also nicht nur Träger von Bedeutung und Identität, sondern gestaltet diese auch mit. Wie die genannten Beispiele verdeutlichen, fungiert der Körper der Technik – analog zum menschlichen Körper – sowohl als Ressource für die Identitätsbildung als auch als Begrenzung des Möglichkeitsspielraums. Er stiftet Kohärenz angesichts einer Vielzahl möglicher Identitätsentwürfe, er wirkt als Auslöser für Identitätswandel und stellt insgesamt einen Referenzpunkt einerseits für Zuschreibungen von außen (*it*) sowie andererseits für die materiell-konzeptuellen Eigenschaften der Technik selbst (*Thou*) dar. Im Falle der Technik scheint die Verbindung von technischem Körper und technischer Identität besonders eng zu sein. Nimmt man noch einmal Bezug zu der personalen Identität der Technik in Form von Widerständigkeiten und Optionen, die den Prozess der Bedeutungs- und Identitätskonstitution der Technik entscheidend mitbestimmen, so resultieren auch diese weitgehend aus Stoff so-

wie Form der Technik, ohne dass sie aber aus den weiter oben genannten Gründen mit der Technik selbst gleichgesetzt werden können. Anders als beim Menschen gehen Anpassungsprozesse seitens der materiell-konzeptuellen Identität der Technik im Aus-handlungsprozess auch immer mit ›körperlichen‹ Veränderungen wie der Veränderung stofflicher Eigenschaften oder Modifikationen am Design einher, während die soziale Identität der Technik durch die Anpassung von Erwartungen und Deutungen modifiziert wird. Zwar können auch Menschen sich körperlich verändern, um bestimmte personale Identitätsvorstellungen (zum Beispiel der Vorstellung, ein Leistungssportler zu sein) aufrecht zu erhalten, jedoch hängen diese personalen Identitätsanteile nicht in jedem Fall unmittelbar vom Körper ab.

3.1.3. ›Ach wie gut, dass niemand weiß...‹ – Von der Bedeutung des Namens

»Name ist Identität!« (Aichhorn 1992: 17) – mit diesen prägnanten Worten verweist Aichhorn auf einen wichtigen, jedoch häufig vernachlässigten Faktor der Identitätskonstitution und hebt die besondere Beziehung zwischen Namensgebung und Identität hervor. Die Bedeutung des Namens kommt bereits in dem Märchen Rumpelstilzchen der Gebrüder Grimm zum Ausdruck, in dem der Person, die den Namen eines anderen kennt, eine besondere Macht über den Namensträger zugesprochen wird. Dass der Gebrauch des Namens mit Macht, aber auch sozialer Rangordnung verbunden ist, wird auch an der Tatsache deutlich, dass Hochgestellte ihre Untergebenen mit deren Vornamen ansprechen dürfen – umgekehrt wird dies keineswegs toleriert. Auch im religiösen Bereich spielt der Name eine besondere – häufig ebenfalls mit Macht assoziierte – Rolle. So wird man auf einen bestimmten Namen getauft, der Name Gottes wird im ›Vater Unser‹ geheiligt und im Buch Jesaja heißt es: »Fürchte Dich nicht, denn ich habe dich erlöst; ich habe dich bei deinem Namen gerufen; du bist mein!« (Jesaja 43, 1, nach Deutsche Bibelgesellschaft 1978). Wir können im Namen anderer handeln, den Namen eines Ehepartners annehmen (oder ablehnen), den Familiennamen wechseln, unseren Namen mit einem Namenszusatz wie beispielsweise einem eingetragenen Dokortitel veredeln, uns einen adeligen Namenstitel kaufen oder aber unseren Namen durch Pseudonyme verbergen. Ohne Zweifel trägt der Name viel sowohl zu unserem eigenen Selbstverständnis als auch zu der Außenwahrnehmung unserer eigenen Person durch andere bei. Umso erstaunlicher ist es, dass der Name für die Herausbildung sowie das Aufrechterhalten einer Identität in der soziologischen Forschung – vorsichtig formuliert – offenbar eher marginal behandelt wird und die Literaturlage entsprechend dünn ist. Untersuchungen zu der Funktion von Eigennamen lassen sich stattdessen primär unter der linguistischen Disziplin der Onomastik in der philologisch orientierten Soziolinguistik finden (vgl. beispielsweise Blanár 2001 sowie Kalverkämper 1978). Um die besondere Bedeutung des Namens zu veranschaulichen, werden im Folgenden exemplarisch einige Funktionen herausgestellt, die der Name für das Selbst- und Fremdverständnis sowie die Identität erfüllt.

Formal stellt der Name zunächst eine Möglichkeit dar, eine Person – sei es staatlich, beruflich, juristisch oder privat – zu adressieren. Er ist quasi der kleinste gemeinsame Nenner, auf den sich soziale Akteure einigen können, wenn sie »in den verschiedenen Zuständen desselben sozialen Feldes [...] oder im selben Moment in verschiedenen

sozialen Feldern« (Bourdieu 2000: 54) sich auf eine bestimmte Person beziehen. Der Eigenname »garantiert [...] für die bezeichneten Individuen, durch alle Änderungen und alle biologischen und sozialen Fluktuationen hindurch [...] die Identität im Sinne der Identität mit sich selbst [...], die die Sozialordnung erfordert« (Bourdieu 2000: 55). Neben der appellativen Funktion des Eigennamens spielt dieser auch eine entscheidende Rolle für die Identifizierung von Teilnehmern einer Gesellschaft:

Fehlt die Kenntnis des Namens einer Person, ist sie nicht identifiziert: Unfalltote identifizieren besagt, nach ihrem Namen zu suchen, um zu wissen, wen man vor sich hat; ebenso lautet es, wenn ein noch nicht mit Namen bekannter Täter gefaßt ist, daß über seine Identität noch keine Angaben gemacht werden könnten [...] (Kalverkämper 1978: 40).

Diese Funktion des Eigennamens als »die sichtbare Bestätigung der Identität seines Trägers, durch die Zeit und die sozialen Räume« (Bourdieu 2000: 55) wird ergänzt durch weitere soziale Funktionen, wie beispielsweise die familieninterne Weitergabe des Vornamens von Generation zu Generation, welche die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Familientradition repräsentiert, einen gewissen Stolz auf den eigenen Namen zum Ausdruck bringt, auf die eigene Abstammung und Herkunft (»Du sollst meinen Namen tragen!«) verweist und als Indikator für eine gewisse soziale Rangordnung sowie gesellschaftlich-ökonomische Bedingungen zu verstehen ist (vgl. Blanár 2001: 152ff.).

Die Kodifizierung des zwei-/dreinamigen Systems hat uns in die Lage versetzt, die Mitglieder einer Blutsverwandtschaft untereinander und im Verhältnis zu den nicht-verwandten Personen zu unterscheiden. Die Unstimmigkeiten zwischen den anwachsenden Identifikationsbedürfnissen und den Möglichkeiten des Benennungssystems wurde, wie man sagen könnte, durch die wortbildenden Mittel gelöst [...] (Blanár 2001: 132)

Noch deutlicher wird insbesondere der zuletzt genannte Aspekt bei der Regelung des Familiennamens im Falle von Eheschließungen. Lange Zeit war fraglos, dass die Frau bei der Eheschließung den Familiennamen ihres Mannes annahm. Zwar konnte seit den fünfziger Jahren die Frau ihren Namen an den Familiennamen des Mannes anhängen, jedoch blieb der Familienname des Mannes weiterhin der Hauptname. Dadurch wurde nicht nur ein tradiertes Rollenverständnis, sondern zugleich eine »geschlechtsspezifische Diskriminierung« (Aichhorn 1992: 17) festgeschrieben. Die Beispiele verdeutlichen, dass sowohl mit dem Eigen- als auch dem Familiennamen nicht nur soziale Strukturen verfestigt werden, sondern der Name auch unmittelbaren Einfluss auf das Selbstverständnis sowie die Außenwahrnehmung hat.

Erklärbar wird die besondere Bedeutung des Namens für die Identität, wenn man sich vergegenwärtigt, dass der Name nicht lediglich nur eine Bezeichnung für eine Person ist, um sie im sozialen Umfeld adressierbar und identifizierbar zu machen, sondern dass mit dem Namen immer auch bestimmte Bilder und Vorstellungen verbunden sind, die einen über die Adressierung hinausgehenden Bedeutungsüberschuss produzieren. Am deutlichsten wird dies vielleicht anhand einer Untersuchung der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, im Zuge derer seit Anfang 2009 Grundschullehrern virtuelle Klassenlisten vorgelegt wurden mit der Aufgabe, unterschiedliche Fragen bei-

spielsweise hinsichtlich der Assoziationen zu den vorgelegten Namen zu beantworten. Nach Auswertung von 500 eingegangenen Antworten stellte sich heraus, dass ein Großteil der befragten Lehrer offenbar ausgesprochen unreflektiert Assoziationen über die soziale Herkunft, das Bildungsniveau, die Leistungsbereitschaft sowie das Verhalten der Schüler anhand von Namen entwarf. Als »Prototyp des verhaltensauffälligen Kindes« (Trenkamp 2009) gelte demnach Kevin, dessen Name nach Aussage eines befragten Lehrers »kein Name, sondern eine Diagnose« (Burchard 2009) sei. Dies äußere sich nach Aussage von Professor Dr. Astrid Kaiser, der ehemaligen Leiterin des Instituts für Pädagogik an der Universität Oldenburg, beispielsweise in einer mangelnden Förderung von Kindern mit negativ bzw. bildungsfern assoziierten Namen, zu welchen neben Kevin auch Jaqueline, Chantal, Justin, Marvin und Mandy gehörten. Kaiser argumentiert in einem Interview mit Spiegelonline, dass zwar »bildungsferne Schichten mehr Kevins und Justins hervor[bringen] als Alexanders oder Maximilians«, allerdings hieße bildungsfern

nicht unintelligent, sondern ungefordert. Der hochbegabte Kevin bekommt nicht die schulische Förderung, die er bräuchte, weil er aus der falschen Schicht kommt und seine Lehrer ihn schon beim ersten Blick auf die Klassenliste entsprechend sortieren. Der intelligente Kevin ist dumm dran (Kaiser im Interview mit Trenkamp 2009).

Begründet werden die Vorurteile gegenüber bestimmten Namen vor allem durch die – zu Unrecht – generalisierten Erfahrungen von Lehrern hinsichtlich der Herkunft sowie des sozialen Status von Kindern mit diesen Namen. Allerdings ist die Assoziierung bestimmter Vorstellungen mit Namen keineswegs ein lehrerspezifisches Phänomen, sondern ein alltäglicher Mechanismus, denn »[w]ir alle ziehen bestimmte Schlüsse aus dem Vornamen. Wenn jemand Gisela heißt, wissen Sie ziemlich sicher, dass diejenige älter als 15 Jahre ist« (Kaiser im Interview mit Trenkamp 2009). Dieses Beispiel verdeutlicht, in welchem zum Teil extremen Ausmaß der Name Einfluss vor allem auf die Zuschreibungen und Erwartungshaltungen anderer, aber natürlich auch auf das eigene Selbstbild sowie die daraus resultierenden Reaktionen und somit letztendlich auf die Gesamtidentität im Sinne des Selbst der betroffenen Person hat. Wie bedeutsam die Identitätsrelevanz des Namen für soziale Akteure ist, zeigt sich darüber hinaus auch an seiner bewussten Nutzung als Projektionsfläche, beispielsweise bei der Wahl von Internetnamen; bei der Vermeidung negativ assoziierter Namen wie Adolf; an dem Verbergen des eigenen Namen hinter einem Pseudonym, an dem – insbesondere in Deutschland verbreiteten – hohen Ansehen, das adelige oder akademische Namenszusätze genießen sowie an dem zunehmend steigenden Interesse an der Bedeutung sowie der Herkunft des eigenen Namens. Im Folgenden ist zu überlegen, welche Rolle die Namensgebung einer Technik – kurz: ihr Labeling – für die ihr eigene technische Identität im Sinne ihrer symbolischen Struktur spielt.

Annahme 6: Das Labeling spielt eine identitätsrelevante Rolle in der Technikforschung.

Nun tragen nicht nur menschliche Akteure einen Namen, sondern auch technische Artefakte werden in der Regel mit einem Label versehen, das entweder eine ganze Gattung technischer Artefakte (z.B. ›Auto‹) oder aber einzelne technische Realisierungen (z.B. ›Corsa‹) bezeichnet. Und auch in diesen Fällen dient das *Labeling* nicht allein ei-

ner besseren Adressierbarkeit technischer Artefakte im praktischen Gebrauch, sondern besitzt darüber hinaus ähnlich wie menschliche Eigennamen eine identitätsrelevante Funktion. Besonders anschaulich lässt sich dies anhand eines Artefakts des täglichen Gebrauchs, nämlich des Autos, verdeutlichen. Im Gegensatz zur Mitte des letzten Jahrhunderts, in der die Anzahl der auf dem Markt befindlichen Fahrzeugmodelle noch relativ überschaubar war, ist der derzeitige Bestand an Automodellen kaum mehr zu überblicken und steigt weiterhin rasant an. Jedes dieser Automodelle benötigt wiederum einen Namen, der möglichst die positiven Eigenschaften des Autos unterstreicht, den Wagen bestmöglich symbolisch repräsentiert und hinsichtlich seines Ansehens und seiner Außenwirkung unterstützt, ihn unverwechselbar macht und darüber hinaus am besten noch Kohärenz im Hinblick auf die Käufer- bzw. Fangemeinde schafft, wie es seinerzeit dem VW Käfer gelungen ist, der bis heute zahlreiche Fanclubs und Festivals zu einen vermag. Zu dem Zwecke einer geeigneten Namensfindung werden in der Regel hochbezahlte Agenturen beauftragt, die sich unter Berücksichtigung der Produkt- und Unternehmensphilosophie des Herstellers sowie der lebensweltlichen Bedingungen der anvisierten Zielgruppe um ein geeignetes Label kümmern. In welchem Ausmaß die auf diese Weise kreierten Namen die Identität des Autos beeinflussen, verdeutlichen nicht nur die gelungenen Labeling-Prozesse, sondern vor allem auch solche, in denen die Namensfindung sich als Misserfolg entpuppte.

Beinahe ein Klassiker ist hier mittlerweile der ›Pajero‹, hinter dem sich ein Geländewagen von Mitsubishi verbirgt. Dabei steckt hinter diesem Label zunächst eine konkrete Bedeutung – mit ›Pajero‹ bezeichnete der Zoologe Alfred Brehm nämlich einst die südamerikanische Pampaskatze (*Leopardus pajeros*, vgl. Brehm 1864: 256f.). Mag man sich schon wundern, in welchem Zusammenhang die possierliche Wildkatze zu dem Geländewagen steht, wird die Wahl des Labels umso brisanter, wenn man sich die spanische Bedeutung für ›Pajero‹ anschaut, denn offensichtlich wurde bei der Namensfindung nicht bedacht, dass ›Pajero‹ in Spanien die vulgäre Bezeichnung für einen männlichen Masturbierenden darstellt. Entsprechend litt das Image des Fahrzeugs bei Markteinführung im spanisch-sprachigen Raum, denn – um es mit den provokant-plakativen Worten eines stern-Autors auf den Punkt zu bringen – »[k]einer will den Wichser fahren« (Kramper 2006). Beispiele für vergleichbare Namenspannen, die aus einer bereits vorhandenen Bedeutung des gewählten Labels in unterschiedlichen kulturellen Räumen oder aufgrund historisch-kultureller Entwicklungen resultieren, finden sich zahlreich in der Autobranche: So ist Volkswagens ›Phaeton‹ nach einem Gott aus der griechischen Mythologie benannt, dessen Schicksal in Ovids Metamorphosen anschaulich beschrieben wird. Demnach stiehlt der Göttersohn Phaeton seinem Vater Helios heimlich dessen Sonnenwagen, kann ihn jedoch nicht auf seiner vorgesehenen Bahn halten und verursacht bereits nach kurzer Zeit damit einen Unfall, der die ganze Erde zu zerstören droht. Göttervater Zeus schreitet schließlich ein, zerstört den Sonnenwagen und lässt Phaeton in die Tiefe stürzen, woraufhin dieser stirbt (vgl. Ovidius Naso 1994: 63ff.). Weder der mythologische Hintergrund dieses Labels noch der Satz »Von Tradition geprägt«, mit dem Volkswagen auf seiner Homepage für seinen Phaeton wirbt, scheinen dazu angetan, Assoziationen von Sicherheit zu wecken und dem bezeichneten Fahrzeug

eine positive Identität zu verleihen.¹⁷ Ähnlich verhält es sich mit Fords Bezeichnung ›Pinto‹, die auch für ein kleines, männliches Geschlechtsteil steht, während Nissans Van ›Serena‹ an eine Damenbinde erinnert (vgl. Geiger 2000). Doch nicht nur Autonamen, denen eine wörtliche Bedeutung zugrunde liegt, lassen zweifelhafte Bilder über die Identität des bezeichneten Fahrzeugs entstehen, sondern auch Kunstnamen, zu denen alternativ gegriffen wird, wecken Assoziationen, die so wohl nicht intendiert waren und wahlweise an ›Badezusätze‹ (z.B. ›Laguna‹ von Renault), ›Küchengeräte‹ (z.B. ›Pica-canta‹ von Kia) oder ›Spielzeug‹ (z.B. ›Volante‹ von Aston Martin) erinnern (vgl. Anker 2007).

So amüsant die genannten Beispiele auch sein mögen, verdeutlichen sie doch, in welchem Ausmaß der Name zumindest die soziale Identität in Form von Deutungszuschreibungen beeinflusst.¹⁸ Das Label, mit dem ein technisches Artefakt bezeichnet wird, beeinflusst aber nicht nur dessen Image, sondern übt über seine Relevanz für die Identität technischer Artefakte auch eine soziale Funktion aus. Besonders deutlich wird dies anhand des bereits angesprochenen Beispiels der Membrantechnologie. Während in den oben genannten Auto-Beispielen das Labeling erst nachträglich, d.h. nach der Produktentwicklung, erfolgte, zeigt sich am Beispiel der Membrantechnologie, dass auch der umgekehrte Fall möglich ist. Ursprünglich gab es nämlich gar keine Technologie, die mit dem Label ›Membrantechnologie‹ versehen werden konnte. Es existierte lediglich eine Vielzahl eigenständiger Technologien wie beispielsweise Mikrofiltration, Elektrodialyse, Pervaporation und Flüssigmembrantechnologie (vgl. Van Lente/Rip 1998a: 225), die weder unter einem einheitlichen Label firmierten, noch bemerkenswerte Durchbrüche verzeichnen ließen. Stattdessen zeichnete sich die Forschung dadurch aus, dass »[a] number of strands of development already existed, and while there certainly were transformations, no particular step can be singled out as the ›moving force‹ for the new development« (Van Lente/Rip 1998a: 225). Erst Ende der 70er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde zunehmend auf Konferenzen und in Publikationen der Begriff der Membrantechnologie verwendet, um unter diesem Label unterschiedliche

17 Interessant ist, dass das Label ›Phaeton‹ offenbar nicht das erste Mal zur – vor den genannten Hintergründen etwas zweifelhaften – Bezeichnung eines Gefährts verwendet wird. So wurde seit dem 18. Jahrhundert ein »gewöhnlich von zwei Pferden gezogener, mehrsitziger, leichter, offener, vierrädiger [sic!] Wagen, der für kürzere Ausfahrten und Touren benutzt wurde« (Köster 2003: 138), ebenfalls als ›Phaeton‹ tituliert (vgl. ausführlich auch Schlinkert 2007). Die Verwendung des Phaeton-Begriffs in der Automobilbranche setzte sich fort. Neben Auto-Karosserien wurden auch ganze Autogattungen nach dem Göttersohn benannt (vgl. Schlinkert 2007: 309ff.). Und auch unter den ersten Automobilen selbst soll der ›Phaeton‹ als Bezeichnung eines Wagens mit offenem Verdeck gedient haben (vgl. Köster 2003: 138).

18 Auch wenn hier aus Gründen der Eindringlichkeit Beispiele gewählt wurden, in denen das Labeling die Identität der Technik in negativer Weise beeinflusst, sei aus Gründen der Vollständigkeit angemerkt, dass es selbstverständlich auch zahlreiche Beispiele für ein gelungenes, positives oder doch zumindest weitgehend neutrales Labeling gibt. In diesen Fällen fällt uns im Alltag allerdings häufig gar nicht mehr auf, inwiefern unser Verständnis eines technischen Artefakts durch dessen Label mitbestimmt wird. Ähnlich, wie man Technik in der Regel dann besonders wahrnimmt, wenn sie nicht (mehr) funktioniert, wird auch die identitätsrelevante Funktion des Labels besonders an den Fällen deutlich, in denen das Label mit kulturell geprägten Alltagsvorstellungen kollidiert und auf diese Weise den Nutzer (ver-)stört.

Technologien zu subsumieren. Mit zunehmender Etablierung wurde der Begriff »part of the repertoires of scientists, industrialists and policymakers« (Van Lente/Rip 1998a: 226). Er fungierte in der Folge als Schirmbegriff (*umbrella term*) und begründete als solcher »its own career in the realm of science« (Van Lente/Rip 1998a: 226), eine eigene Geschichte mit »founding fathers and other heroes, with Hard Times and Golden Ages« (Van Lente/Rip 1998a: 226). Einerseits stand er wie ein Schirm über unterschiedlichen Technologien, die ursprünglich keineswegs zusammengehörten, weder eine gemeinsame Geschichte noch eine einheitliche Zielsetzung aufwiesen und schuf andererseits erst die für das Feld um die Membrantechnologie nötige Kohärenz (vgl. Van Lente/Rip 1998a: 227). Aus dem Label wurde eine eigene rhetorische Entität, auf welche sich die Erwartungen der beteiligten sozialen Akteure projizierten und die auf diese Weise ihre eigene symbolische Struktur ausbildete. Auf diesen Identitätsentwurf konnten in der Folge Fürsprecher der Membrantechnologie zurückgreifen, um eine Zuhörerschaft (*audience*), beispielsweise in Form von Geldgebern, politischen Projektförderern, Wissenschaftlern und Unternehmen für die Membrantechnologie zu interessieren und sie dazu zu motivieren, ihre Ressourcen – sei es Geld, Forschung oder politischer Einfluss – in die Technologie zu investieren. Vor diesem Hintergrund wurde das Forschungsfeld der Membrantechnologie »no longer introduced as an answer to societal problems, but is presented as a generalized promise, and thus significant for its own sake« (Van Lente/Rip 1998b: 231).

Anhand der vorangegangenen Beispiele wird deutlich, dass ein Label gleich in mehrfacher Hinsicht identitätsrelevant für die hierdurch bezeichnete Technologie ist: Erstens ruft es positive oder – wie im Fall der oben genannten Autobeispiele – auch negative Assoziationen hervor, die das Bild dieser Technologie in der Außenwahrnehmung prägen. Darüber hinaus kann es zweitens, wie das Beispiel der Membrantechnologie zeigt, eine Technologie symbolisch repräsentieren, und zwar sogar dann, wenn es diese Technologie noch gar nicht gibt. Durch diese Projektionsfläche, aber auch aufgrund der von einem Label signalisierten Kohärenz, kann es drittens dazu führen, dass das Interesse relevanter Akteure geweckt wird und sich um das Label ein soziales Feld aufbaut. Dieses sorgt dafür, dass im Folgenden aus der Technologie, die zunächst lediglich als rhetorische Entität – symbolisch repräsentiert durch einen Schirmbegriff – nunmehr eine soziale Entität mit einer eigenen symbolischen Struktur entsteht (vgl. Van Lente/Rip 1998b: 234ff.). An dieser Stelle ist allerdings anzumerken, dass trotz vielfältiger Parallelen zu Rolle und Funktion des Namens im Hinblick auf die Identität menschlicher Akteure auch ein entscheidender Unterschied besteht: Während für menschliche Akteure der Name sowohl für das Selbstverständnis und die daraus resultierenden Stellungnahmen (personale Identität) als auch für die Deutungszuschreibungen und Erwartungen der Umwelt (soziale Identität) eine identitätsrelevante Rolle spielt, beeinflusst das Label einer Technologie lediglich deren Außenwahrnehmung. Anders als im Fall des Körpers der Technik, welcher auch für die materiell-konzeptuelle Identität der Technik eine entscheidende Rolle spielt, weil aus ihm unter anderem die für die materiell-konzeptuelle Identität kennzeichnenden Eigenschaften der Technik resultieren, spricht wenig dafür, eine derartige Identitätsrelevanz des Labels auch für die aus der Technik selbst resultierenden Identitätsanteile zu behaupten. Stattdessen spielt das

Label primär für die Außenwahrnehmung, d.h. für die soziale Identität einer Technik, eine entscheidende Rolle.

Neben den genannten identitätsrelevanten Aspekten erfüllt das Label einer Technologie insbesondere bei modernen Hoch- und Querschnittstechnologien noch eine weitere entscheidende Funktion. Vergegenwärtigt man sich nämlich, dass sich diese Technologien vor allem durch das Fehlen eines eindeutig identifizierbaren technischen Körpers auszeichnen und stattdessen eine Vielzahl heterogener Realisierungsmöglichkeiten aufweisen, stellt sich die Frage, inwiefern und auf welche Weise sich bei diesen Technologien überhaupt so etwas wie eine Kernidentität ausbildet, welche die möglichen Erscheinungsformen dieser Technologie in einen kohärenten Zusammenhang stellt und für eine gewisse Kontinuität über die Zeit sorgt. Das folgende Kapitel widmet sich dieser Frage und lässt vermuten, dass auch in dieser Hinsicht dem Labeling eine identitätsrelevante Funktion zukommt.

3.1.4. Und woher wissen wir, was wir eigentlich meinen? – Kern- und Teilidentitäten der Technik sowie die Herstellung von Kohärenz und Kontinuität

In den bisherigen Ausführungen war bislang immer von *der* Identität – sei es im Hinblick auf menschliche oder eben technische Akteure – die Rede. Nun wäre es ein Irrtum zu glauben, dass es sich bei ›Identität‹ um ein einheitliches Gebilde handelt, das zwar immer wieder neu ausgehandelt wird, aber in sich kohärent ist und über die Zeit seine Kontinuität bewahrt. Stattdessen bilden sich – wie in den bereits genannten Begriffen wie ›Bastelidentität‹ oder ›Patchwork-Identität‹ angelegt – eine Vielzahl von Identitätsfacetten heraus, von denen einige variabler, situativ veränderlich, andere hingegen beständiger sind, denn »[d]as Subjekt muß schließlich beides tun, es muß sich sozial integrieren und interaktionsfähig, aber auch ›es selbst‹ sein und nicht nur das ›Abziehbild‹ der relevanten Rollenmodelle« (Keupp et al. 2002 : 96). In der Identitätsforschung wird dieses Phänomen durch eine Unterscheidung zwischen Kern- und Teilidentitäten beschrieben. In diesem Zusammenhang geht es vor allem darum, »wie den einzelnen die Konstruktion von Identität gelingt angesichts vielfältiger Selbsterfahrungen in unterschiedlichen sozialen Lebenswelten und Rollen und angesichts der Erwartung der sozialen Umwelt« (Keupp et al. 2002: 95).

Im Hinblick auf *Teilidentitäten* spricht Bilden von einer »Vielfalt der Selbst« (Bilden 1997: 238), die aus unterschiedlichen Beziehungen und Rollen sowie der Aktivität in unterschiedlichen Bereichen resultieren und durch ein »Set von angewandten Bedeutungen« (Straus/Höfer 1997: 281) geprägt werden, wodurch sie »definieren, wer man glaubt zu sein [...]« (Keupp et al. 2002: 219). Dabei lassen sich die Teilidentitäten (oder ›Selbst‹) nach Bilden hinsichtlich verschiedener Facetten unterscheiden (vgl. hier und im Folgenden Bilden 1997: 238ff.). Erstens lassen sich biographische ›Selbste‹ beobachten, die sich zeitlich im Laufe der eigenen Biographie voneinander unterscheiden. So sind in der Regel die Teilidentitäten, die sich im Laufe der Jugend herausbilden, andere als beispielsweise bei einem Menschen im Rentenalter. Zweitens resultieren die Teilidentitäten aus verschiedenen Beziehungen sowie Rollen, die man im Zuge dieser Beziehungen annimmt, weshalb Bilden auch von »Rollen-Selbste [...]« (Bilden 1997: 238)

spricht. Drittens verfügt jede Person über eine Vielzahl ›möglicher Selbst‹. Zwar sind im Laufe des Lebens

[r]eal die Möglichkeiten beschränkt und verengen sich für viele wirtschaftlich weiter, und damit verengen sich auch die jetzt lebbareren Selbst. Aber die Wünsche und Ansprüche können als ›mögliche oder virtuelle Selbst‹ innerlich am Leben gehalten werden [Hervorheb. getilgt, K.L.] (Bilden 1997: 241).

Den in der Regel begehrten möglichen Teilidentitäten stehen viertens die weniger erwünschten und häufig abgelegten Identitätsfacetten gegenüber, die von Bilden als ›abgelehnte‹ oder ›Schatten-Selbst‹ (vgl. Bilden 1997: 242) bezeichnet werden und »die polaren Gegenstücke zu den Teilen von uns selbst [darstellen], mit denen wir uns identifizieren« (Bilden 1997: 242). Auch wenn diese Identitätsteile wie beispielsweise negative Charaktereigenschaften gerne verdrängt werden, machen sie sich jedoch immer wieder bemerkbar und beeinflussen die Identität einer Person. Wie zuvor im Hinblick auf die Gesamtidentität einer Person beschrieben, unterliegen auch Teilidentitäten einem Aushandlungsprozess zwischen Individuum und Gesellschaft, d.h. zwischen den personalen und sozialen Identitätsanteilen, wodurch sie sich fortwährend weiterentwickeln. Das bedeutet aber auch, dass es innerhalb einer Teilidentität aufgrund unterschiedlicher Selbst- und Fremdwahrnehmungen zu Ambivalenzen kommen kann (vgl. Keupp et al. 2002: 219). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Teilidentitäten »ein Mosaik an Erfahrungsbausteinen [enthalten], die auf die Zukunft gerichtet sind (Entwürfe, Projekte), sowie solche, die eher der Vergangenheit angehören (realisierte oder/und gescheiterte Identitätsprojekte, aufgegebenen Identitätsentwürfe« (Keupp et al. 2002: 219). Angesichts der Tatsache, dass diese Identitätsanteile relativ autonom und nur locker miteinander verbunden sind und auf diese Weise eine hohe Flexibilität ermöglichen, »kann die Person an Stabilität gegen Erschütterungen und Enttäuschungen gewinnen« (Bilden 1997: 243).

Demgegenüber stehen *Kernidentitäten* (auch ›Meta-Identitäten‹ oder ›Identitätskerne‹, vgl. Straus/Höfer 1997: 296). Deren Konzeption ist nicht ganz unproblematisch, denn insbesondere interaktionistische Ansätze versuchen ja gerade die Vorstellung eines »possessive[n] Individualismus, die Vorstellung von einer klar abgegrenzten autonomen Person« (Keupp et al. 2002: 95) zu überwinden. Verstanden werden sie als »übergeordnete Identitätsbezüge [...], in denen zentrale Teile des subjektiven Identitätsbildungsprozesses sich vollziehen und die gegenüber der Ebene der Identitätsperspektiven und Teilidentitäten eine ganz andere Qualität haben« (Straus/Höfer 1997: 296). Zu ihrer Entstehung trägt erstens die Dominanz einzelner Teilidentitäten bei. Dominierende Teilidentitäten unterscheiden sich von anderen Teilidentitäten zum einen dadurch, dass »sie aktuell besser organisiert [sind], das heißt, sie vermitteln einem Subjekt in puncto Anerkennung, Selbstachtung, Autonomie und Originalität mehr Sicherheit« (Straus/Höfer 1997: 299). Zum anderen besitzen sie zu einem bestimmten Zeitpunkt eine höhere Relevanz als andere Teilidentitäten, was sich allerdings im Laufe des Lebens auch wieder ändern kann. Zweitens werden Kernidentitäten durch Generalisierungen auf der Ebene von vier Erfahrungsmodi, nämlich der kognitiven, der sozialen, der emotionalen sowie der produktorientierten Ebene hergestellt. Für die Identitätsarbeit verfolgt die kognitive Ebene das Ziel der Entschiedenheit und Autonomie,

die soziale Ebene steht für Zugehörigkeit und Anerkennung, die emotionale Ebene für Selbstwertschätzung und Selbstachtung sowie die produktorientierte Ebene für Selbstobjektivierung und Originalität (vgl. Straus/Höfer 1997: 299). Es wird davon ausgegangen, dass Subjekte auf Basis der genannten Erfahrungsmodi, die jeweils quer zu den einzelnen Teilidentitäten liegen, »Generalisierungen bilden, also situations- und auch teilidentitätsübergreifende Muster« (Straus/Höfer 1997: 300). Die Präferenz eines Individuums für einen oder mehrere Erfahrungsmodi bestimmt, welche Generalisierungen besonders stabil ausgeprägt sind und somit maßgeblich die Identität beeinflussen. Schließlich basieren Kernidentitäten drittens auf biographischen Kernnarrationen, »die sowohl in Bezug zu den verschiedenen Lebenswelten wie auch zum biographischen Verlauf der eigenen Identität stark von Kohärenzkonstrukten geprägt sind« (Straus/Höfer 1997: 297). Darüber hinaus fördern aber auch alltägliche Interaktionssituationen »kohärente Identitätsfiguren« (Straus/Höfer 1997: 297), denn zum einen kommen gesellschaftliche Identitätsvorstellungen zum Ausdruck, an denen sich die beteiligten Personen orientieren müssen, und zum anderen erfordern sie »von den Partnern eine Kompetenzdemonstration in Form plausibler situationsgemäßer Selbstdarstellung« (Straus/Höfer 1997: 297f.). Anzumerken ist, dass zum einen die genannten Konstruktionen »einem fortlaufenden Veränderungsprozeß unterliegen, das heißt, sie sind mehr oder minder stabil« (Keupp et al. 2002: 217), so dass ein Rückfall in statische Identitätsvorstellungen nicht zu befürchten ist. Zum anderen besitzt eine Person in der Regel – wie der Begriff *Identitätskern* fälschlicherweise nahelegen könnte – nicht nur eine, sondern je nachdem, welche der zuvor genannten Konstruktionen Anwendung finden, mehrere Kernidentitäten.

Davon ausgehend, dass angesichts der Pluralisierung heterogener Teilidentitäten und dem sich daraus ergebenden Charakter als »Patchwork-Identität« (vgl. Keupp et al. 2002: 74) Identitätskonstruktionen weder zeitlich noch inhaltlich stabil sind, stellt sich die Frage, wie es einem Subjekt gelingt, »aus der Vielzahl an Möglichkeiten für sich stimmige Identitätsprojekte zu realisieren und dabei trotz aller Verschiedenartigkeit sich als kohärent zu erleben?« (Keupp et al. 2002: 243). Die damit verbundene Frage bezieht sich primär auf die Herstellung von *Kohärenz* im Identitätsprozess, wobei Kohärenz »das Streben nach der Einheit der Person als Frage nach der inneren Stimmigkeit« (Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 48) auf der synchronen Ebene bezeichnet. Hier geht es primär darum, wie die genannten unterschiedlichen Facetten der Teil- und Kernidentitäten so integriert werden können, dass sie über verschiedene Lebenswelten hinweg als stimmig erfahren werden können, so dass ein Individuum damit »dem sozialen Anspruch und seinem eigenen Bedürfnis nach Authentizität und Einheitlichkeit seiner Person« (Lucius-Hoene/Deppermann 2004: 48) nachkommen kann. Ähnlich wie zuvor im Hinblick auf die Kernidentität besteht auch in diesem Zusammenhang die Gefahr, von einem Kohärenzbegriff auszugehen, »der als innere Einheit, als Harmonie oder als geschlossene Erzählung verstanden wird« (Keupp et al. 2002: 245). Stattdessen handelt es sich aber auch hier um eine offene Struktur, die immer wieder Aushandlungsprozessen unterliegt. Entscheidend ist im Hinblick auf die Kohärenz der Identität weniger eine inhaltliche Stabilität der Identitätskonstruktionen, sondern die Bedeutung von Kohärenz ist vielmehr als »prozessuales Ergebnis (in dem Gefühl eines trotz

unterschiedlicher Entwicklungen zu mir passenden Prozesses)« (Keupp et al. 2002: 246) zu verstehen.

Während sich die Kohärenz auf die Herstellung von Sinnhaftigkeit und Stimmigkeit auf synchroner Ebene bezieht, fragt *Kontinuität* »als Aspekt der Einheit einer Person [...] nach ihrer temporalen Strukturierung« (Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 48), d.h. danach, wie die Identität über die Zeit hinweg auf diachroner Ebene als eine einheitliche erfahren wird. Kurzum: Die Kontinuität der Identität bezeichnet die Erfahrung eines Individuums, dass es trotz zeitlich und biographisch divergierender Teil- und Kernidentitäten auch im Alter noch die gleiche Person ist wie beispielsweise in seiner Jugend. Und auch hier sind wie zuvor starre, die Zeit überdauernde Identitätskonzeptionen zu vermeiden, denn der

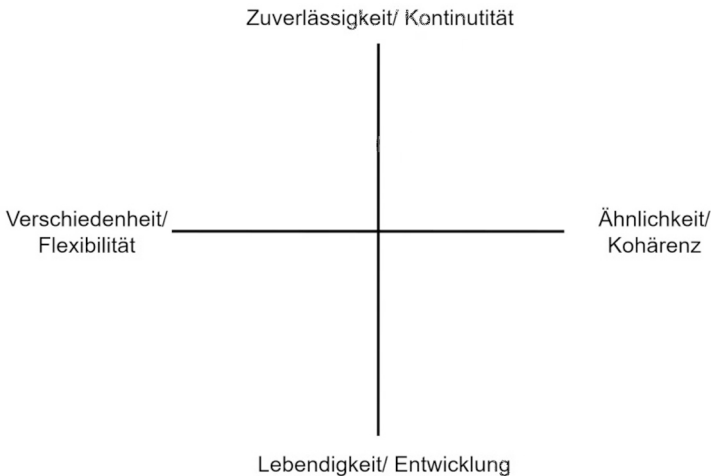
Begriff unterstellt nicht, dass es einen konstanten Kern der Person gäbe, der über alle biographische Zeit hinweg zu erhalten wäre, als ginge es um die bloße Beständigkeit oder Persistenz von »etwas«, eines Substrats oder einer Substanz etwa. [...] Kontinuität meint die temporale Einheit eines Selbst, das nicht wegen irgendwelcher eventueller Konstanz von »etwas« das »gleiche« bleibt, sondern aufgrund der aktiven Kontinuierungsleistungen eines um sich selbst sorgenden Subjekts, das sich trotz der in der Zeit erfolgten und noch bevorstehenden, trotz aller erfahrenen und erwarteten (kontingenten) Veränderungen und Entwicklungen als nämliches versteht, zu verstehen gibt und praktisch präsentiert (Straub 2004: 284f.).

Um den fortlaufenden Prozess der Herstellung von Kontinuität und Kohärenz zu verdeutlichen, verweisen Straus und Höfer auf einen »Grundmodus des Relationalen« (Straus/Höfer 1997: 285f.), der davon ausgeht, dass ein Individuum bei der Herstellung von Kontinuität und Kohärenz auf relationale Bezugspunkte zurück greift, die sich in dem folgenden Schema veranschaulichen lassen (vgl. Abb. 2):

Diesem Koordinatenfeld liegt die Überlegung zugrunde, »daß die Identitätsbildung [...] zwar wesentlich von Kontinuität und Kohärenz geprägt ist, nicht aber in einem eindimensionalen Sinne« (Straus/Höfer 1997: 286). Stattdessen spannen sich die Identitätskonstruktionen zwischen den in dem Schema dargestellten Polen auf. In zeitlicher Hinsicht müssen sie auf diachroner Ebene eine gewisse Zuverlässigkeit und Kontinuität garantieren, zugleich aber auch offen für neue Situationen und Entwicklungen sein. Auf synchroner Ebene müssen die Identitätskonstruktionen über unterschiedliche Lebensbezüge hinweg einerseits ein gewisses Maß an Kohärenz aufweisen, andererseits aber auch eine situative Flexibilität an den Tag legen: »In ihrer Verknüpfung wird das eigene Leben in einer Mischung von Kontinuität/Kohärenz wie auch Entwicklung/Flexibilität organisiert« (Straus/Höfer 1997: 286). Vor diesem Hintergrund müssen auch die *Kontinuität* sowie die *Kohärenz* der Identität »den sich ständig wandelnden und kontingenten Bedingungen des Lebens *angepasst* [Hervorheb. im Orig.] werden« (Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 48), was als eine der zentralen Aufgaben der Identitätsarbeit betrachtet werden kann (vgl. Keupp et al. 2002: 243ff.).

Die genannten Aspekte bieten interessante Anknüpfungspunkte für die Identität der Technik, denn auch hier stellt sich angesichts eines hohen Innovationsdrucks sowie daraus resultierender ständig fortlaufender Weiterentwicklungen die Frage, wie

Abbildung 2: Zweidimensionales Schema von Kohärenz und Kontinuität



(nach Straus/Höfer 1997: 286)

eine Technologie ständig verändert werden und gleichzeitig dennoch als die gleiche identifiziert werden kann.

Annahme 7: Technik bildet sowohl Kern- als auch Teilidentitäten aus.

Schon bei einfachen Artefakten zeigt sich, dass sie in der Regel mehr als eine Identität ausbilden und abhängig von den jeweiligen Anwendungs- und Einsatzfeldern unterschiedliche symbolische Strukturen aufweisen. So ist ein ›Tisch‹ nicht nur ein ›Tisch‹, sondern – je nach Kontext – beispielsweise ein Wohn-, Schreib-, Küchen-, Nacht-, Schneide- oder Operationstisch. Die Vielfalt der Bedeutungsmöglichkeiten zeigt sich auch bei anderen Artefakten: Beton kann entweder ein einfacher Baustoff sein (der in der Regel durch andere Materialien verdeckt wird), beim Einsatz als Sichtbeton kann er jedoch auch als ästhetisches Stilmittel verwendet werden, während ein Messer sowohl Essbesteck, Skalpell bei Operationen oder aber unverzichtbares Werkzeug eines Fleischers sein kann. Schlägt man den Bogen zurück zu den Hoch- und Querschnittstechnologien, werden die vielen Teilidentitäten, die eine Technik ausbilden kann, noch deutlicher. Insbesondere anhand des bereits erwähnten Beispiels des Computers, der sowohl Arbeits- als auch Spielgerät, Musikanlage oder Fernseher sein kann, wird deutlich, dass man es

immer mit situativen und kontextspezifischen Optionen zu tun, ihn so und nicht anders zu thematisieren und einzubinden. [...] Im alltäglichen Kommunikationsgeschehen wird er immer wieder neu und anders ›in Form‹ gebracht, wobei er der Kommunikation ebendiese Disponierbarkeit und Variabilität der Konstruktionen abzufordern scheint (Hörning 2001: 107).

Die Vielzahl möglicher Identitäten zeigt sich insbesondere auch bei der AR-Technologie: So gibt es Anwendungen, die mit Hilfe eines Handys realisiert und beispielsweise im Bereich archäologischer Erlebnispädagogik (vgl. Dähne/Karigiannis 2002) eingesetzt werden. Andere wiederum bedienen sich eines halbdurchlässigen Spiegels und unterstützen chirurgische Eingriffe in der Medizin. In jedem dieser Kontexte besitzt die AR-Technologie – ähnlich wie der Computer – eine andere Teilidentität: Mal ist sie ein mobiles Outdoor-Tool, ein anderes Mal ein medizinisches Präzisionsinstrument. Vor diesem Hintergrund lassen sich *Teilidentitäten* im technischen Bereich demgemäß als die aus verschiedenen Strängen resultierenden Entwicklungen bezeichnen, die aus den unterschiedlichen Eigenschaften und Inhalten bestehen, welche die Technik in Abhängigkeit von Situation und Kontext sowie im Wechselspiel zwischen Zuschreibungen von außen und eigenen Widerständigkeiten aufweist.

Wie aber entstehen diese Teilidentitäten und aus welchen Quellen speisen sie sich? Ähnlich wie menschliche Identitäten, die im Laufe ihrer Biographie unterschiedliche ›biographische Selbst‹ im Sinne von diachron über die Zeit hinweg entstandenen Teilidentitäten ausbilden, lassen sich erstens auch im Rahmen technischer Innovations- und Aneignungsprozesse nicht nur im Verlauf nacheinander, sondern zeitgleich viele heterogene Entwicklungen beobachten. Besonders eindrucksvoll herausgearbeitet wurde dieses im Rahmen des ›Minnesota Innovation Research Program (MIRP)‹.¹⁹ Im Zuge dieses Forschungsprogrammes untersuchten seit 1983 interdisziplinäre Forschungsteams in Längsfeldstudien 14 verschiedene Produkt-, Prozess- sowie technische Innovationen und entwickelten auf Basis der Ergebnisse eine Theorie über Innovationsprozesse, die sie als ›Innovationjourney‹ bezeichneten (vgl. Van de Ven et al. 1999).²⁰ Es zeigte sich, dass sich die Innovationsverläufe zum einen keineswegs linear vollzogen und zum anderen die Innovationstätigkeiten selbst nicht an einem Innovationsstrang orientiert blieben, sondern zusammen mit den technischen Produkten feuerwerkartig ›explodierten‹ (vgl. Van de Ven et al. 1999: 34).

After an initial shock that stimulates a simple unitary progression of activities to develop an innovative idea, the innovation process soon proliferates into a multiple divergent progression of developmental activities (Van de Ven et al. 1999: 34).

War die beobachtete Non-Linearität aufgrund der Ergebnisse der Innovationsforschung in den letzten Jahren durchaus erwartbar, überraschten die häufig unverbundenen heterogenen Parallelentwicklungen, die mit mehr oder weniger großem Erfolg darum eiferten, die dominante Technologie zu werden sowie die Tatsache, dass das »management of innovation soon proliferates into an effort of trying to direct controlled chaos« (Van de Ven et al. 1999: 34) hingegen schon. Auch wenn einige Entwicklungen in Sackgassen mündeten und nicht weiter verfolgt wurden, blieben am Ende dennoch verschiedene parallele Entwicklungen in Co-Existenz nebeneinander bestehen. Das Beispiel verdeutlicht, dass Technologien im Laufe ihrer ›biographischen Entwicklung‹ – sei es im Zuge eines mit der Innovationjourney vergleichbaren Prozesses oder aber aufgrund anderer radikaler oder inkrementeller Weiterentwicklungen

19 In der Literatur zur Innovationsforschung auch bekannt geworden als ›Minnesota Studies‹.

20 Zu den methodologischen Hintergründen dieser Studien siehe Van de Ven/Poole 1995.

– unterschiedliche technische Varianten mit jeweils unterschiedlichen Teilidentitäten ausbilden.

Jedoch auch dann, wenn es sich nicht um unterschiedliche Varianten, sondern um dieselbe Technologie handelt, kann diese zweitens – wie das Beispiel des Computers bereits verdeutlichte – je nach Anwendungsfeld ganz unterschiedliche symbolische Bedeutungsstrukturen aufweisen. Auch wenn wir im Hinblick auf technische Artefakte nicht wie im Falle menschlicher Teilidentitäten von verschiedenen ›Beziehungen‹ oder ›Rollen‹ sowie daraus resultierenden ›Rollen-Selbsten‹ im eigentlichen Sinne sprechen können, ist das relationale Prinzip dahinter durchaus vergleichbar: Abhängig nämlich von den Beziehungen (bei Individuen) oder eben den Anwendungskontexten (bei technischen Artefakten), in die der Träger der Identität eingebunden ist, werden – quasi synchron in der Zeit – unterschiedliche Teilidentitäten entwickelt.

Drittens gibt es auch im Falle technischer Teilidentitäten so etwas wie ›mögliche‹ oder ›virtuelle Selbst‹, nämlich dann, wenn die Technik und mit ihr ihre technische (Teil-)Identität sich noch in der Planung befindet. Solche ›möglichen Selbst‹ werden für technische Artefakte beispielsweise in wissenschaftlichen Leitbildern formuliert, oder aber auch als populär-wissenschaftliche bzw. rein populäre Technik-Visionen in den Medien (vgl. hierzu auch Kapitel 4.4.2). Aber nicht nur für neue, sondern auch für bereits bestehende Technologien werden immer wieder neue, potentielle Teilidentitäten formuliert. Besonders deutlich wird dies im Bereich Marketing: Die strategische Aufgabe besteht hier nicht nur – wie zuvor im Zusammenhang mit der Namensgebung im Automobilbereich erwähnt – in der Entwicklung möglicher Label für neue Produkte, sondern auch in der Gestaltung eines Images sowohl für neue, aber gleichwohl auch für bestehende technische Artefakte in Abhängigkeit eines bestimmten Anwendungskontextes oder einer spezifischen Zielgruppe. So verleiht Opel beispielsweise seinem ›Adam Germany's Next Topmodel (GNTM)‹²¹ ein jugendliches Image und bewirbt ihn auf der Firmen-Homepage unter dem Slogan »Vom Catwalk auf die Straße« als »Stilkone, die unterwegs alle Blicke auf sich zieht«.²²

Schließlich gibt es auch im Hinblick auf technische Artefakte ›ungeliebte‹ Teilidentitäten, die – ähnlich wie im Falle menschlicher Teilidentitäten – unerwünscht sind und möglichst abgelegt werden sollen. Zu denken ist hier zunächst an Teilidentitäten misslungener Technisierungsprojekte sowie gescheiterter Innovationen. In diesen Fällen werden die misslungenen Technikprojekte samt ihrer bis dato ausgebildeten symbolischen Struktur nicht nur von den beteiligten Akteuren aus den entsprechenden Disziplinen und Branchen, sondern anscheinend sogar aus fachfremden Wissenschaftsbereichen wie beispielsweise der Innovationsforschung ›verbannt‹. Bereits Pinch/Bijker beklagen für die *Technology Studies* »the asymmetric focus of the analysis« sowie ihre »preference for successful innovations« (Pinch/Bijker 1987: 22). Und auch in anderen gesellschaftlichen Teilbereichen wie beispielsweise der Politik oder den Medien werden je nach Bedarfslage ungeliebte Identitätsfacetten einer Technologie ausgeklammert. Deutlich wird das an den derzeitigen Debatten über die Atomtechnik. Während

21 Die Abkürzung GNTM steht für ›Germany's next Top Model‹.

22 URL: www.opel.de/microapps/say-it-with-opel/adam.html [Zugriff: 30.06.18].

diese für die Atomindustrie eine überaus lukrative Möglichkeit der Gewinnmaximierung und für Atomkraftgegner und Umweltaktivisten wiederum ein apokalyptisches Sicherheitsrisiko darstellen, waren Teile der Politik vor dem Hintergrund der Laufzeitverlängerung im Oktober 2010 noch ein Jahr vor der Reaktorkatastrophe in Fukushima bemüht, die Atomtechnik als ›sauber‹ zu feiern und ihre zwar bekannten, aber ungeliebten Facetten auszublenden. Es lässt sich festhalten, dass auch technische Artefakte nicht nur *eine* symbolische Struktur, sondern stattdessen eine *Vielzahl* technischer Teilidentitäten, abhängig von ihrer ›biographischen‹ Entwicklung, ihren Anwendungskontexten und Einsatzbereichen sowie ihren erwünschten, aber auch ihren unerwünschten Eigenschaften ausbilden.

Vor diesem Hintergrund ist zu überlegen, ob und wenn ja, inwiefern Technik neben der Vielzahl ihrer Teilidentitäten auch so etwas wie eine Kernbedeutung besitzt. Im Hinblick auf das bereits dargestellte Beispiel des Computers hält Hörning »eine Rückführung des Computers auf *eine* Beschreibung bzw. auf *eine* ›Kern-Identität‹ kaum [für] möglich [Hervorheb. im Orig.]« (Hörning 2001: 107f.). In der Tat scheint es zunächst schwer zu sein, zwischen den verschiedenen Identitätsfacetten der Technik einen gemeinsamen Kern auszumachen. Andererseits stellt sich die Frage, wie sich ohne einen gemeinsamen Bezugspunkt verschiedene Akteure aus heterogenen Feldern dann überhaupt *einer* Technologie zugehörig fühlen bzw. sich sowohl in ihrer Arbeit als auch in der alltäglichen Nutzung auf diese beziehen können. Nun wird man in Bezug auf Technik zweifelsohne nicht von einem ›Identitätsgefühl‹ der Technik selbst sprechen können, allerdings kann man von Eigenschaften und Zuschreibungen sprechen, die von anderen bewusst als typisch wahrgenommen werden. Diese sind zwar nicht unveränderlich, aber überdauernder als solche der Teilidentitäten.

In der Identitätsforschung wird die Entstehung von Kernidentitäten zunächst mit der Dominanz einzelner Teilidentitäten erklärt. Übertragen auf technologische Artefakte würde dies bedeuten, dass eine aus einem Anwendungskontext oder einem spezifischen Entwicklungsstadium resultierende Teilidentität über symbolische Strukturen aus anderen Bereichen dominiert. Vergegenwärtigt man sich noch einmal das Beispiel des Smartphones, so verfügt dieses zwar über zahlreiche Optionen und unterschiedlichste Funktionen, dennoch wird es in der Regel als ein ›Handy‹, ein mobiles Telefon also, bezeichnet (und das sogar dann, wenn es den einen oder anderen regelrecht zu überraschen scheint, sobald das kleine Gerät in seiner Hand tatsächlich klingelt, während er sich gerade via App über die Wetteraussichten der nächsten Tage oder das aktuelle politische Geschehen informiert). Das Gleiche gilt für die Playstation: Obwohl man mit ihr im Internet surfen, Blue Rays, DVDs und Videos aus dem Internet laden sowie Musik hören kann, wird ihr doch in der Regel die Identität einer Spielekonsole zugeschrieben. In diesen Fällen fungiert die dominante Teilidentität quasi *pars pro toto* als Kern der Technologie, auf den sich die relevanten Akteure in der Folge beziehen.

Was aber, wenn sich die Kernidentität nicht einfach aus der Dominanz einer ihrer Teilidentitäten ergibt, sondern man es tatsächlich mit einer Ansammlung unterschiedlicher Bedeutungsstrukturen zu tun hat, die – nur lose gekoppelt – scheinbar ein Mosaik ohne Zentrum ergeben? Die Identitätsforschung sieht als zweite Möglichkeit zur Entstehung von Kernidentitäten Generalisierungen über unterschiedliche Erfahrungsmodi vor. Zweifelsohne wird man im Hinblick auf Technik kaum von kognitiven, sozialen,

emotionalen oder produktorientierten Erfahrungen sprechen können – Generalisierungen hingegen lassen sich in der Bildung technischer Identitäten durchaus beobachten. Insbesondere bei modernen Hoch- und Querschnittstechnologien, aber häufig auch bei einfachen Artefakten besteht allerdings das Problem, dass sich aufgrund der großen Variationsbreite ihrer möglichen Realisierungen und damit einhergehenden Identitätsausprägungen keine eindeutigen Merkmale isolieren und somit generalisieren lassen, anhand derer sich die Kernidentität eines technischen Artefakts eindeutig bestimmen lässt. Die Problematik, etwas ohne eindeutige distinktive Merkmale identifizieren zu müssen, ist auch in der Linguistik bekannt, nämlich dann, wenn es darum geht, Dinge zu klassifizieren und unter einen Begriff zu subsumieren. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die Prototypentheorie bzw. -semantik mit der Frage, »innerhalb welcher Grenzen unterschiedliche Kombinationen von z.T. verschiedenen Merkmalen noch als zu ›demselben Begriff‹ zugehörig erkannt werden« (Linke/Nussbaumer/Portmann 1996: 352f.). An Stelle einer eindeutigen Klassifizierung spricht die Prototypentheorie von »aus der Erfahrung stammende[n] [...] Repräsentationen, die prägnant das Typische einer Klasse ausdrücken (Linke/Nussbaumer/Portmann et al. 1996: 347). Demnach gibt es besonders prototypische bzw. untypische Vertreter einer Klasse, und »[e]rst wenn gewisse Grenzen überschritten werden, beginnen die Zuordnungen schwankend zu werden« (Linke/Nussbaumer/Portmann 1996: 351). Während ein Rotkehlchen beispielsweise einen besonders typischen Vertreter der Kategorie ›Vogel‹ (einen Prototypen also) darstellt, handelt es sich bei einem Pinguin hingegen um einen peripheren Vogel, denn er »entbehrt offensichtlich gewisser Eigenschaften, die [ihn] zu einem besonders guten Vertreter machen würden, ohne dass [er] andererseits aber auch klar aus dem Begriff herausfallen würde« (Linke/Nussbaumer/Portmann 1996: 157). Die Bestimmung als ›typisch‹ oder aber ›untypisch‹ vollzieht sich anhand von zwei Merkmalskategorien, nämlich erstens sensorischer sowie zweitens kategorialer Merkmale. Unter *sensorischen Merkmalen* werden Eigenschaften verstanden, die konkret wahrnehmbar und anschaulich sind (für den Prototypen des Vogels wären dies beispielsweise Federn, Flügel, Schnabel und Krallen). Auf einer abstrakteren Ebene erfolgt die Zuordnung anhand *kategorialer Merkmale*. Sie stellen keine konkret wahrnehmbaren Eigenschaften, sondern abstrakte Relationen dar. So werden auf dieser Ebene Vertreter beispielsweise durch die Verwendung von Oberbegriffen (›Ein Vogel ist ein Tier‹), Unterbegriffen (›Ein Vogel ist zum Beispiel eine Amsel‹), Frames (›Vögel ziehen im Winter Richtung Süden‹) oder Nebengebrieffen (›Ein Kauz ist eine Eule‹) klassifiziert und funktional bestimmt (vgl. Linke/Nussbaumer/Portmann 1996: 349).

Die Implikationen der Prototypentheorie bieten fruchtbare Ansatzpunkte für die Übertragung auf die Problematik der Bestimmung von Kernidentitäten, denn hinter der Auseinandersetzung mit der Identifikation von Begriffskernen steht die Identifikationen semantischer und symbolischer Strukturen, anhand derer sich ein Gegenstand als mehr oder weniger ›typisch‹ bestimmen lässt. Übertragen auf Technik stellt sich die Frage, welche typischen sensorischen und kategorialen Merkmale als (von anderen mehr oder minder bewusst wahrgenommene) Kernidentität der Technik fungieren. Zuvor wurde bereits auf die identitätsrelevante Funktion von Körper im Sinne von Material, Design und Technisierungsschema verwiesen. Aus ihnen resultiert nicht nur die materiell-konzeptuelle Identität im Sinne technischer Eigenschaften, sondern sie fun-

gieren auch als Ressource für die Ausbildung von Kernidentitäten. Denkt man beispielsweise an eine Gardine, so wird man damit ein Material verbinden, das weich fließend, aber sicher nicht hart und unbeweglich ist. Umgekehrt verhält es sich mit Fenstern: Von ihnen erwartet man ein festes, allerdings zerbrechliches, lichtdurchlässiges Material. Und auch das Design einer Technik bzw. eines technischen Artefaktes trägt maßgeblich dazu bei, den Kern ihrer symbolischen Struktur zu bestimmen. Das im Zuge sozialkonstruktivistischer Ansätze bereits erwähnte Beispiel des Fahrrads verdeutlicht dies: Unabhängig davon, ob wir an ein Sport- oder ein Hollandfahrrad denken, gehen wir davon aus, dass dieses Gefährt einen Sattel sowie zwei gleichgroße Räder mit Luftbereifung hat, die voreinander angeordnet sind. Das bedeutet, dass das Design, das sich als dominant durchgesetzt hat, ebenfalls als Ressource zur Konstituierung einer Kernidentität beiträgt. Auch wenn das Fahrrad im Einzelfall die Teilidentität eines Sportgeräts besitzt, ist es im Kern doch ein Gerät mit o.g. Merkmalen, auf dem man sitzt und das sich durch das Treten der Pedale bewegen lässt.

Schwieriger wird es im Fall technischer Artefakte, die sich durch eine heterogene Vielfalt ihrer Realisierungen und Anwendungsfelder auszeichnen und sich daher nicht anhand materieller Merkmale oder Designelemente bestimmen lassen. Zum einen werden in diesen Fällen – wie bereits erwähnt – besonders typische technische Elemente, die eine konkrete Materialität sowie ein spezifisches Design aufweisen und mit denen sich bestimmte Vorstellungen verbinden, hervorgehoben und stellvertretend für die gesamte technologische Konstellation als Identifikationskern herangezogen, wie das bereits erwähnte Beispiel der Identifizierung der AR-Technologie als Display-Technologie verdeutlicht. Zum anderen spielt in diesen Fällen neben Material und Design vor allem das Technisierungsschema eine entscheidende Rolle. Prinzipiell spielt das einer Technik inhärente Schema auch bei einfacheren, durchaus gegenständlichen technischen Artefakten eine identitätsrelevante Rolle. So wird man von einem Fön erwarten dürfen, dass mit Betätigen des Schalters heiße oder auch kalte Luft, aber sicher kein Wasserstrahl aus der Düse kommt. Bei komplexen technologischen Konfigurationen verschärft sich diese identitätsrelevante Funktion jedoch, denn hier ist das Technisierungsschema häufig der einzige Referenzpunkt, anhand dessen sich die Technik innerhalb des Möglichkeitenraums als mehr oder weniger typischer Vertreter einordnen oder aber als nicht zugehörig klassifizieren lässt. Für die AR-Technologie ist hier beispielsweise an das für sie typische Schema der Überlagerung der realen Welt mit virtuellen Informationen zu denken.²³ Dahinter steht die Vorstellung einer Technologie, welche die reale Umwelt durch virtuelle Informationen erweitert und sich dadurch auf einem Kontinuum zwischen Realität und Virtualität von anderen Formen der Mixed Reality (MR) wie beispielsweise der Augmented Virtuality (AV) (hier wird die virtuelle Welt durch reale Informationen erweitert) abgrenzen lässt (vgl. Milgram/Kishino 1994: 3).

Mit dem Verweis auf sensorische Merkmale in Form von Material, Design und Technisierungsschema, die als identitätsrelevante Ressource für die Kernidentität einer Technik identifiziert wurden, bedeutet dies keinesfalls einen Rückfall in die Bestimmung von Technik als *Sachtechnik*. Stattdessen werden hierdurch Vorstellungen und Bedeutungsstrukturen evoziert, anhand derer ein Artefakt als ein mehr oder

23 Vgl. hierzu Lenzen et al. 2007.

weniger typischer Vertreter einer *bestimmten* Technik identifiziert wird. Gleichzeitig verdeutlichen sensorische Merkmale, dass auch die Herstellung einer Kernidentität der Technik keineswegs nur auf Zuschreibungen von außen beruht, sondern die Technik selbst aufgrund ihres Körpers sowie ihrer materiell-konzeptuellen Identität aktiv an der Konstitution ihres Identitätskerns beteiligt ist. In der Regel ist ein Bündel sensorischer Merkmale für die Ausbildung einer Kernidentität der Technik verantwortlich. Unabhängig davon, ob es sich um eine Näh-, Haushalts-, OP-, Nagel-, Hecken-, Friseur-, Geflügel- oder Bastelschere handelt, so verbinden wir mit einer Schere sowohl ein bestimmtes Material (hart; meistens metallisch), ein bestimmtes Design (zwei geschärfte Scherenhebel sowie Griffe für die Hände) sowie ein Technisierungsschema (die mit einem Gelenk verbundene Scherenhebel können gegeneinander bewegt werden, wodurch die Scherenhebel das Schnittgut durchtrennen). Es kommt allerdings auch vor, dass einige sensorische Merkmale wegfallen, wie das Beispiel der Hoch- und Querschnittstechnologien und hier vor allem das der AR-Technologie zeigt. Hier dient als Referenzpunkt für die Zuordnung zu dieser Technologie lediglich das Technisierungsschema der Realitätsüberlagerung bzw. -erweiterung. Und es kann sogar sein, dass auch dieses Merkmal wegfällt, wie das Beispiel der Nano- oder Biotechnologie zeigt. Als Technik ohne eindeutige Realisierungen stehen hier zunächst keine sensorischen Merkmale zur Verfügung, die zur Bestimmung eines Identitätskerns herangezogen werden könnten. Stattdessen wird auf *kategoriale Eigenschaften* zurückgegriffen, um den Kern dieser Technologien zu erfassen. Hierbei kann es sich – wie die Prototypentheorie zeigt – um Ober-, Unter- oder Nebengriffe sowie Frames handeln. Die Identität der AR-Technologie ist in ihrem Kern beispielsweise eine wissensbasierte Computertechnik (Oberbegriff), eine Smartphone-App (Unterbegriff), eine Technologie zur Erweiterung der Realität mit Informationen (Nebengriff) oder ein medizintechnisches Utensil (Frame). Ergänzend zu diesen Begriffskategorien dienen auch Technik-Label als Identifikationsmerkmal für den Kern sowohl technischer als auch nicht-technischer Artefakte. So wird man bereitwillig ein Papiertaschentuch anbieten, wenn man um ein ›Tempo‹ gebeten wird, und das, obwohl ›Tempo‹ eigentlich nur ein Markenname ist, der seit 1929 als Bezeichnung für ein Einmaltaschentuch dient und den Zeitgeist der 20er Jahre als »Zeit der Superlative« widerspiegelt.²⁴

Resümiert man die bisherigen Ausführungen, so lässt sich festhalten, dass sich die Bestimmung eines Identitätskerns insbesondere bei Hoch- und Querschnittstechnologien von sensorischen zu kategorialen Merkmalen verschiebt. Es kann sogar vorkommen, dass sowohl sensorische als auch kategoriale Merkmale beinahe keine Rolle mehr spielen, sondern die Kernidentität der Technik in biographischen Kernnarrationen (beispielsweise in Form von Definitionen einer Technik) oder aber alltäglichen Interaktionssituationen hergestellt wird. Das kann – wie noch zu zeigen sein wird – zu willkürlichen Positionierungen führen und so weit gehen, dass Technologien einer bestimmten Kernidentität zugeordnet werden, obwohl sie eigentlich aus dem Spielraum möglicher mehr oder weniger typischer Vertreter gänzlich herausfallen würden.

24 URL: www.tempo.net/de/die-marke-tempo/zeitreise/; Zugriff: 07.02.17

Annahme 8: Die Herstellung von Kohärenz und Kontinuität sind zentrale Aufgaben technischer Identitätsarbeit.

Wie erwähnt, stellt Identität kein homogenes, auf Dauer gestelltes Gebilde dar, sondern es lässt sich stattdessen eine Pluralisierung heterogener Teilidentitäten beobachten, die in sogenannten Patchwork-Identitäten münden. Da diese Identitätskonstruktionen weder zeitlich noch inhaltlich stabil sind, sondern immer wieder hinsichtlich ihrer Kontinuität (verstanden als Einheit der Identität über die Zeit hinweg) sowie ihrer Kohärenz (verstanden als innere Stimmigkeit der Identität) angepasst werden müssen, besteht hierin eine der zentralen Aufgaben der Identitätsarbeit.

Diese Aufgabe stellt sich insbesondere auch in Bezug auf die Technik, denn sie spiegelt die eingangs skizzierte Problematik der Multidimensionalität der Technik im Hinblick auf ihre möglichen Bedeutungskonstitutionen wider. Zur Verdeutlichung dieser Aufgabe sei noch einmal auf das in Abbildung 2 aufgezeigte relationale Verhältnis zwischen Kohärenz und Flexibilität auf der einen sowie Kontinuität und Entwicklung auf der anderen Seite verwiesen, das die Problematik für die Identität der Technik besonders deutlich werden lässt. Greift man auf das Beispiel AR-Technologie zurück, so stellt sich für diese, aber natürlich auch gleichwohl für andere Technologien, auf Ebene der *Kohärenz* zunächst die Frage, wie alle möglichen Anwendungskontexte und Realisierungsmöglichkeiten der AR-Technologie auch als ihr zugehörig erkannt werden und einen »stimmige[n] Zusammenhang [...], eine Struktur, die aus miteinander verträglichen, zueinander passenden Elementen gebildet wird« (Straub 2004: 287), ergeben. Dieser Aspekt betrifft vorrangig die Frage, *um was* sich die in der Regel heterogenen Akteure in einem Feld eigentlich gruppieren und worauf sie ihre Arbeit beziehen. Besonders deutlich wird die Frage nach der Kohärenz technischer Identitäten dann, wenn es sich zum einen um sehr komplexe Technologien handelt, die eine große Bedeutungs Offenheit aufweisen und zum anderen das Feld der Akteure sehr heterogen ist, wie dies beispielsweise in interdisziplinär ausgerichteten Projektkonsortien der Fall ist. Gleichzeitig darf Kohärenz technischer Identitäten nicht bedeuten, dass es sich um starre Entitäten handelt. Stattdessen müssen technische Identitäten zwar stimmig, aber dennoch flexibel sein, um eben diese unterschiedlichen Akteure und ihre Forschungs- und Anwendungsfelder einbinden und womöglich auch Teilprojekte integrieren zu können.

Ähnlich verhält es sich mit der *Kontinuität* technischer Identitäten: Die Identität der Technik muss in der Lage sein, auch Veränderungen, die sich im Hinblick auf die Technologie im Laufe ihrer Entwicklung ergeben, in das Gesamtbild zu integrieren und somit einen gemeinsamen Bezugspunkt sicher zu stellen. Dies ist nicht nur wichtig, um ein technologisches Feld im Kern auch über die Zeit hinweg zusammen zu halten und die jeweiligen Aktivitäten sinnvoll aufeinander zu beziehen und zu koordinieren, sondern auch potentielle Förderer und Geldgeber für mehrjährige Projekte sowie Folgeprojekte zu akquirieren und an die Technologie binden zu können. Gleichzeitig muss die Identität einer Technik sich weiterentwickeln können, inkrementellen und radikalen Wandlungsprozessen nicht nur mit einer Veränderung auf materieller, funktioneller oder Design-Ebene begegnen, sondern gleichzeitig auch ihr Image entsprechend ändern können, so dass heterogene Akteure sich auch über die Zeit hinweg an die Technik gebunden fühlen.

Sowohl die Entstehung von Kohärenz als auch von Kontinuität technischer Identitäten ist eng gekoppelt an die Ausbildung technischer Kern- und Teilidentitäten. So stellt die beschriebene Ausbildung von Kernidentitäten eine Grundlage dar, um eine Technik zum einen als stimmig, d.h. kohärent und zum anderen als über die Zeit hinweg als eine Einheit zu erfahren. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Kernidentität auf sensorischen bzw. kategorialen Merkmalen basiert oder »nur« narrativ hergestellt wird. Weiter noch: Es spielt zunächst nicht einmal eine Rolle, ob sich wirklich alle Beteiligten – seien es technische Entwickler, Hersteller, Geldgeber oder Nutzer – auf das gleiche materielle Artefakt, das gleiche Design oder das gleiche Technisierungsschema beziehen. Entscheidend ist, dass es einen gemeinsamen Bezugspunkt wie beispielsweise ein geteiltes Schema von Erwartungen oder eine gemeinsame soziale Identität gibt. Allerdings ist auch zu beachten, dass die kontinuierlich- und kohärenzstiftende Wirkung der Kernidentität keineswegs nur auf ihren sozialen Identitätsanteilen beruht. Auch wenn die Vorstellungen im Hinblick auf die konkrete Realisierung und Funktionalität in der Tat keineswegs gänzlich übereinstimmen müssen, sollten die an die Technik herangetragenen Kern-Ideen und Erwartungen auch in der Praxis, d.h. in der konkreten Aushandlung mit den materiell-konzeptuellen Identitätsteilen, Bestätigung finden. Andernfalls wird sich der gemeinsame Bezugspunkt in Form der Kernidentität nur bedingt als kohärenz- und kontinuierlichstiftend erweisen. Kontinuität und Kohärenz sind jedoch nicht allein die ausschlaggebenden Faktoren für eine gelungene Identitätsbildung. Sie müssen vielmehr in Relation gesetzt werden zu ihren Gegenpolen, nämlich Entwicklung und Flexibilität. Diesem Umstand trägt die Ausbildung von Teilidentitäten Rechnung. Diese ermöglichen es, trotz der geforderten inneren Stimmigkeit sowie einer gewissen Beständigkeit der Identität, möglichst unterschiedlichen Anforderungen, Realisierungsmöglichkeiten und Anwendungsfeldern sowie zukünftigen Technikprojekten gerecht zu werden, aber auch weniger gelungene Facetten, technische Realisierungen sowie Entwicklungsstadien in die Gesamtidentität zu integrieren.

3.1.5. Zwischen Vision und Realität – Identitätsprojekte und -arbeit

Anhand der vorherigen Ausführungen wird deutlich, dass Identität keine statische Größe ist, die – einmal etabliert – lebenslange Gültigkeit besitzt. Auf menschliche Identität bezogen stehen Individuen insbesondere vor dem Hintergrund von Individualisierungsprozessen sowie der Herauslösung aus lokalen, sozialen Kontexten, die eine Normalbiographie nicht länger erwartbar erscheinen lassen, zunehmend vor der Aufgabe, ihre Identitätsentwürfe flexibel an die sozialen Gegebenheiten sowie die daraus resultierenden Rollanforderungen anzupassen. Es handelt sich hierbei um einen nicht-abschließbaren Prozess, der durchaus einiger Anstrengung bedarf, weshalb die Identitätsforschung den Begriff der Identitäts*arbeit* geprägt hat. Das bedeutet keineswegs, dass Identitätsarbeit als willkürlicher Gestaltungsakt der eigenen Identität verstanden werden darf, den das Individuum solipsistisch vollzieht (vgl. Straus/Höfer 1997: 302). Vielmehr stellt die fortlaufende, retrospektive sowie prospektive Aushandlung zwischen personalen Anteilen der Identität sowie den Anforderungen der sozialen Umwelt, im Zuge derer »neue Identitätsentwürfe gebildet und immer wieder mit vergangenen und

real gewordenen Identitätsprojekten verschmolzen« (Straus/Höfer 1997: 302) werden, stellt die zentrale Aufgabe der Identitätsarbeit dar.

Ihre strategische Rahmung erhält die Identitätsarbeit durch Identitätsentwürfe sowie vor allem durch Identitätsprojekte, die als »identitätsstrategische Fluchtpunkte in der Zukunft« (Kraus 1996: 164) fungieren. Im Unterschied zum Identitätsentwurf weist das Identitätsprojekt jedoch einen »inneren Beschlußcharakter« (Straus/Höfer 1997: 283) auf und bezieht sich damit zugleich auf »eine *Handlung* [Hervorheb. v. Verf., K.L.], die in der Zukunft situiert ist« (Kraus 1996: 164). Darüber hinaus schlägt der Projektbegriff jedoch auch eine Brücke sowohl zu den vergangenen als auch den gegenwärtigen Identitätskonstruktionen eines Individuums. Diese stellen den Ausgangspunkt dar, vor dessen Hintergrund entweder in Kontinuität mit den bisherigen Identitätsentwürfen und -konstruktionen oder aber in Abgrenzung hierzu zukünftige Identitätsprojekte konzipiert und evaluiert werden. Jede Festlegung auf ein Identitätsprojekt beinhaltet immer auch die Entscheidung gegen andere Projekte und enthält zugleich »die Gefahr der permanenten Entwertung durch andere mögliche Projekte« (Keupp et al. 2002 : 251). Um dennoch als erfolgreiches Projekt etabliert werden zu können, bedarf es unter Umständen narrativer Plausibilisierungen in Form von Notwendigkeitsszenarien, die ein Projekt aktuell oder retrospektiv legitimieren (vgl. Kraus 1996: 166). Dadurch sind Identitätsprojekte auch in der Lage, sich mit Widersprüchen zu versöhnen und Inkohärenzen zu überbrücken:

Die Widersprüche der Gegenwart werden durch die Verheißung einer kohärenten Zukunft lebbar. Dies zeigt sich etwas am Beispiel der ›Success Stories‹ (vom Tellerwäscher zum Millionär), in denen als Ideologiediskurs die Möglichkeit von Projekten trotz einer möglichkeitsarmen Gegenwart betont wird. [...] Insofern scheint im Projektbegriff ein Strategiepotential auf für die Bewältigung von situativen Erfahrungen der Inkohärenz (Kraus 1996: 166).

Mit dem Verweis auf die strategische Ausrichtung von Identitätsprojekten ist eine weitere wichtige Facette angesprochen. Während Identitätsentwürfe häufig relativ »planlos« skizziert werden, wohnt Identitätsprojekten eine konkrete Ausrichtung sowie Intention inne. Auch wenn der Begriff der Strategie eine potentielle sprachlich-reflexive Repräsentation vermuten lässt und »fälschlicherweise eine Planungs- und Handlungs-rationalität suggeriert« (Keupp et al. 2002 : 84), ist dies keineswegs notwendigerweise Voraussetzung für die Wirkmächtigkeit von Identitätsstrategien. Stattdessen »können [sie] auch zur Anwendung kommen, ohne sprachlich für das Subjekt verfügbar zu sein« (Kraus 1996: 167). Insbesondere vor dem Hintergrund der fortwährenden Aushandlung zwischen Individuum und Umwelt im Zuge der Identitätsarbeit sind Identitätsprojekte – sollen sie gelingen – darüber hinaus zwangsläufig auf soziale Anerkennung angewiesen. Das Erleben von Anerkennung speist sich hierbei aus drei Quellen, nämlich erstens der Aufmerksamkeit von anderen in Form verbaler und nonverbaler Botschaften, zweitens der positiven verbalen und nonverbalen Bewertung durch andere sowie drittens der Selbstanerkennung in Form von Selbstbewertungen (vgl. Keupp et al. 2002: 256ff.). Werden Identitätsprojekte schließlich erfolgreich realisiert, so tragen sie in erheblichem Maß zu der bereits angesprochenen »Erfahrung der Kohärenz über verschiedene Lebenswelten hinweg« (Kraus 1996: 168) bei.

Schlägt man die Brücke zu der Identität der Technik, so scheint der Gedanke an ›Projekte‹ sowie ›Projektarbeit‹ relativ nahe zu liegen, denn die Entstehung technischen Wissens vollzieht sich heute primär als »Innovation im Netz« (Rammert 1997), beispielsweise im Rahmen interdisziplinärer Forschungsprojekte, an denen eine Vielzahl heterogener Akteure beteiligt sind (vgl. Häußling/Lenzen 2010: 225ff.). Zu überlegen ist im Folgenden, inwiefern auch die Identität der Technik in Projekten strategisch angelegt und realisiert wird.

Annahme 9: Die Entstehung technischer Identität vollzieht sich in Identitätsprojekten und kann als Identitätsarbeit bezeichnet werden.

Die Entstehung technischer Identitäten stellt – ähnlich wie die Entwicklung menschlicher Identitäten – kein einmaliges Ereignis mit finalem Ergebnis dar, sondern lässt sich ebenfalls als *Identitätsarbeit* beschreiben. Diese stellt gerade eine der besonderen Herausforderungen im Kontext von Querschnittstechnologen dar, denn diese verändern aufgrund ihrer variierenden Anwendungskontexte und Realisierungsmöglichkeiten ständig ihr Gesicht, weshalb ihre soziale Bedeutung ›als Technik für...‹ sowohl auf der Ebene sozialer Zuschreibungen als auch im praktischen Umgang mit der Technik selbst ständig neu hergestellt werden muss. Auf einer ersten Ebene lassen sich Identitätsentwürfe wie beispielsweise die bereits erwähnten Leitbilder, aber auch vor allem narrative Technovisionen identifizieren. Diese besitzen zwar noch keinen Beschlusscharakter, aber sie strukturieren die Vorstellungen und Erwartungen der beteiligten Akteure und wirken richtungsweisend für die zukünftige Identitätsarbeit. Auf diese Weise stellen sie nicht nur ein zentrales Element der sozialen Identität der Technik dar, sondern sie besitzen zugleich eine strategische Ausrichtung, so dass sowohl die soziale Identität, aber auch der Körper der Technik als Basis für die daraus resultierenden materiell-konzeptuellen Identitätsanteile gezielt geplant und unter Umständen projiziert werden können. In diesem Fall werden aus den noch offenen Identitätsentwürfen *Identitätsprojekte*, in deren Rahmen nicht nur die Technik als Sachtechnik entworfen und hergestellt, sondern auch ihre Identität geplant und konstituiert wird. Hierunter lassen sich sowohl tatsächliche Projekte verstehen, die in Anträgen, Projektplänen und Arbeitspaketen sowohl auf Ebene des Gesamtprojekts als auch im Rahmen von Teilprojekten Anforderungen und Spezifikationen an die zukünftige Technik formulieren, aber auch nicht projektförmig organisierte Forschungseinheiten, die vergleichbare Ziele verfolgen. Die in den Leitbildern und Visionen zuvor formulierten Entwürfe erhalten im Zuge von Identitätsprojekten einen Beschlusscharakter und wirken nicht nur richtungsweisend für die Entwicklung technischer Identitäten, sondern beeinflussen auch die Organisation der Forschungstätigkeiten. Denn abhängig von der angestrebten Identität der Technik finden sich Projektpartner und Förderinstitutionen zusammen, was Bender als »Co-Evolution von Inhalt (Problemdefinition, technische Spezifikationen) und organisatorischem Kontext der Technikentwicklung« (Bender 2004: 139) bezeichnet.

Ähnlich wie menschliche Identitätsprojekte zeichnen sich technische Identitätsprojekte nicht nur durch ihren Beschlusscharakter aus, sondern schlagen ebenfalls eine Brücke zwischen Vergangenem und Gegenwärtigem, denn sie basieren nicht nur auf bereits vorhandenen technischen Erkenntnissen und Wissensbeständen, sondern grei-

fen auch vergangene Identitätsprojekte auf. So ist die Idee der AR-Technologie beispielsweise eng verbunden mit der Vision der Virtual Reality-Technologie und wäre ohne sie nicht denkbar. Gleichzeitig stellt die Entscheidung für die Realisierung eines bestimmten Projekts sowie des darin enthaltenen Identitätsentwurfs auch immer eine Entscheidung gegen andere Projektentwürfe dar. In der Regel werden diese Entscheidungen durch Projektförderer im Rahmen von Ausschreibungsverfahren getroffen. Auch wenn in diesen Auswahlverfahren nicht explizit die Identität der Technik als Kriterium berücksichtigt wird, spielt diese implizit eine entscheidende Rolle bei der Begutachtung, denn in der Regel werden nicht allein die technischen Merkmale der im Projekt angestrebten Entwicklung begutachtet, sondern auch identitätsrelevante Faktoren wie beispielsweise geplante Anwendungskontexte, soziale Verträglichkeit, Zielgruppenspezifizierung, Außenwirksamkeit sowie Nachhaltigkeit. Um die benötigten Fördermittel zu beziehen, werden in der Projektbeantragung nicht selten bereits im Vorfeld die identitätsrelevanten Faktoren an die bereits bekannten Erwartungen der Projektträger angepasst. Technisierungsprojekte sind darüber hinaus ebenfalls auf soziale Anerkennung angewiesen. Das betrifft in einem ersten Schritt die Anerkennung der Projektträger bzw. Geldgeber, darüber hinaus aber auch diejenige der betroffenen Scientific Community sowie der anvisierten Nutzer.

Technische Identitäten werden aber nicht nur quasi *en passant* im Zuge von Technisierungsprojekten oder projektförmig organisierten Forschungseinheiten konstituiert, sondern sie stehen häufig selbst im Mittelpunkt der Bemühung. Besonders deutlich wird dies am Beispiel des bereits erwähnten Labelings. Nicht nur für die Benennung neuer Automarken werden hochbezahlte Agenturen für die Namensfindung verpflichtet, die mit Slogans wie »Sag mir, wie Du heißt und ich sag Dir, wer Du bist!« oder »Nomen est omen ... Der Name ist ein Vorzeichen!«²⁵ werben und deren primäre Aufgabe laut Endmark, einer der größten Namensfindungs-Agenturen, darin besteht, »Produkte und Dienstleistungen mit Persönlichkeit auf[zuladen]«²⁶ Häufig stellt das Labeling somit ein erstes Identitätsprojekt in der fortlaufenden Entwicklung technischer Identitätsarbeit dar. Auch im Zuge von Marketing-Strategien steht die Identität der Technik im Mittelpunkt. Hier wird vor allem die soziale Identität einer Technik in Form ihres Images strategisch geplant bzw. neu ausgerichtet.

Vor diesem Hintergrund könnte man annehmen, dass Identitätsprojekte ausschließlich die soziale, d.h. von außen zugeschriebene Identität betreffen. Allerdings entstehen auch Projektideen selten im »luftleeren« Raum, sondern werden von unterschiedlichen Faktoren angestoßen, zu denen häufig bereits bestehende Artefakte oder technische Probleme gehören. Sogar im Beispiel der Membrantechnologie, die wie erwähnt zunächst lediglich in Form eines Labels bestand, gab es schon unterschiedliche, Membran-basierte Technologien, die den Anstoß für die Prägung des Schirmbegriffs gaben. Spätestens aber, wenn es um die konkrete Umsetzung der technischen Ideen im Zuge eines Projektes geht, wird der Einfluss der materiell-konzeptuellen Identitätsanteile deutlich. Nicht alle Ideen und Erwartungen, die im

25 URL: www.increon.com/namensfindung/; Zugriff: 07.02.17

26 URL: www.endmark.de/leistungen/gestaltung/namensentwicklung/; Zugriff: 07.02.17

Zuge eines Technisierungsprojektes zum Teil explizit in Projektbeschreibungen, -anträgen und -berichten formuliert, zum Teil in der praktischen Arbeit implizit an die Technik herangetragen werden, lassen sich auch tatsächlich realisieren und über die Projektlaufzeit aufrechterhalten. Stattdessen zeigt sich erst in der Auseinandersetzung sowohl mit der stofflichen Technik als auch aufgrund projektbegleitender Umstände, ob die anfänglichen Identitätsentwürfe aufrechterhalten werden können oder modifiziert werden müssen. Unter Umständen ergeben sich materielle, funktionelle sowie designbedingte Widerständigkeiten und Grenzen, allerdings können sich jedoch auch neue, zunächst nicht bedachte Möglichkeiten eröffnen, so dass die ursprünglichen Ideen entsprechend der materiell-konzeptuellen Identitätsanteile angepasst werden müssen, bis am Ende des Projektes bestenfalls eine stimmige Gesamtidentität entsteht. Kurzum: Die Technik spricht mit! Ihre ›Sprache‹ resultiert dabei »from certain properties of the things themselves, which suit the cultural purposes for which they are enlisted« (Daston 2004a: 15). Auch bei der Projektarbeit handelt es sich also um Identitätsarbeit im Sinne eines Matching zwischen Innen und Außen, das – im Gegensatz zu Identitätsentwürfen – im Rahmen von Projekten strategisch ausgerichtet und auf Realisierung angelegt ist.

3.1.6. Innovationsbiographien, technische Lebensläufe und Regime

Resümiert man die bisherigen Ausführungen, so lassen sich im Hinblick auf die Technik zwei parallele und einander wechselseitig beeinflussende Prozesse beobachten: Die Entwicklung der Technik erstens im Sinne der in der Literatur häufig thematisierten Innovationsverläufe und zweitens im Sinne der Entwicklung ihrer Identität. Es stellt sich die Frage, wie diese beiden Prozesse sinnvoll aufeinander bezogen werden können. Und auch hier lohnt sich der Blick in die sozialwissenschaftliche Forschung menschlicher Lebenszyklen. Diese unterscheidet zwischen der Lebenslaufforschung auf der einen sowie der Biographieforschung auf der anderen Seite.

Die *Lebenslaufforschung* stellt ein »interdisziplinäres Theorie- und Forschungsprogramm« (Mayer 1990b: 9) dar, das kein gemeinsames Paradigma aufweist, sondern eine Ansammlung unterschiedlicher Ansätze vereint (vgl. Voges 1987b: 18). Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass sie sich mit Lebensläufen als »the sequence of activities or states and events in various life domains spanning from birth to death« (Mayer 2004: 163) befassen, welche sich mit Hilfe quantitativer Erhebungsverfahren analysieren lassen (vgl. Fuchs-Heinritz et al. 1994: 393). Fokussiert werden im Rahmen der Untersuchungen zum einen die Abfolge relevanter Ereignisse, zum anderen aber auch die Zeiträume zwischen diesen Ereignissen (vgl. Diekmann 1987: 171), so dass nicht nur eine Auswahl von Ausschnitten, sondern der ganze Lebensverlauf in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt wird und die gegenwärtige Situation sowohl im Kontext vergangener als auch zukünftiger Lebenszyklen analysiert werden kann (vgl. Kohli 1978: 9). Das Ziel besteht darin, die »individuelle Betroffenheit, die Wirkungsweise von Institutionen und den gesellschaftlichen Wandel simultan in einem gesamtgesellschaftlichen Rahmen zu untersuchen« (Mayer 1987: 53). Betrachtet man die Entwicklung der Lebensverläufe in den letzten Jahrzehnten, so fällt hier insbesondere die bereits erwähnte De-Institutionalisierung, d.h. die Entbettung aus institutionellen Vorgaben, »mit der

die zeitliche Sequenzierung des Lebens an Bedeutung [gewann] und die einzelnen Lebensphasen zu wichtigen sozialen Ordnungsprinzipien [wurden]« (Voges 1987b: 9), auf. Galt der Lebensverlauf lange Zeit als standardisiert und durch eine Abfolge erwartbarer sowie planbarer Lebensereignisse geprägt, lässt sich in Anlehnung an Beck (1996) in den letzten Jahrzehnten eine zunehmende Individualisierung und Flexibilisierung beobachten. Lebensverläufe sind nicht länger durch gesellschaftliche Vorgaben determiniert, sondern zeichnen sich durch eine Pluralisierung von Lebensentwürfen aus, was dem Einzelnen nicht nur neue Wahlmöglichkeiten eröffnet, sondern aufgrund der hohen Kontingenz auch zu Entscheidungen für bzw. gegen zur Verfügung stehende Optionen zwingt.

Lebensläufe werden geprägt durch markante Lebensereignisse, worunter »konturierte Veränderungen im Lebenslauf [...], also [...] Positionswechsel, Veränderungen der Rollenkonstellation, Auf- und Abstiege, Statuspassagen, Umarbeitungen des Selbstbildes usw.« (Fuchs-Heinritz et al. 1994: 392) verstanden werden. Hierbei kann es sich beispielsweise um Verlust oder Wechsel des Arbeitsplatzes, Hochzeit, Geburt des Kindes, Tod eines Angehörigen, Umzug in ein anderes Land o.ä. handeln. Durch diese Lebensereignisse werden die Lebensverläufe gesteuert, einmal eingeschlagene Lebenswege bekommen eine neue Wendung und verändern ihren bisherigen Verlauf. Das bedeutet allerdings weder, »daß die Lebensgeschichte am Punkt ›Null‹ beginnt« (Hoerning 1987: 235), noch »daß sich das Individuum mit aller Entschiedenheit dafür einsetzt, das Lebensereignis so zu bewältigen, daß der ›ehemalige‹ Zustand wieder erreicht wird« (Hoerning 1987: 235). Stattdessen werden sie aufgrund vorangegangener Erfahrungen und Ereignisse verarbeitet und können – selbst dann, wenn sie mit einem Verlust wie beispielsweise des Partners oder Arbeitsplatzes verbunden sind – als Herausforderung verstanden werden. Sowohl die Wahrnehmung als auch die Verarbeitung von Ereignissen ist davon abhängig, »welche sozialen Deutungsmuster für den Bearbeitungsprozeß mobilisiert werden« (Hoerning 1987: 234). Häufig allerdings werden Lebensereignisse erst retrospektiv sinnhaft mit Bedeutung für den gesamten Lebensverlauf aufgeladen oder aber umgedeutet: »Erst im Nachhinein deuten wir die vielen Anzeichen und Ereignisse, die der großen Ankündigung vorausgingen, im Lichte ›neuer‹ Erkenntnisse« (Hoerning 1987: 232).

Mit dem Verweis auf die subjektive Verarbeitung von Lebensereignissen und -episoden wird die Brücke geschlagen zur *Biographieforschung*, die sich als Forschungsgegenstand Ende des 19., Anfang des 20. Jahrhunderts etablierte. Stellt sich bereits die Lebenslaufforschung als Forschungsprogramm ohne einheitliches Paradigma dar, so präsentiert sich die Biographieforschung als ein derart heterogenes Feld mit sehr unterschiedlichen Schwerpunkten, dass der Gegenstand dieser Forschung nur schwer bestimmbar scheint (vgl. Fischer-Rosenthal 1991; Fuchs-Heinritz 1998). Als Minimalkonsens lässt sich festhalten, dass die meisten Ansätze »›Biographie‹ als Chiffre für die Einbeziehung von ›Subjektivität‹ setzen« (Kohli 1978: 23) und zudem anders als die Lebenslaufforschung, die sich mit der quantitativen Rekonstruktion relevanter Ereignisse im Verlauf eines Lebens beschäftigt, Biographien als subjektive Konstruktionen sowie Erfahrungs-, Sinn- und Handlungszusammenhänge qualitativ zu erschließen suchen. Damit allerdings – so Kohli – kann in der Tat »verschiedenes gemeint sein« (Kohli 1978: 23), nämlich erstens die Rekonstruktion sinnhafter Wis-

sensstrukturen und Deutungsmuster, zweitens »die wissenschaftliche Wahrnehmung der eigenen Sinnstrukturen der untersuchten Subjekte« (Kohli 1978: 23), drittens »die Wahrnehmung der individuellen Besonderheiten in den Lebensverhältnissen« (Kohli 1978: 24) sowie viertens der Versuch, »die individuellen Handlungsbeiträge des Subjekts wahrzunehmen« (Kohli 1978: 24). Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass sich in der Literatur unterschiedliche Bemühungen, das unübersichtliche Feld der soziologischen Biographieforschung zu strukturieren, finden lassen. Fischer-Rosenthal unterscheidet beispielsweise hinsichtlich der möglichen Forschungsschwerpunkte zwischen einer Sinnperspektive, die »nach wechselseitigen Konstitutionsbedingungen von lebensgeschichtlichen Erfahrungen und gesellschaftlich-biographischen Vorgaben [...] fragt« (Fischer-Rosenthal 1991: 254f.), einer Funktionsperspektive, die danach fragt, welche Funktionen Biographien für die Lösung gesellschaftlicher Probleme ausüben sowie einer Strukturperspektive, die der Frage nachgeht, welche Erzeugungsregeln sozialen Strukturen und Gebilden (zu denen u.a. auch Biographien zählen, vgl. Fischer-Rosenthal 1991: 255f.) zugrunde liegen. Für Fuchs-Heinritz (1998: 9f.) wiederum liegen die Untersuchungsschwerpunkte der Biographieforschung erstens in der Suche nach verschiedenen Typen und Varianten innerhalb eines Handlungsfeldes, zweitens nach typischen Ausprägungen sozialer Prozesse sowie drittens der Analyse von Lebensgeschichten im Rahmen von Einzelfallstudien.

Die Vielzahl möglicher Fragestellungen verdeutlicht die Notwendigkeit einer Eingrenzung auf einen Forschungsschwerpunkt. Aus diesem Grund wird im Folgenden die Brücke zu dem thematischen Schwerpunkt dieser Arbeit geschlagen und der Bereich der Identität als Untersuchungsgegenstand der Biographieforschung fokussiert. Zu betonen ist, dass auch in diesem Zusammenhang von Identitätsbildung als Prozess ausgegangen wird. Auch wenn Kohli von einer »Inflation des Identitätsbegriffs« (Kohli 1978: 25) spricht und gelegentlich die Ansicht vertreten wurde, dass »das Identitätskonzept [...] in der Soziologie zunehmend weniger in der Lage ist, diesen Prozeß zu fassen, dass vielmehr das Biographie-Konzept den in der Sozialwelt ablaufenden Orientierungen adäquater ist« (Fischer-Rosenthal/Rosenthal 1997: 408), ist fraglich, ob der Identitätsbegriff tatsächlich zugunsten des Biographiebegriffs aufgegeben werden muss. Stattdessen scheint es sinnvoll, den Identitätsbegriff beizubehalten und umgekehrt »die Analyse der *Biografie* in den Dienst der *Identitätsrekonstruktion* [zu stellen]. Als konstituierender Teil der Identität wird die Biografiedarstellung zur Grundlage der Erhebung und Analyse gemacht [alle Hervorheb. im Orig.]« (Lucius-Hoene/Deppermann 2004a: 10). Untersucht wird Biographie in diesem Zusammenhang »als kulturelle[s] Muster der Selbst- und Fremdtypisierung, das zum Zweck des Identitätsmanagements in sozialen Situationen genutzt wird« (Dausien/Kelle 2005: 202). Dieses Verständnis aufgreifend wird die Biographie im hier dargestellten Zusammenhang in den Dienst der Identität gestellt, d.h. die Biographie wird damit zum ›Ort‹ bzw. zur ›Geschichte‹ der Identitätsentwicklung.

Dieses Verständnis impliziert, dass die zuvor als identitätsrelevant dargestellten Aspekte auch Einfluss auf die Biographie haben. So gehören beispielsweise nicht nur Identität und Körper, sondern auch »Biographie und Leib [...] zusammen. Sie entstehen aneinander und durcheinander, sie entwickeln jeweils autonome Strukturen, aber stets in Verbindung, das eine stützt und irritiert das andere« (Fischer-Rosenthal 1999:

15f.; vgl. auch Fischer/Kohli 1987: 28f.). Und nicht nur der Körper, sondern auch die im Zusammenhang mit der soziologischen Lebenslaufforschung bereits thematisierten Lebensereignisse können die Biographie, im o.g. Sinne verstanden als Prozess der Identitätskonstitution, irritieren und zu einer Neuausrichtung zwingen. Dies geschieht, indem vorherige Muster reproduziert oder neue Muster entfaltet werden – orientiert »einerseits an den gesamtbiographischen Ressourcen, andererseits an sozial-strukturellen Möglichkeiten« (vgl. Hoerining 1987: 240). Lebenslauf- und Biographieforschung lassen sich somit als komplementäre Untersuchungsgegenstände betrachten, die – auch wenn eines der beiden Forschungsprogramme als Untersuchungsrahmen im Vordergrund steht – sich wechselseitig beeinflussen (vgl. Voges 1987b: 10). So werden beispielsweise durch den Abgleich mit den quantitativ messbaren Ereignissen biographische (Um-)Deutungen sichtbar und erinnerte Ereignisse validiert.

Wie zuvor erwähnt, finden Prozesse der Identitätsbildung und Entwicklung nicht in einem sozialen Vakuum statt, sondern sind eng an unterschiedliche Ereignisse, aber auch Akteure, Institutionen sowie entsprechende Erwartungsstrukturen gebunden, welche die Spielräume der Identitätsbildung entweder begünstigen oder aber begrenzen. Kurzum: Zusätzlich zu den Lebensverlaufsdaten sowie den biographischen Identitätskonstruktionen muss also auch das *Regime* Berücksichtigung finden, welches »das Verhältnis von individueller Biographiegestaltung und kulturellen Werten, Ordnungspolitiken und Institutionen, die [...] einzelne Phasen des Lebenslaufs in ihre Regie nehmen und sie untereinander verknüpfen« (Born/Krüger 2001b: 11) umspannt und den Lebenslauf (aber indirekt auch die Biographie) somit reguliert. Eine besondere Funktion kommt dem Regime im Hinblick auf »die Gestaltung, Beurteilung, Gewährung und Nicht-Gewährung von Statuskontinuität und Übergang« (Struck 2001: 30) im Hinblick auf Statuspassagen zu. Bei diesen handelt es sich um Übergänge zwischen sozialen Positionen, d.h. um »die Veränderung einer Statussequenz von einem Ursprungs- in einen Folge- bzw. Endzustand [...]« (Struck 2001: 31), im Zuge dessen es in der Regel »etwas zu gewinnen oder zu verlieren gibt« (Behrens/Rabe-Kleberg 2000: 102). Diese Statuspassagen werden meist nicht von einem Individuum alleine wahrgenommen, sondern sie müssen mit anderen Akteuren – den sogenannten »Pfortnern« oder »Türhütern« (*gatekeepers*) – verhandelt werden (vgl. Behrens/Rabe-Kleberg 2000: 102). Hierbei handelt es sich

aufgrund ihrer Entscheidungsmacht leicht zu identifizierende und in Organisationen, Sozialstrukturen und Institutionen eingebundene Personen. Sie bewerten Übergangaspiranten und deren Weg von Status zu Status. Sie haben eine Mittlerrolle zwischen Wünschen, Zielen, Einstellungen und Fähigkeiten der Individuen einerseits und Anforderungen, Zielen, Werten und/oder funktionalen Zwängen von Organisationen sowie auf sie wirkende sozialstrukturelle und institutionelle Rahmenbedingungen andererseits inne (Struck 2001: 49).

Behrens und Rabe-Kleberg (2000: 110) unterscheiden vier Typen von *gatekeepers*, nämlich erstens Primärgruppen (hierzu gehören Familienangehörige, Freunde und Peer-Groups), zweitens Organisationsangehörige (insbesondere solche, die intensiv in den sozialen Organisationskontext eingebunden sind), drittens Organisationsrepräsentanten (beispielsweise Verwalter und Prüfer, die über die Anerkennung von Kompeten-

zen und Anspruchsberechtigungen entscheiden) sowie viertens Gutachter. In der Regel werden die Entscheidungen über den Zugang zu einem Status nicht von einer Gruppe alleine getroffen, sondern es sind mehrere Gruppen involviert, die sich »schalenförmig um einen Zugang zu einem Status« (Behrens/Rabe-Kleberg 2000: 110) legen und in ihrer Entscheidungsfindung wechselseitig aufeinander beziehen.

Es liegt nahe, dass sowohl Statusveränderungen (z.B. ein Berufswechsel) als auch Stuserhalt (z.B. der Erhalt einer Arbeitsstelle) nicht nur den Lebensverlauf prägen, sondern sich unmittelbar auch auf die Biographie sowie die Identitätskonstitution auswirken. Aus diesem Grund stellt die zusätzliche Betrachtung zum einen des Lebenslaufs, verstanden als die »Abfolge der auch mit quantitativen Erhebungsverfahren ermittelbaren Ereignisse und herausragenden Veränderungen im Leben einzelner« (Fuchs-Heinritz et al. 1994: 393) und zum anderen des Regimes im zuvor dargestellten Sinne eine sinnvolle Ergänzung zur biographischen Analyse der Rekonstruktion nicht nur menschlicher, sondern – wie im Folgenden gezeigt – auch technischer Identitäten dar.

Annahme 10: Innovationsbiographien lassen sich als Ort der technischen Identitätsentwicklung fassen, die durch die zusätzliche Betrachtung technischer Regime und Innovationsverläufe sinnvoll ergänzt werden können.

Zwischen der Rekonstruktion menschlicher Lebensverläufe sowie technischer Innovationsverläufe lassen sich relativ leicht Parallelen ziehen. So werden in der sozialwissenschaftlichen Technik- und Innovationsforschung Technikverläufe häufig anhand spezifischer Phasen rekonstruiert. Insbesondere in der wirtschaftswissenschaftlichen, aber auch der soziologischen Forschung ging man lange Zeit zunächst von Verläufen aus, die sich in typische, aufeinander folgende Phasen wie beispielsweise Idee, Entdeckung, Forschung, Entwicklung, Erfindung, Einführung und Verwertung (vgl. Hauschildt 1997: 19ff.) oder auch Invention, Entwicklung, Innovation, Transfer, Wachstum, Wettbewerb und Momentum (vgl. Hughes 1987) aufteilen und anhand derer sich technische Entwicklungs- und Innovationsprozesse sequentiell rekonstruieren lassen. Wurden diese Verläufe lange zunächst als linear und damit ähnlich wie standardisierte menschliche Lebensläufe als relativ vorhersehbar und planbar gedacht, setzte sich insbesondere im Zuge technikgenetischer Ansätze zunehmend die Annahme durch,

daß sich die Entwicklung einer neuen Technik nicht über verschiedene (Entwicklungs-) Stufen oder Phasen gradlinig von oben nach unten durchsetzt, sondern daß sie von zahlreichen Rückkopplungsschleifen, Iterationen und Überschneidungen in allen Phasen der Innovation charakterisiert ist (Asdonk/Bredeweg/Kowol1994: 75).

Mit diesem Perspektivwechsel wird außerdem dem Umstand Rechnung getragen, dass die vermeintlich standardisierten und somit antizipierbaren Technikverläufe – »[a]nalog zur Auflösung und ›Individualisierung‹ vorher stark standardisierter Lebensläufe« (Rammert 1997: 408) aus ihren institutionellen Kontexten herausgelöst werden und sich somit »von ausgetrampelten Pfaden technischer Entwicklung« (Rammert 1997: 409) emanzipieren. Mit Blick auf die Individualisierung technischer Verläufe wird nunmehr von einem »mehrdimensionalen, sozialen und historischen Prozeß [ausgegangen], in dem eine Vielzahl ökonomischer, politischer, wissenschaftlicher und kultureller Ein-

flüsse wirksam werden« (Asdonk/Bredeweg/Kowol1994: 75). Allerdings – so Weyer – laufe die sozialwissenschaftliche Technikgeneseforschung »trotz aller berechtigter Kritik an naiven Vorstellungen eines linear-sequentiellen Innovationsprozesses [...] Gefahr, das Kind mit dem Bade auszuschütten, wenn sie sich auf Einzelaspekte dieses Gesamtprozesses fixiert [...]« (Weyer 1997: 132). Stattdessen sei es sinnvoll, davon auszugehen, »daß der Innovationsprozeß aus mehreren, aufeinander bezogenen Schritten besteht und nicht lediglich eine chaotische Ansammlung völlig beliebiger Konstruktionsakte darstellt, die immer wieder bei »Null« beginnen« (Weyer 1997: 132). Unabhängig davon, ob man von linear aufeinander folgenden oder aber sich rekursiv aufeinander beziehenden Phasen der Technikentwicklung ausgeht, lässt sich festhalten, dass – ähnlich wie bei menschlichen Lebensverläufen – auch in der soziologischen Technik- und Innovationsforschung immer wieder die einzelnen Entwicklungsstadien und »Konstruktionsakte« (Weyer 1997: 132), anhand derer sich der Gesamtverlauf nachvollziehen lässt, im Fokus der Betrachtung stehen.

Eine vergleichbare Parallele lässt sich im Hinblick auf die Bedeutung kritischer Ereignisse und Statuspassagen für Technik- und Innovationsverläufe ziehen. Hierbei handelt es sich um Begebenheiten, welche entweder überraschend eintreten oder aber bewusst herbeigeführt werden und nachhaltig die technische Entwicklung beeinflussen, indem sie diese beispielsweise in Frage stellen und in eine neue Richtung lenken oder aber auch zur Stabilisierung eines Entwicklungsstadiums beitragen. Letzteres wird anhand des bereits erwähnten Fahrradbeispiels deutlich. Hier war es ein gewonnenes Fahrradrennen, das schließlich zur Schließung einer lang währenden Debatte um die optimale Beschaffenheit von Fahrradreifen sowie der Durchsetzung der Luftbereifung führte (vgl. Pinch/Bijker 1987: 45f.). In jüngerer Zeit findet sich mit dem Streit zwischen den Datenträgerformaten Blue-ray sowie HD-DVD ein vergleichbares Beispiel. Während beide Formate lange Zeit um die Marktvorherrschaft konkurrierten, entschied sich der »Formatkrieg« (N.N. 2008) relativ abrupt und vor allem überraschend, als das Filmstudio Warner Bros 2008 auf der Consumer Electronic Show in Las Vegas verkündete, fortan das Blue-ray-Format für seine Filme nutzen zu wollen (vgl. hier und im folgenden N.N. 2008 sowie Nolde 2008). Andere Filmstudios wie Walt Disney sowie 20th Century Fox folgten und auch Filmverleiher wie Constantin und Senator entschieden sich für das Blue-ray-Format. Angesichts dieser Marktübermacht hatte HD-DVD keine Chance mehr und gilt seitdem als gescheitert.

Während dieses Ereignis in der Studie von Pinch und Bijker nicht als Ereignis an sich, sondern primär im Hinblick auf die soziale Schließung einer Kontroverse sowie die Stabilisierung eines technischen Artefakts Bedeutung erfährt, wird der Einfluss solcher Ereignisse in anderen Ansätzen wie zum Beispiel Konzepten der Pfadabhängigkeit systematisch thematisiert. Bedeutung erfahren diese Ereignisse hier als »historical events« (Arthur 1989: 116) oder »historical accidents« (David 1986: 30), welche beispielsweise zwischen alternativen, konkurrierenden Technikrealisierungen als »insignificant events may by chance give one of them an initial advantage in options« (Arthur 1989: 116). So stellt auch David die besondere Bedeutung dieser Ereignisse für die Entstehung von Pfadabhängigkeiten technischer Verläufe heraus:

A path-dependent sequence of economic changes is one in which important influences upon the eventual outcome can be exerted by temporally remote events, including happenings dominated by chance elements rather than systematic forces. [...] In such circumstances ›historical accidents‹ can neither be ignored, nor neatly quarantined for the purposes of economic analysis; the dynamic process itself takes on an essentially historical character [alle Hervorheb. im Orig.] (David 1986: 30).

Auch in dem von David untersuchten Beispiel des Wettstreits zwischen den konkurrierenden Schreibmaschinen-Tastaturen QWERTY und Dvorak spielt ein Wettkampf – in diesem Fall ein 1888 veranstalteter Schnellschreibwettbewerb – als kritisches Ereignis für die Durchsetzung eines technischen Artefaktes eine entscheidende Rolle. Gewonnen wurde der Wettbewerb von Frank E. McGurrin auf einer QWERTY-Tastatur, und auch wenn unklar ist, ob der Wettbewerb tatsächlich aufgrund der QWERTY-spezifischen Tastenanordnung oder aber aufgrund der Tatsache, dass McGurrin nicht nur über ein zehn-Finger-Schreibsystem verfügte, sondern darüber hinaus auch die Lage der einzelnen Tasten auswendig gelernt hatte, gewonnen wurde, so war dieses Ereignis »crucially important in causing QWERTY to become ›locked in‹ as the dominant keyboard arrangement« (David 1986: 41). Und nicht nur in Davids Untersuchungen zur Pfadabhängigkeit, sondern auch in den bereits erwähnten Minnesota Studies kommt den von Van de Ven et al. als *shocks* bezeichneten kritischen Ereignissen (vgl. Van de Ven et al. 1999: 28ff.) – hierbei kann es sich um »new leadership, product failure, a budget crisis, or an impending loss of market share« (Van de Ven et al. 1999: 29) sowie diverse andere Begebenheiten handeln – eine zentrale Rolle zu. Sie ›triggern‹ nicht nur – insbesondere im organisatorischen Kontext – Innovationen, sondern »concentrate attention and focus the efforts of diverse stakeholders in the organization« (Van de Ven et al. 1999: 29). Es liegt auf der Hand, dass entsprechende Ereignisse nicht nur Einfluss auf den Verlauf technischer Entwicklungen ausüben, sondern auch die Identität der Technik entscheidend prägen. Handelte es sich bei der von Pinch und Bijker erwähnten Luftbereifung vor dem Wettrennen insbesondere in den Augen sportlich orientierter junger Männer um ein viel zu langsames Gefährt, so wurde nach gewonnenem Rennen hieraus ein anerkanntes Sportgerät. Galt das Datenträgerformat HD-DVD vor der Entscheidung von Warner Bros Entscheidung für die Blue-ray als gleichberechtigter Favorit, wurde es unmittelbar nach der Verkündung zum Marktverlierer schlechthin.

Wurde bisher die Übertragung der Lebenslaufforschung auf technische Innovationsverläufe betrachtet, stellt auch – wiederum in einem komplementären Sinn – die Idee der Biographie als Ort der Identitätsentwicklung interessante Anknüpfungspunkte für die Entwicklung eines Konzepts technischer Identitäten bereit. Wie bereits erwähnt, hat der Gedanke, den Biographiebegriff auch auf Entstehung und Entwicklung technischer Artefakte anzuwenden, bereits zuvor Eingang in die Technik- und Innovationsforschung gefunden, allerdings ohne wirklich ein kohärentes Konzept zur Analyse entsprechender Prozesse bereitzustellen. Im Folgenden wird – wie zuvor im Hinblick auf die Überlegungen zu menschlichen Identitäten – die Biographie in den Dienst technischer Identitätskonstitution gestellt. Auf diese Weise wird Biographie zu der Geschichte, die erzählt, wie nicht nur der Mensch, sondern eben auch die Technik sowohl eine körperliche Gestalt als auch darüber hinaus auf der Basis biographischer Interpretationen und

Zuschreibungen eine Identität gewinnt. Bezogen auf Technik werden *Innovationsbiographien* (vgl. Rammert 2000a: 35ff.; 2000b: 169, 185) zum Ort der Entwicklung technischer Identitäten. In ihr vollziehen sich all die in diesem Kapitel beschriebenen Aspekte der Identitätsentwicklung technischer Artefakte: Anfangen von der Aushandlung zwischen sozialen und materiell-konzeptuellen Identitätsanteilen über den identitätsrelevanten Einfluss technischer Körper und Label bis hin zur Ausbildung technischer Kern- und Teilidentitäten im Rahmen eines *doing identity* im Zuge technischer Identitätsprojekte. Mit der Betrachtung biographischer Deutungen ergänzen Innovationsbiographien quantitative Längsschnittstudien um eine qualitative Perspektive.

Eingebettet werden sowohl Technikverläufe als auch Innovationsbiographien in ein technologisches Regime, das aus verschiedenen Akteuren, Institutionen, aber auch entsprechenden Erwartungsstrukturen sowie »rules that guide the design and further development of a particular technology« (Van de Poel 2003: 49) besteht. Dieses technologische Regime rahmt und reguliert den Innovationsprozess, indem es beispielsweise auch hier die Funktion des Pfortners wahrnimmt. Für den vorliegenden Ansatz spielen nämlich nicht nur kritische Ereignisse eine wichtige Rolle, sondern auch ganz generell Statuspassagen, die einen Wechsel im Verlauf anzeigen. Diese können über kritische Ereignisse hinausgehen und werden von entsprechenden »Türhütern« begleitet. Hierbei kann es sich – analog zu menschlichen Lebensverläufen – erstens ebenfalls um Akteure handeln, die eng mit der Technologie verbunden sind (beispielsweise Entwickler), zweitens um Organisationsangehörige, die im Rahmen ihres organisationalen Kontextes über Entwicklung, Herstellung oder aber – wie beispielsweise Warner Bros. – über Einsatz und Verwendung einer Technologie entscheiden, drittens auch hier um Organisationsrepräsentanten, die über interne Standards befinden sowie viertens um Gutachter (hier ist beispielsweise an Behörden zu denken, die auf die Einhaltung verbindlicher Normen und Vorgaben achten). Sie alle rahmen und regulieren Entwicklung und Verlauf einer Technologie, entscheiden über die eingeschlagene Richtung, veranlassen eine Neuausrichtung oder aber sorgen für den Erhalt des Status quo.

Besonders wichtig wird diese Regulierungs- und Vermittlungsfunktion des Innovationsregimes vor dem Hintergrund der beschriebenen Individualisierungsprozesse, im Zuge derer – wie Rammert betont – auch

[d]ie Passagepunkte in der Innovationsbiographie zwischen dem wissenschaftlichen, dem wirtschaftlichen und dem politischen Feld [...] kritischer geworden [sind]: Zunehmend muß die Hilfe vermittelnder Agenturen in Anspruch genommen werden, diese prekären Übergänge zu bewältigen. Die Anforderungen, zwischen den verschiedenen institutionellen Feldern zu übersetzen, sind gewachsen. Die Notwendigkeit, technische Standards zwischen den unterschiedlichen Akteuren auszuhandeln, hat sich vergrößert (Rammert 1997: 409).

Um ihre Rückbindung der innovationsbiographischen Identitätsrekonstruktion an den faktischen Verlauf der Technik zu gewährleisten, ist es somit sinnvoll, ergänzend sowohl den Lebenslauf als auch das die Technik umgebende Innovationsregime zu betrachten. Dadurch kommen kritische Ereignisse und Statuspassagen wie beispielsweise technische Weiterentwicklungen, aber auch Entwicklungen im Feld, z.B. im Hinblick auf die Förderpolitik, in den Blick. Die Analyse dieses (Innovations-)Regimes, insbesondere mit

Fokus auf das Gatekeeping, kann somit wertvolle Hinweise auf die Einbindung technologischer Entwicklungen in institutionelle Rahmenbedingungen liefern.

3.2. Zwischenfazit II

Fasst man die oben genannten Ausführungen zusammen, so zeigt sich, dass die Identitätsforschung viele interessante Anregungen für die Konstitution technischer Identitäten in Form von Deutungszuschreibungen aber auch Widerständen seitens der Technik bietet. Sie ermöglicht durch die Darstellung wechselseitiger Einflüsse von materiell-konzeptueller und sozialer Identität der Technik sowie interaktiver Praxis nicht nur eine integrierte Betrachtung techniksoziologischer Ansätze in einem Gesamtkonzept, sondern hält gleichzeitig trotzdem die Möglichkeit einer fokussierten Analyse auf unterschiedlichen Ebenen offen.

In Anlehnung an die interaktionistische Identitätsforschung lässt sich die Identität der Technik als symbolische Struktur bezeichnen, die im praktischen Aushandlungsprozess zwischen der Deutungszuschreibung relevanter Akteure (hier findet sich aus techniksoziologischer Perspektive der Schnittpunkt zum Sozialkonstruktivismus sowie aus Sicht interaktionistischer Identitätstheorien der Bezug zum *me* im Sinne Meads und Krappmanns) sowie dem technischen Objekt und seiner Widerständigkeit selbst (hier fließen seitens der Technikforschung Ansätze der Akteur-Netzwerk-Theorie und der *Mangle of Practice* sowie seitens der Identitätsforschung die Idee des *I* ein) konstituiert wird. Dieser Aushandlungsprozess findet wiederum in der Praxis, d.h. im praktischen Umgang zwischen dem technischen Objekt selbst auf der einen sowie seiner Umwelt (dieser sind relevante Akteure wie beispielsweise Entwickler und Nutzer zuzurechnen) auf der anderen Seite statt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die in der Praxis zugeschriebenen kulturellen Deutungen in Form sie ordnender Strukturen bereits selbst vorstrukturiert sind.²⁷ Das Gleiche gilt für die technischen Objekte und ihre materiell-konzeptuellen Eigenschaften: Auch sie sind vorstrukturiert durch ihre einzelnen Bestandteile, welche selbst das Produkt der in sie eingeschriebenen Ideen einerseits sowie ihrer stofflichen Eigenschaften andererseits sind (an dieser Stelle bekommt die Vergegenständlichungsperspektive eine neue Bedeutung). Innovationen entstehen demnach durch das Aufeinandertreffen neuer Technik- und Deutungsschemata, die in der Praxis aktualisiert werden.

Darüber hinaus werden weitere Aspekte neuerer Ansätze der Identitätsforschung berücksichtigt und für die Technik- und Innovationsforschung nutzbar gemacht. In

27 Dieser Gedanke findet sich auch in Bourdieus Habitus-Konzeption als einer zugleich strukturierenden und strukturierenden Struktur. Denn: »*Habitusformen*, [...], [erzeugen] strukturierte Strukturen, die geeignet sind, als strukturierende Strukturen zu wirken, mit anderen Worten: als Erzeugungs- und Strukturierungsprinzip von Praxisformen und Repräsentationen, die objektiv »geregelt« und »regelmäßig« sein können, ohne im geringsten das Resultat einer gehorsamen Erfüllung von Regeln zu sein; die objektiv ihrem Zweck angepaßt sein können, ohne das bewußte Anvisieren der Ziele und Zwecke und die explizite Beherrschung der zu ihrem Erreichen notwendigen Operationen vorauszusetzen, und die, dies alles gesetzt, kollektiv abgestimmt sein können, ohne das Werk der planenden Tätigkeit eines »Dirigenten« zu sein« (Bourdieu 1979: 165).

diesem Zusammenhang sind beispielsweise der Einfluss des ›Körpers‹ sowie des Labelings auf die Identitätsbildung, das insbesondere für technologische Konfigurationen fruchtbare Wechselspiel zwischen Kern- und Teilidentitäten, die Konstruktion von Identität im Rahmen von Identitätsprojekten sowie die wechselseitige Betrachtung von Technikverlauf, Innovationsbiographie und –regime zu nennen. Vor allem der Körper der Technik ist, wie in Kapitel 3.1.2 dargestellt, für die Herausbildung einer technischen Identität in besonderem Maße relevant, ohne dass er mit ihr gleichgesetzt werden könnte, denn neben der kohärenzstiftenden Funktion des Körpers spielen zumindest auf der Ebene sozialer Identitätszuschreibungen durch die Umwelt noch weitere Faktoren eine wichtige Rolle. In diesem Sinne lässt sich dieser wechselseitige Aushandlungsprozess als *Ko-Evolution von technischem Körper und technischer Identität* beschreiben. Das Label einer Technologie wiederum beeinflusst in hohem Maße ihre Außenwahrnehmung. Es dient bei noch ›körperlosen‹ Technologien als symbolische Repräsentation und vermag das Interesse relevanter Akteure zu wecken, so dass sich um dieses Label ein technologisches Feld etabliert. Mit der Differenzierung zwischen Teil- und Kernidentität sowie den Mechanismen ihrer Entstehung steht ein analytisches Instrumentarium zur Verfügung, das auch für die Herstellung von Kontinuität und Kohärenz in der Identitätsarbeit eine relevante Rolle spielt. Auf diese Weise lässt sich erklären, warum Technik einerseits an ganz unterschiedliche Kontexte und Gegebenheiten flexibel angepasst werden kann, andererseits aber eine symbolische Kernstruktur zur Verfügung stellt, die es den beteiligten Akteuren ermöglicht, eine Technologie über unterschiedliche Anwendungsbezüge als stimmig (Kohärenz) sowie zeitlich über unterschiedliche Entwicklungs- und Anwendungsstufen hinweg als einheitlich (Kontinuität) zu erfahren. Entscheidend ist, dass es sich bei der Entwicklung technischer Identitäten um einen fortwährenden Prozess im Sinne einer Identitätsarbeit handelt, der sich in Identitätsprojekten vollzieht und nie gänzlich abgeschlossen ist. Anhand der komplementären Berücksichtigung von Technikverläufen, Innovationsregime sowie der innovationsbiographischen Konstitution technischer Identitäten wird gleichzeitig einer der größten Unterschiede zu anderen Ansätzen, wie beispielsweise der zuvor erwähnten Innovation-Journeys, deutlich. Innovationsbiographien gehen über eine Kombination von Quer- und Längsschnittanalysen einen Schritt hinaus, indem sie in Anlehnung an die Lebenslauf- und Biographieforschung auf quantitativer Ebene sowohl die ›Lebensereignisse‹ der Technologien als auch auf qualitativer Ebene die dahinter stehenden identitätsrelevanten ›biographischen Deutungen‹, die sich beispielsweise in Form kultureller Deutungen und Interpretationen manifestieren, untersuchen. Diese ergänzende Betrachtung des faktischen Verlaufs der Technik sowie des umgebenden Innovationsregimes bettet den Prozess der biographischen Identitätsrekonstruktion in einen umfassenden sozialen Kontext ein und erlaubt es, Wechselwirkungen zwischen dem technischen Körper und seinen Identitätskonstruktionen sowie den faktischen Ereignissen und relevanten Akteuren zu analysieren.

Notwendige Voraussetzung für die Konzeption einer Identität der Technik im oben genannten Sinne ist allerdings eine Perspektivverschiebung im Vergleich zu herkömmlichen Ansätzen der Identitätsforschung. Diese gehen davon aus, dass der Mensch sich mittels seiner Identität selbst zum Objekt machen kann (vgl. Mead 1973: 178), die Kohärenz der Identität u. a. von seinem subjektiven Identitätsgefühl sowie der Selbstthema-

tisierung der eigenen Identität beeinflusst wird und aus diesen Selbstthematisierungen wiederum das Verhältnis zur Umwelt hervorgeht, so dass die Anteile sozialer Identität erkennbar werden. Die Identität der Technik hingegen zeigt sich insbesondere in Fremdthematisierungen, aus denen die materiell-konzeptuellen Anteile der Identität der Technik hervorgehen. Auch werden die Identitätsprojekte der Technik von anderen entworfen und die Technik selbst nicht durch sich, sondern durch andere als eine Kohärente erfahren. Während sich die Identitätsforschung also auf das Subjekt stützt, um hieraus seine Identität sowie seine Beziehung zur Umwelt zu rekonstruieren, stützt sich die Erforschung technischer Identität auf die Umwelt, um die Bildung technischer Identitäten zu rekonstruieren. Aus diesem Grund lässt sich auch nicht von einer Konzeptübertragung, sondern von Anleihen aus der Identitätsforschung sprechen, die eine neue Perspektive in die Technikforschung bringen.

Mit der in diesem Kapitel dargestellten theoretischen Konzeption ist der erste Schritt zur Entwicklung einer Analyse der Identität der Technik vollzogen, die verschiedene Ansätze der Techniksoziologie integriert sowie in einen sinnvollen Zusammenhang setzt und die sich insbesondere zur Analyse der Bedeutungsstrukturen komplexer Innovationen in heterogenen Feldern eignet. Im Folgenden wird zu überlegen sein, wie aus dem bislang theoretischen Konstrukt ein empirisch zugängliches Phänomen wird, anhand dessen sich die Mechanismen der Bedeutungskonstitution technischer Artefakte praktisch untersuchen lassen.

