CARSTEN OCHS

JENSEITS VON TECHNIKZENTRIERTER UND ANTHROPOZENTRISCHER MEDIENKULTUR-BESCHREIBUNG

Eine ethnographische Erläuterung der Logik medialer Transformationsprozesse

Im Rahmen seines Versuches, Medien als Ausweitungen des Menschen zu verstehen, stellte Marshall McLuhan in den 1960er Jahren fest, dass der Inhalt eines jeden Mediums immer ein anderes sei[1] – und legte damit einen Grundstein für das, was Hartmut Winkler gute 30 Jahre später treffend mit dem Ausdruck «technikzentrierte Mediengeschichtsschreibung» belegte.[2] Während McLuhan damit einiges an diagnostischem Scharfsinn verriet, lieferte er jedoch bedauerlicherweise keinerlei tragfähige analytische Erklärung für das behauptete kannibalische Verhältnis der Medien untereinander, das heißt für die These des Medien-Kannibalismus. Genau diesen Mangel nahm Hans Magnus Enzensberger im Rahmen einer frühen Kritik aufs Korn: McLuhan vertrete eine Art «Medienmystik», welche die Logik medialer Transformationsprozesse mehr verdunkele, als erhelle, weil sie die gesellschaftlichen Verhältnisse vernachlässige.[3] Enzensberger äußerte seine Kritik bekanntlich von einem Standpunkt aus, den Winkler den (bei ihm in Anführungszeichen gesetzt) «‹anthropologischen›» Ansätzen der Medienforschung zurechnete. Diese können insofern als anthropo*zentrisch* gelten, als sie die menschlichen Anteile medialer Prozesse zentral stellen.

Nun hat in den letzten Jahren mit der Actor-Network-Theory (ANT) ein genuin soziologisches Forschungsunternehmen[4] seinen Siegeszug (auch) durch die Medienwissenschaften angetreten, welches die Unterscheidung techno-/anthropozentrisch von vornherein unterläuft. Da es sich um ein soziologisches Unternehmen handelt, wäre eine stärkere «Soziologisierung» der Medienwissenschaften zu erwarten gewesen, zumindest aber eine Abschwächung technikzentristischer Argumentationen. Stattdessen wurde und wird jedoch vielfach eine Lesart der ANT vertreten, welche diese (zu Recht) dafür feiert, den Dingen einen angemessenen Platz in den Sozialwissenschaften eingeräumt zu haben, dabei jedoch die Pointe der Sociology of Translation aus dem Blick

1 Vgl. Marshall McLuhan, *Understanding Media. The Extensions of Man*, New York (McGraw-Hill) 1964.

2 Hartmut Winkler, Die prekäre Rolle der Technik. Technikzentrierte versus ‹anthropologische› Mediengeschichtsschreibung, in: Claus Pias (Hg.), *Medien. Dreizehn Vorträge zur Medienkultur*, Weimar (VDG) 1999, 221–240.

3 Hans Magnus Enzensberger, *Baukasten zu einer Theorie der Medien. Kritische Diskurse zur Pressefreiheit*. München (Fischer) 1997, hier 122.

4 «Akteur-Netzwerk-Theorie» ist bekanntlich nur ein anderer Ausdruck für «Sociology of Translation»; vgl. Michel Callon, Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay, in: John Law (Hg.), *Power, Action, and Belief: A New Sociology of Knowledge?* London (Routledge & Kegan Paul) 1986, 196–233.

verliert: Die Entwicklung einer Heuristik, welche weder Dinge oder Technik noch Menschen ins Zentrum der Betrachtung rückt.[5]

Der vorliegende Beitrag dient dem Zweck, eine Medienforschung anschaulich zu machen, die der ANT in diesem Punkt folgt. Um nicht missverstanden zu werden, möchte ich aber ausdrücklich feststellen, dass ich kein Interesse daran habe, «eine ANT-Studie» durchzuführen (was immer das heißen mag);[6] stattdessen werde ich die ANT und ihr (u. a.) bei André Leroi-Gourhan zu findendes theoriegeschichtliches Erbe[7] zur Analyse eines empirischen Falles medialer Transformation ver-wenden (verändernd anwenden). Auf die eingangs angeführte Kontroverse werde ich zum Ende des Textes noch einmal kurz zu sprechen kommen. Sie wird dann als «Strohmann» fungieren, mit dessen Hilfe sich zeigen lässt, was eine Medienforschung jenseits von Technik- und Anthropozentrismus leisten kann.

1. Skizze des rekonstruierten Falles

Bei dem Fall, den ich hier heranziehe, handelt es sich um ein Projekt, das von einer auf dem nordamerikanischen Kontinent angesiedelten «Entwicklungsorganisation»[8] (im folgenden EO) finanziert wurde und mittlerweile abgeschlossen ist. Ziel des Projektes war es, IKT (Informations- und Kommunikationstechnologien) in Hinblick auf die linguistischen, technischen und soziokulturellen Rahmenbedingungen zehn asiatischer «Entwicklungsländer»[9] nutzbar zu machen, und in bescheidenem Umfang auch in diesen Ländern zu verbreiten. Mit IKTs waren im Projekt-Rahmen binär-digitale und vernetzte technische Apparaturen wie Computer und Internet angesprochen. Der Prozess der Nutzbarmachung und Einführung dieser Apparaturen wurde dabei mit dem Begriff der «Lokalisierung» belegt. Dieser ist vor allem im Bereich der sprachlichen Anpassung von Software-Anwendungen an die Spezifika bestimmter Märkte durch die Software-Industrie gebräuchlich (z. B. Microsoft Office-Lokalisierung in Hindi für große NutzerInnen-Gruppen des indischen Subkontinents).[10] Ein weiter gefasster Lokalisierungsbegriff findet sich im Bereich der IKT-bezogenen Lokalisierungsforschung: «we will define localisation as *the provision of services and technologies for the management of multilinguality across the digital information flow*. This definition goes far beyond and is, at the same time, considerably more succint than the more ‹traditional› definitions, referring to localisation as the *linguistic and cultural adaptation of products to the requirements of a foreign market*.»[11] Eine ähnliche Begriffsbestimmung ist in jenem Bereich der «technischen Entwicklungszusammenarbeit» zu beobachten, der üblicherweise mit der Abkürzung «ICT4D» (Information and Communication Technologies for Development) bezeichnet wird: «Enabling ICTs in the local language of the user is known as ‹localisation›.»[12] Es geht damit also um sämtliche Aktivitäten, die dazu erforderlich sind, dass menschliche Akteure IKTs in der von ihnen gesprochenen/geschriebenen Sprache bedienen können.

5 So argumentiert z. B. Bernhard Siegert in seiner Auseinandersetzung mit der Kulturtechnik Entwerfen gleichzeitig mit der ANT à la Latour und der Denkfigur des «historischen Aprioris von Techniken, Materialitäten, Codes und Visualisierungsstrategien» – dies trotz der Tatsache, dass Techniken, Materialitäten usw. in der ANT grundsätzlich als Prozess-Resultate (Netzwerk-Effekte) *aposteriori* gedacht werden. Vgl. Bernhard Siegert, Weiße Flecken und finstre Herzen. Von der symbolischen Weltordnung zur Weltentwurfsordnung, in: Daniel Gethmann, Susanne Hauser (Hg.), *Kulturtechnik Entwerfen. Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*, Bielefeld (Transcript) 2009, 19–47, hier 23.

6 Hier gilt mein ausdrücklicher Dank dem anonymen Peer Review, aus welchem ich den Hinweis ableiten konnte, dass zusätzliche Explikationen an der einen oder anderen Textstelle geeignet sein könnten, Missverständnisse auszuräumen. Deshalb möchte ich hier ganz präzise sein: «DIE ANT» gibt es nach meinem Verständnis nicht, ich begreife die verschiedenen ANT-Forschungen eher als heuristischen Werkzeugkasten, dessen Instrumente ihr analytisches Potenzial in ihrer Verwendung entfalten.

7 Vgl. dazu Erhard Schüttpelz, Die medienanthropologische Kehre der Kulturtechniken, in: *Archiv für Mediengeschichte*, Heft 6, 2006, 87–110.

8 Der Begriff der «Entwicklung» sowie Zusammensetzungen, die den Begriff beinhalten, wird im vorliegenden Beitrag aufgrund der Unterbestimmtheit und Problematik des zugrundeliegenden Konzeptes generell in Anführungszeichen gesetzt. Da er im erforschten Feld dennoch in Gebrauch ist, behalte ich ihn gleichwohl bei.

9 Es handelt sich dabei um folgende Länder (und Sprachen): Afghanistan (Paschtu), Bangladesch (Bengalisch), Bhutan (Dzongkha), Kambodscha (Khmer), Laos (Lao), die Mongolei (Mongolisch), Nepal (Nepali), Pakistan (Urdu), Sri Lanka (Sinhala, Tamil) und Tibet (Tibetisch).

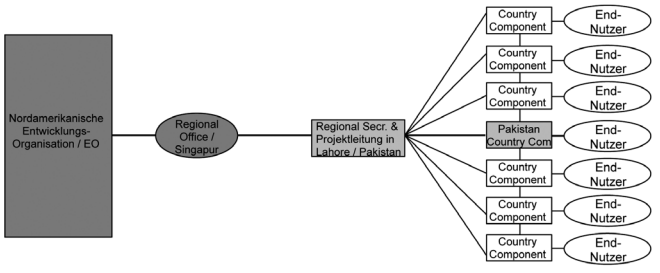


Abb. 1 **Visualisierung des Projekt-Netzwerks (dunkelgrau: Institutionen der EO; hellgrau: Institutionen der Projektleitung am Lokalisierungs-Zentrum in Lahore/Pakistan; weiß: Partner-Organisationen in 9 weiteren asiatischen Ländern; Forschungsorte: dunkel- und hellgrau)**

Das untersuchte «Entwicklungsprojekt» war im «ICT4D»-Feld verortet und arbeitete folgerichtig mit einer solchen Definition. In einer Selbstbeschreibung hieß es, dass «current computing has evolved out of western cultural traditions and languages», weshalb das Projekt auf Länder fokussiere, welche kein lateinisches Alphabet verwenden (und für die die Software-Industrie keine lokalisierten Produkte anbietet). Die fraglichen Sprachen/Schriften operieren mit Alphabet-Typen, deren Letter-Formen sich in Abhängigkeit von vorhergehenden und nachfolgenden Buchstaben verändern. Dadurch wird die Lokalisierung von IKTs für diese Sprachen äußerst komplex.

Die im Projekt-Zusammenhang beobachtbaren Aktivitäten beinhalteten neben «klassischen» Lokalisierungs-Unternehmungen, wie der Übersetzung von Interfaces, der Produktion von Fonts und Standards (Unicode-Codierung, Computer-Terminologie-Entwicklung etc.) zum einen auch die Entwicklung avancierter Spracherkennungs- und Übersetzungs-Anwendungen *(Automatic Machine Translation*, *Optical Character Recognition)*; zum anderen wurden im Projektrahmen auch potenzielle EndnutzerInnen für die entwickelten Anwendungen identifiziert, Trainingsprogramme für diese Gruppen entwickelt, das Training durchgeführt und der Lehrprozess evaluiert. Um all diese Aktivitäten durchführen zu können, wurde zunächst ein transnationales Wissensnetzwerk etabliert, dem eine Vielzahl von Akteuren mit relevanter Expertise angehörten (InformatikerInnen, LinguistInnen, politische EntscheidungsträgerInnen).

Als Haupt-Akteure können folgende Projektinstanzen gelten: *Erstens* die nordamerikanische EO, in deren Hauptquartier eine Handvoll Leute mit dem übergeordneten Projekt-Management betraut war; *zweitens* befand sich im Singapurer *Regional Office* der EO einer von zwei maßgeblich am Aufbau des Projekt(-Netzwerk)s beteiligten Schlüssel-Akteure. Auf regionaler Ebene wurde das Projekt *drittens* extern von einer in Lahore / Pakistan ansässigen *non-profit* Lokalisierungs-Institution koordiniert. Dort war das *Regional Secretariat* des Projektes verortet sowie die zweite Schlüssel-Figur: Der Projektleiter, ein pakistanischer Informatiker und Linguist. Dieser äußerte zunächst den IKT-Lokalisierungsbedarf der Region gegenüber der EO. Im Anschluss kooperierte er mit dem *Programme Officer* des Singapurer *Regional Office* der EO bei der Identifizierung weiterer Partner-Institutionen in den teilnehmenden Ländern (sog. «country components»). Die Projekt-Konzipierung und Koordinierung der Durchführung wurde zu großen Teilen durch den Projektleiter geleistet. Er fungierte gleichzeitig als Direktor der Lokalisierungs-Einrichtung, welche das Projekt für das Teilnehmer-Land Pakistan umsetzte.

10 Solchermaßen definiert die *Globalization and Localization Association* den Begriff «localization» in ihrem Terminologie-Glossar unter http://www.gala-global.org/view/terminology?filter0=&op0=&op1=starts&filter1=L&op2=contains&filter2=, gesehen am 28.7.11.

11 Reinhard Schäler, A Framework for Localisation. Position Paper for the SCALLA 2004 Working Conference: Crossing the Digital Divide – Shaping Technologies to Meet Human Needs (Kathmandu, Nepal, 5.–7. Januar 2004), in: ELDA: *Evaluations and Language Resources Distribution Agency*, dort undatiert, hier 2. http://www.elda.org/en/proj/scalla/SCALLA2004/shaeler.pdf, gesehen am 28.7.11. – Der Autor ist Direktor des an der Universität Limerick (Irland) angesiedelten *Localisation Research Center* (LRC).

12 Sarmad Hussain, Developing Local Language Computing, in: i4D_*magazine. The First Monthly Magazine on ICT4D*, Heft 6, Jahrgang 2, 2004, 27–30, hier 27.

Wie die Abbildung 1 zeigt, gehörten dem Projekt-Netzwerk auch die jeweils national-spezifisch identifizierten EndnutzerInnen-Gruppen an, welche in den zuvor lokalisierten Anwendungen trainiert werden sollten.[13] Ich konzentrierte mich bei meiner Untersuchung auf die Rekonstruktion der Strategie-Genese des für Pakistan zuständigen Projektteams. Wie sich im Laufe der Feldforschung in Lahore herausstellte, hatten auf diese auch andere Akteure des Netzwerks maßgeblich Einfluss genommen, insbesondere Akteure der EO in Singapur und Nordamerika. Aus diesem Grunde wurde den Einflussnahmen und Akteuren bis zu diesen *ethnographic sites* hin gefolgt und dort Feldforschung betrieben.

Das pakistanische Team hatte für die Durchführung des entwickelten Trainingsprogramms etwa 14-jährige SchülerInnen an acht staatlichen Schulen im ländlichen Raum identifiziert (vier Mädchen-, vier Jungen-Schulen). Die SchülerInnen verfügten weder über englische Sprachkenntnisse noch über «computer literacy.» Sie sollten im Zuge eines dreiwöchigen Trainings ein Nutzungsniveau erreichen, welches es ihnen erlauben würde, Websites in Eigenregie zu erstellen. Zu diesem Zweck wurde die erforderliche Hardware (Computer inkl. Bildschirm usw.; Antennen für Internet-Verbindung; digitale Telefone etc.) in den teilnehmenden Schulen installiert; außerdem wurden die technischen Apparaturen mit lokalisierter Software ausgestattet. Es wurden drei Anwendungen gelehrt: SeaMonkey (Internet Suite), Psi (Chat Tool) und OpenOffice (Text Editor). Das Trainingsprogramm des pakistanischen Teams war genau auf die anvisierte Gruppe von EndnutzerInnen zugeschnitten. Neben dem Unterricht kam schriftliches Trainingsmaterial zum Einsatz. Dieses war genau wie die lokalisierte Software in dem für die pakistanische Verkehrssprache Urdu gebräuchlichen arabischen Schrifttyp Nafees Nasta'leeq verfasst.

Zum Forschungs-Zeitpunkt war die politische Lage in Pakistan unruhig. Die Regierung des Generals Musharraf, welche die Entwicklung von Informationstechnologien hatte voran treiben wollen, agierte als offizieller Verbündeter der USA im sogenannten «war on terror.» 2007 war sie in Bedrängnis geraten und für den 8.1.08 waren Parlamentswahlen angesetzt. Benazir Bhutto kandidierte darin für das Präsidenten-Amt, das im Zuge der Wahlen vergeben werden sollte. Ende Dezember 2007 wurde sie Opfer eines Anschlags, die Parlamentswahlen wurden auf den 18.2.08 verschoben. Die Regierung wechselte, aber Pakistan blieb Verbündeter der USA. Während die Verbreitung von IKTs in der Gesamtbevölkerung bis 2008 nur in sehr bescheidenem Umfang erfolgt war,[14] wurde ich bei meiner Einreise am 7.03. an der Zollkontrolle in Lahore von digitalen Kameras begrüßt, welche mich (so wie alle anderen ausländischen Einreisenden) fotografierten. Wer Zugang zu den Aufnahmen erhielt, ist mir nicht bekannt.

Diese Situation bildete den Hintergrund zur Durchführung des Projektes in Pakistan. Bevor ich zur Rekonstruktion der Strategie(-Genese) komme, der das pakistanische Team bei der angestrebten Einleitung des medialen

13 Es handelte sich um jeweils mit strategischem Bedacht ausgewählte NutzerInnen-Gruppen: Während in Pakistan die Wahl auf SchülerInnen fiel, fokussierte das Team in Bhutan etwa auf buddhistische Mönche.

14 So heißt es im Report der UNESCO-Unterorganisation Orbicom bzgl. Pakistan: «The Internet subscriber population is 2.4. million (or 1.5. per cent of the total population)». Vgl. Orbicom/IDRC, *Digital Review of Asia Pacific 2007–2008*, New Delhi (Sage) 2008, 263–267, hier 264.

Transformationsprozesses folgte, werde ich nun zunächst die im Zuge der Untersuchung entwickelte und eingesetzte Heuristik vorstellen.[15]

2. Heuristische Vorbemerkungen: Ein Minimalvokabular zur Beschreibung der Erzeugung von IKT-Nutzungspraktiken

André Leroi-Gourhan zufolge handelt es sich bei den vorherrschenden Praktiken von Sozialformationen um spezifisch geformte Operationsketten.[16] Praktiken der IKT-Nutzung stellen folglich Operationsketten dar, die sich aus Einzeloperationen menschlicher und nicht-menschlicher Prozessgrößen zusammensetzen. Bei der Tatsache, dass Einzelsequenzen der operativen Gesamtkette in diesem Fall in nicht menschliche Dinge ausgelagert oder «exteriorisiert» werden, handelt es sich aus Sicht Leroi-Gourhans nicht um eine Neuheit, gilt ihm Exteriorisierung doch als grundlegendes Merkmal anthropotechnischer Evolution.[17]

Praktiken werden also von menschlichen und nicht-menschlichen Prozessgrößen getragen; damit aber überhaupt die Rede von «Praktiken» sein kann, müssen bei der Beobachtung von Operationen bestimmte wiederkehrende Muster, muss eine gewisse Stabilität erkennbar sein. Letztere wird nach Leroi-Gourhan durch Programm-Sequenzen gewährleistet, welche den Einzeloperationen der beteiligten Prozessgrößen Form verleihen.[18] Programme können folglich grundsätzlich in zwei Dimensionen operieren:

Erstens in der Dimension menschlicher Operationen, wo sie in Form verschiedener Typen expliziten und impliziten Wissens vorliegen: «Das handelnde Individuum orientiert demnach den größten Teil seiner Aktivität mithilfe von Programmfolgen, die im Verlaufe der Evolution der ethnischen Gruppe herausgebildet wurden und die durch Erziehung in seinem motorischen Gedächtnis verankert werden.»[19] Aktuelle neurobiologische Forschungen erweitern noch den Geltungsbereich, für welchen die Aktivierung von Programmen angenommen wird über das motorische Gedächtnis hinaus. Programme setzen sich demzufolge (einesteils) aus kognitiven Skripten zusammen, welche (grob ausgedrückt) sowohl bei bewusst als auch bei unbewusst erfolgenden Operationen aktiviert werden.[20] Die charakteristische Art von Sozialformationen, Tätigkeiten zu verrichten – Praktiken auszubilden – ist also der Tatsache geschuldet, dass die Akteure «kognitive plug-ins»[21] aktivieren und in Umlauf bringen. Der Umstand, dass Programm-Sequenzen nicht-genetisch weitergegeben werden, verweist indes darauf, dass es sich bei Programmen um *Kultur* handelt. Nicht nur die Operationsketten eines einzelnen Individuums werden durch Programm-Sequenzen stabil gehalten, vielmehr können diese Sequenzen auf drei Wegen exteriorisiert werden: Durch *explizite Instruktion/Lehre* (aktive Exteriorisierung), durch *Lernen* (aktive Internalisierung) und durch *Imitation* (passive Exteriorisierung/aktive Internalisierung). Diese Prozesse kommen bereits mit Beginn der Ontogenese in Gang.[22] Während menschliche Opera-

15 Ich halte die Erläuterung der Heuristik hier möglichst knapp, um dem empirischen Material und dessen Analyse so viel Platz wie möglich einräumen zu können. Eine ausführlichere Vorstellung der Heuristik erfolgt in: Carsten Ochs, ‹How to Make a Programme Run›. Reflexives Programmieren als strategisch-experimentelles Entwerfen von Kultur-Programmen, in: Joachim Paech, Dieter Mersch (Hg.), *Programm(e) der Medien. Erstes medienwissenschaftliches DFG-Symposium*, Berlin (Akademie Verlag) im Erscheinen.

16 André Leroi-Gourhan, *Hand und Wort. Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst*, Frankfurt / M. (Suhrkamp) 1987, 273–330.

17 Ebd., 296–320.

18 Ebd., 288–295.

19 Ebd., 292.

20 Vgl. Joachim Bauer, *Warum ich fühle, was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone*. Hamburg (Hoffmann und Campe) 2006.

21 Vgl. Bruno Latour, *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford (Oxford University Press) 2005, hier 207.

22 Bauer, *Warum ich fühle, was du fühlst*, 69.

tionen durch solcherart verbreitete Programm-Sequenzen charakteristisch und über-individuell geformt werden, sind sie aufgrund der Tatsache, dass sie reproduziert werden (und nicht etwa repliziert[23]) für Variation offen. Zudem kann es auch immer zum Entwurf von Gegenprogrammen kommen.[24]

Die zweite Dimension der Programm-Prozessierung bezieht sich auf Apparate und Apparaturen, wie zum Beispiel Wind- und von Tieren angetriebene Mühlen, Uhren, Dampfmaschinen und Webstühle.[25] Den Apparaten werden dabei Programm-Sequenzen materiell-semiotisch eingeschrieben. Damit erhalten sie relativ stabile Operationsmuster und sind so in kalkulierter Weise in die Operationsketten sozialer Formationen zu integrieren. Soll zum Beispiel Energie durch ein Kohlekraftwerk erzeugt werden, so müssen vielfältige Einzeloperationen miteinander koordiniert werden, die sowohl von menschlichen als auch nicht-menschlichen Handlungsträgern ausgeführt werden. Bekanntlich werden solche Stabilität generierenden Programm-Sequenzen zur Koordination von Einzeloperationen und zur Bildung operativer Gesamtketten in der ANT «Skript» genannt.[26] Das materiell-semiotische Einschreiben von Skripten in Apparate und Dinge ermöglicht Koordination, indem die apparativen Operationen stabilisiert und über das Skript mit Programm-Sequenzen verknüpft werden, an denen sich die beteiligten menschlichen Akteure orientieren.

Kultur-Programme setzen sich in diesem Sinne aus intra- und extrasomatischen Skripten zusammen. Skripte, die die Operationen von technischen Apparaten formen – wie etwa Software –, sind damit kulturtheoretisch auf derselben Ebene anzusiedeln, wie jene, an denen sich menschliche Akteure orientieren. Um für terminologische Klarheit zu sorgen, will ich nun noch einmal das bereits weiter angeführte Beispiel heranziehen und festhalten, dass sich bei solchen koordinierten, netzwerkförmigen Operationen, wie sie zum Betrieb eines Kohlekraftwerks erforderlich sind, nicht nur Skripte zu Kultur-Programmen und Einzeloperationen zu Ketten zusammensetzen; vielmehr verknüpfen sich auch die Operationsketten von Akteuren und Dingen mit den Ketten anderer Akteure und Dinge. Über die Verknüpfung werden zwischen den beteiligten Prozessgrößen *Beziehungen* erzeugt – welche somit als Operationsketten*verknüpfung* zu verstehen sind.[27] Bei Sozialität handelt es sich folglich um netzwerkförmige Beziehungsgefüge, die über die Verknüpfung von Operationsketten hergestellt werden. Von diesen Gefügen lässt sich Kultur als Operationsketten*formung* (über Programme) unterscheiden.

Die gezielte Einführung von IKTs in eine Sozialformation kann in diesem Sinne als Entwurf eine neuen Kultur-Programms verstanden werden sowie als Versuch, dieses zum Laufen zu bringen; und die Gezieltheit des «Zum-Laufen-Bringens», wie sie im hier herangezogenen Fall zu konstatieren ist, lässt sich als *strategisch* im Sinne Foucaults beschreiben.[28] Ausgehend von diesen Vorbemerkungen richte ich nun die Frage an das untersuchte Projekt, wie die Strategie des Programm-Entwurfs des pakistanischen Teams zustande kam und gestaltet wurde.[29]

23 D.h. sie werden nicht identisch kopiert. Ich verdanke den Hinweis auf diesen Unterschied Manfred Faßler.

24 Vgl. Madeleine Akrich, The De-Scription of Technological Objects, in: Wiebe Bijker, John Law (Hg.), *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge/Mass. (MIT Press) 1992, 205–224. Und Bruno Latour, Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts, in: Wiebe Bijker, John Law (Hg.), *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge/Mass. (MIT Press) 1992, 225–258.

25 Leroi-Gourhan, *Hand und Wort*, 308–313.

26 Vgl. Akrich, The De-Scription of Technological Objects und Latour, Where Are the Missing Masses?

27 Konsequent zu Ende gedacht, bedeutet dies, dass auch die Verknüpfung von Operationen einzelner «technischer Komponenten» als Etablierung von sozialen Beziehungen gedacht werden muss: «there are also relations among things, and *social* relations at that». Latour, Where Are the Missing Masses?, 257.

28 Michel Foucault, *Analytik der Macht*, Frankfurt/M. (Suhrkamp) 2005, hier 256.

29 Und ich frage wohlgemerkt nur nach der *Strategie(-Genese)*, nicht nach ihrer *Umsetzung* im Training.

3. Soziotechnische Ambivalenz: IKTs als Agenten der Produktion von «gender in/equity»

In diesem Abschnitt werde ich zunächst die grundsätzlichen Logiken der Prozesse a) innerhalb des Netzwerks und b) am Projektstandort Lahore beleuchten, um diese schließlich c) in einen Vergleich zu bringen.

Einige kurze methodologische Anmerkungen möchte ich noch vorausschicken. Zunächst will ich festhalten, dass die Skripte, aus denen sich ein Kultur-Programm zusammensetzt, in Dokumente, Apparate und Menschen eingeschrieben werden.[30] Als Situationen, in denen die allzu oft «stumm» operierenden Skripte explizit werden, gilt der Fall des «technology transfer»[31] und gelten zudem Bedienungshandbücher, Instruktions- und Trainingssituationen sowie «the innovator's workshop, where most of the the objects to be devised are still at the stage of projects committed to paper […] the analyst has to empirically capture these situations to write down the scripts.»[32] Der hier untersuchte Fall eignet sich optimal zur Rekonstruktion, weil er all diese Charakteristika aufweist und weil als empirisches Material sowohl Dokumente als auch apparative und menschliche Skripte[33] zur Verfügung standen (s. u.). Damit nun zur Analyse.

3a) Das Netzwerk oder die Produktion von Beziehungen

Die Struktur des untersuchten Netzwerks lässt sich in einem ersten Zugriff als *Kontroll-Kaskade* rekonstruieren. Damit ist gemeint, dass innerhalb des Netzwerks über eine Zentralachse nicht nur Interessen zwischen verschiedenen Akteursgruppen übersetzt wurden, sondern dass über diese auch systematisch Kontrolle bezüglich der Wahrung der übersetzten Interessen ausgeübt wurde. So erhält die EO im Jahresrhythmus Gelder vom Parlament des Landes, in welchem sie angesiedelt ist. VertreterInnen des Parlaments und der Organisation handeln zudem bestimmte Zielvereinbarungen aus und schreiben diese in einen Vertragsdokument fest, welches den Titel «Corporate Strategy» trägt. In dem Dokument werden zunächst durch den Aufsichtsrat der EO die zu erreichenden strategischen Ziele der Organisation festgeschrieben; die Strategie kann dann vom Parlament bewilligt werden, oder auch nicht. Sie hat für fünf Jahre Gültigkeit. Zwar schlägt *die EO* die Strategie vor, doch kann *das Parlament* über ihr Vetorecht hinsichtlich der Festschreibung im Dokument zunächst kontrollieren, ob die EO die Interessen des Parlamentes in die Organisation übersetzt. In der Folge kann das Parlament auch das Erreichen der Ziele und damit die Wahrung seiner Interessen kontrollieren, und fragen: Wurden die vereinbarten Ziele erreicht? Wurden die Gelder für das Erreichen der vereinbarten Ziele verwendet? Komplementiert wird der Kontrollmodus durch die jährliche Ausschüttung der Gelder: Der grundsätzlich mögliche drohende Entzug derselben ermöglicht es dem Parlament, die EO hinsichtlich des Erreichens der vereinbarten Ziele unter Druck zu setzen. Auf diese Weise können die nicht direkt

30 Michel Callon, Techno-Economic Networks and Irreversibility, in: John Law (Hg.), *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, London et al. (Routledge) 1991, 132–161.

31 Akrich, The De-Scription of Technological Objects, 207.

32 Latour, Where Are the Missing Masses?, 255.

33 Menschliche Skripte wurden klassischerweise über teilnehmende Beobachtungen rekonstruiert, seitdem die ANT die Überschaubarkeit räumlich begrenzter Labore verlassen hat, ist es jedoch üblich, Praktiken auch aus Interviews zu rekonstruieren. Vgl. beispielhaft Annemarie Mol, John, Law, Regions, Networks and Fluids: Anaemia and Social Topology, in: *Social Studies of Science*, Jahrgang 24, Heft 4, 1994, 641–671. Ein ähnliches Verfahren wende ich hier an.

kontrollierbaren Aktivitäten der EO indirekter Kontrolle unterworfen werden.

Ich bezeichne diese Übersetzungslogik als *Festschreibung von «boundary objectives»*. Der Begriff «boundary objective» lehnt sich an S. Leigh-Stars und J. Griesemers Konzept des «boundary object» an: «This is an analytic concept of those scientific objects which both inhabit several intersecting social worlds… *and* satisfy the informational requirements of each of them. Boundary objects are objects which are 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 different meanings in different social worlds but their structure is common enough to more than one world to make them recognizable, a means of translation.»[34] Daran angelehnt werden *boundary objectives* hier als jene kollektiven Ziele verstanden, die an den Nahtstellen – und das heißt an den entscheidenden Übersetzungspunkten – des Netzwerks festgeschrieben werden. Auch für diese gilt, dass sie gleichzeitig robust (alle Akteure einigen sich auf «dieselben» Ziele) und plastisch sind (die festgeschriebenen Ziele stehen verschiedenen Interpretationen offen). Die Festschreibung von *boundary objectives* stellt einen Schlüssel-Mechanismus dar, durch den im Netzwerk Interessen übersetzt wurden, und über den Kontrolle ausgeübt wurde. Seine Etablierung wurde durch das Zusammenspiel des Vertragskonzeptes und des gezielten Einsatzes der Materialität von Papier und Schrift möglich. Auf diese Weise wurden «immutable mobiles»[35] erzeugt, und es ist durchaus üblich, dass diese zu Kontrollzwecken eingesetzt werden.[36]

Die Logik der Festschreibung von *boundary objectives* setzte sich an den weiteren Übersetzungspunkten des Netzwerks zunächst fort. Ich stelle der folgenden Schilderung zum leichteren Nachvollzug eine Visualisierung der Übersetzungskette voran:

> *Parlament* – [CorporateStrategy] → *Aufsichtsrat EO* – [prospectus] → *Team EO* – [Vertrag] → *Externe Projektleitung* – [Unterverträge] → *Teilnehmer-Institutionen*

Auch das Team, das innerhalb der EO für die Betreuung des untersuchten Projektes zuständig war, musste seine Strategie für fünf Jahre festschreiben. Das Dokument, über das dies erfolgte, trägt den Namen «prospectus.» Die Festschreibung von *boundary objectives* fand zwischen zwischen dem Team und dem Aufsichtsrat der EO statt. Letzterer konnte prüfen, ob die Ziele des Teams mit den Interessen der Gesamtorganisation korrespondieren und dann Gelder für deren Erreichen zur Verfügung stellen. Die Logik wiederholte sich also: Zwischen Aufsichtsrat und Team wurden *boundary objectives* festgeschrieben, wodurch gleichzeitig eine Übersetzung der (vom Aufsichtsrat definierten) Interessen der Organisation in die Team-Strategie ermöglicht und kontrolliert wurde. Dazu ein Mitglied des für die Projekt-Betreuung verantwortlichen EO-Teams:[37]

34 Susan Leigh Star, James R. Griesemer, Institutional Ecology, ‹Translations› and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39, in: *Social Studies of Science*, Heft 3, Jahrgang 19, 1989, 387–420, hier 393.

35 Bruno Latour, Drawing Things Together, in Michael Lynch, Steve Woolgar (Hg.), *Representation in Scientific Practice*, Cambridge/Mass. und London (MIT Press) 1990, 19–68, hier 26.

36 Robert Cooper, Formal Organization as Representation: Remote Control, Displacement and Abbreviation, in: Michael Reed, Michael Hughes (Hg.), *Rethinking Organization. New Directions in Organization Theory and Analysis*, London et al. (Sage) 1992, 254–271.

37 Um maximale Anonymität der Interview-PartnerInnen zu gewährleisten, weise ich diese immer nur als «Mitglied der EO» (MEO) bzw. als «Mitglied des pakistanischen Teams» (MPT) aus. Unter erstere Kategorie fallen die mit der Betreuung des untersuchten Projektes betrauten *Programme Officer* im nordamerikanischen Hauptquartier der EO, deren Teamleiter sowie der in Singapur angesiedelte *Programme Officer* der EO. Zu den «Mitgliedern des pakistanischen Teams» zählen hingegen der Projektleiter und die Mitarbeiter des Regionalsekretariats, welche gleichzeitig gemeinsam mit den InformatikerInnen und LinguistInnen der Lokalisierungsinstitution in Lahore ein Team zur Projekt-Umsetzung für Pakistan bilden.

> MEO: *just a bit of background on why the prospectus is so important*… all our accountability and governance is through the board of governors [Aufsichtsrat; CO], right? […] *the board only got involved in approving the prospectus*, so they agreed that what was important for research and not important for [EO] is *to be able to have some stability*, so give a team five years to build a body of research or support research in a particular area and let the board just approve that five years of research, that prospectus, *so now at this stage the board only gets involved… with the prospectus, but it makes the prospectus a sacrosanct document, it makes it extremely important, because it's the only thing that the board has approved*, and you have to be really careful that projects meet the prospectus objectives, 'cause if not you are not meeting what the board has approved.

Die Passage verdeutlicht, dass die Einrichtung der Kontroll-Kaskade gerade deshalb erfolgte, weil die Struktur des Netzwerks generell starkem Wandel unterlag. Das Parlament wird alle fünf Jahre neu gewählt, die Teams der EO werden alle fünf Jahre neu zusammengesetzt, die externen Projektakteure sind nicht direkt kontrollierbar, weil mitunter sehr weit entfernt – vor Hintergrund dieser «Flüssigkeit» der Kontroll-Kaskade diente die Festschreibung der *boundary objectives* dem Zweck, ein Mindestmaß an Stabilität zu gewährleisten («to be able to have some stability»).

Der nächste Übersetzungspunkt des Netzwerks befand sich zwischen dem Team der EO und der organisationsexternen Projektleitung in Lahore. Zwischen diesen wurden gemeinsame Interessen ausgehandelt, in zu erreichende Ziele überführt und als *boundary objectives* im Projektvertrag festgeschrieben. Es versteht sich fast von selbst, dass die *boundary objectives* zwischen dem EO-Team und der Projektleitung dabei nicht in offenen Widerspruch zu den in der Übersetzungskette «weiter vorn» übersetzten Interessen – zum Beispiel zu den im «prospectus» festgeschriebenen *boundary objectives* – treten durften.

Der vierte Übersetzungspunkt befand sich schließlich zwischen der externen Projektleitung in Lahore und den am Projekt teilnehmenden Institutionen in den neun weiteren Partnerländern. Hier wurden nun Interessen zwischen dem pakistanischen Regionalsekretariat und den teilnehmenden Institutionen festgeschrieben, um in der Folge deren Erreichen zu kontrollieren.

Die Rede von der Kaskade ist nicht zuletzt deshalb schlüssig, weil sich das Übersetzungs- und Kontrollgeschehen gestuft gestaltete. Zum Beispiel existierte kein Vertrag zwischen der EO und den teilnehmenden Institutionen in Bhutan oder Kambodscha. Hätte die Kontroll-Kaskade ideal funktioniert, hätten diese Institutionen dennoch die Interessen der EO gewahrt (dass eine solche unveränderte Interessen-Diffusion nicht erfolgte, werden wir jedoch weiter unten sehen). Von höchster Relevanz ist an diesem Punkt außerdem, dass die Kontroll-Kaskade nicht auf die direkte *Formung* von Operationen abzielte, sondern nur auf die Gewährleistung operativer *Resultate*. So erklärte ein Mitglied des für das Projekt verantwortlichen Teams der EO:

> MEO: *we're pretty flexible, we get that you have a proposal and the methodology sometimes changes and that problems crop up to the field* and that disasters happen, that you didn't determine what happened, *and that some things end up costing more than you anticipated*

> *and some things end up costing less than you anticipated, and so we're pretty ok that people move, like shift stuff around in their budget* […] we're very kind of supportive in this sort of non-bureaucratic-ness of our approach, *which doesn't mean that we don't hold people accountable to things* […] *you have a set of objectives that you have to deliver on here, and that's what's in your contract*, like that's what's in the [Vertragsbezeichnung], *it doesn't include how you're gonna do it*, it doesn't include the methodology […] at a certain point you have to step back and decide how I'm gonna achieve those objectives, *even if it looks then different than the road map that was set out in the first place.*

Die Strukturierung des Netzwerks zielte also lediglich auf die *Verknüpfung* von Operationsketten ab, das heißt: Auf die Erzeugung von spezifischen Beziehungen, namentlich *Produktionsbeziehungen*. Die Machttechnik, welche im Netzwerk etabliert wurde, um diese Beziehungen zu kontrollieren, bezeichne ich als *positive Fernkontrolle*. Bei dieser handelt es sich erstens um *Kontrolle aus der Ferne*, weil die Akteure voneinander distanziert sind; zweitens werden *nur die zukünftigen Resultate* der Operationen anderer Akteure festgelegt, die Machttechnik erweist sich folglich als *zukunftsgerichtet*; sie zielt drittens nicht darauf ab, die Operationsketten von Akteuren zu formen, sondern nur auf die *Gewährleistung der grundsätzlichen Durchführung bestimmter Aktivitäten*; und viertens wird *nicht* definiert, wie die Akteure *nicht* agieren sollen, das heißt die Machttechnik operiert ausschließlich *positiv*.

Wie sich diese Logik am bisher noch nicht behandelten Übersetzungspunkt zwischen der pakistanischen Teilnehmerinstitution und den EndnutzerInnen – das heißt im Zuge des strategischen Entwurfs eines Kultur-Programms durch das pakistanische Team – wandelte, werden wir nun sehen.

3b) Das Programm oder die Produktion von Kultur

Die Strategie des Teams in Lahore zielte darauf ab, auf Seiten der anvisierten EndnutzerInnen neuartige Operationsketten zu erzeugen. Dass die Wahl dabei gerade auf SchülerInnen fiel, war keineswegs dem Zufall geschuldet, sondern Resultat einer strategische Entscheidung. Ein Teammitglied erklärte:

> MPT: *providing training to the school is kind of like a trick, because as a curriculum they [die Landbevölkerung; CO] might allow their daughters and sons to learn something new, because this is what they expect from a school*, but they won't expect it if you are an NGO and you say: «ok, we are here to provide training to yours», they would say: «ok, who are you and where have you come from?» *but if it is the technology installed in your schools, they would know that, ok, they are going to the school, they have been there ever since, and there the school is a reliable source and has certain impact on the community*, that is the reason why we are taking all this to the schools.

Der Ort der Schule sollte somit im Sinne eines «interessement device» genutzt werden, das heißt, er sollte die Funktion übernehmen, vor den Interventionen Dritter zu schützen.[38] Insbesondere ging es darum, die Netzwerkrelationen zu den SchülerInnen aufrechterhalten zu können, ohne dass Eltern, Lehrer oder Dorfälteste diese Verbindungen kappen könnten. Genau in diesem Sinne handelte es sich bei den SchülerInnen auch um *End*nutzerInnen: Sie stellten die

38 Zum Konzept des «interessement device» vgl. Callon, Some Elements of a Sociology of Translation, 209.

Grenze und den Horizont des Netzwerks dar. Gleichzeitig wurde der Ort der Schule auch als Kontext konstruiert, das heißt als konkreter Ort mit spezifischen Akteuren, welche bis dato ein spezifisches Kultur-Programm prozessiert hatten. Eben dort sollte das neu entworfene Kultur-Programm zum Laufen gebracht werden.

Das Team betrieb dazu «heterogeneous engineering»,[39] das heißt, dass das Kultur-Programm eine ganze Reihe unterschiedlicher und von verschiedenen Entitäten ausgeführte Operationen formen und zu einer stimmigen operativen «Gesamtkette» verknüpfen sollte. Zuallererst agierte das Team *instrumentell*, indem es die Definition eines Nutzens der technischen Apparatur vornahm. Die SchülerInnen selbst hatten bis dato keinen Umgang mit IKTs gepflegt und konnten folglich auch keinen Nutzen angeben, den diese hätten erbringen können. IKTs wurden schließlich vom Team unter Bezug auf den konstruierten Kontext als Wissensmedium definiert, welches eine Optimierung bisheriger Lernaktivitäten ermöglicht. Doch wurde diese Definition nicht allein vom Team vorgenommen, vielmehr schrieb sich der Horizont an Operationsmöglichkeiten der Apparatur in die Definition ein: Der Nutzen einer Bohrmaschine wäre kaum in gleicher Weise als Wissensmedium zu definieren.

Die nächsten Maßnahmen, die das pakistanische Team ergriff, waren *materiell-physikalische:* Die erforderliche Hardware wurde installiert und Konnektivität zum Internet hergestellt. Dabei kam das Vfone zum Einsatz, ein robustes Gerät für kabellose Internet-Verbindung, das speziell auf die ländlichen Gebiete zugeschnitten ist.[40] Der Entwurf und die physikalisch-materielle Prozessierung des neuen Kultur-Programms durch die Apparatur waren somit ebenfalls den bis dato kulturell programmierten Verhältnissen angepasst.

Ausführlich möchte ich auf *die symbolisch-zeichenhaften* Bemühungen des Teams eingehen, weil daran alle zentralen Charakteristika des untersuchten Entwurfsprozesses erkennbar werden. Die im Training zu lehrenden Software-Anwendungen (SeaMonkey, OpenOffice, Psi) wurden lokalisiert, das heißt von Englisch in Urdu übersetzt. Es handelte sich hierbei um einen äußerst aufwändigen Prozess, in dem sich alle möglichen Probleme hinsichtlich Terminologie, Zeichensatz, Standardisierung und Syntax stellten; dazu kam die Schwierigkeit, die Interfaces nicht nur in die für Urdu gebräuchliche Nafees Nasta'leeq-Schrift überführen, sondern aufgrund der anderen Schreibrichtung (rechts-nach-links, kurz «rtl») auch die generelle Ausrichtung des Interface umstellen zu müssen. Letzterer Vorgang bereitete den pakistanischen EntwicklerInnen bei der Lokalisierung der SeaMonkey Internet Suite zunächst enorme Schwierigkeiten. In der Grundeinstellung ist das SeaMonkey-Interface von links-nach-rechts («ltr») ausgerichtet. Um herauszufinden, wie das Interface umzustellen sei, platzierte ein Team-Mitglied zunächst eine Anfrage in einem Mozilla Developer-Forum. Als Antwort erhielt es von einem Lokalisierungsteam für Hebräisch (ebenfalls rtl-Schrift) eine Code-Passage zugesandt, die dann auch in die Codierung der Software eingefügt wurde:[41]

39 Vgl. John Law, On the Methods of Long-Distance Control: Vessels, Navigation and the Portuguese Route to India, in: John Law (Hg.), *Power, Action, and Belief. A New Sociology of Knowledge?* London (Routledge & Kegan Paul) 1986, 234–263.

40 Vgl. dazu die Website des Herstellers unter http://www.ptcl.compk/pd_content.php?pd_id=119, gesehen am 17.1.11.

41 Fett markiert ist der zu exekutierende Code, bei den kursiv markierten Passagen handelt es sich um erklärende Kommentare der LokalisiererInnen. In der Original-Codierung finden sich zwischen den Code-Passagen zudem Leerzeilen, die ich hier aus Platzgründen weglasse.

```
/*make UI RTL */
window,dialog,wizard,page { direction: rtl; }
menu { direction: rtl; }
outliner { direction: rtl; }
/* XML header shown when there's no style */
#header { direction:rtl; }
/*
 * make sure search from address bar remains in RTL
 */
#urlbar .autocomplete-search-engine
{
direction: rtl !important;
}
/*
 * keep Composer <HTML> Source tab LTR
 */
#content-source,
```

Der Kommentar «/*make UI RTL */» beschreibt den darauf folgenden Code und steht für «Make User Interface Right-to-Left.» Es folgen Angaben der einzelnen umzustellenden Komponenten, wie etwa Fenster, Dialog-, Menü-Boxen und so weiter, außerdem die Werkzeugleiste («header») sowie das Adressfeld («urlbar»). Für alle Komponenten erfolgt das Kommando der Anordnung von rechts nach links: { direction: rtl; }.

Die unschuldig anmutende Passage ist in einer Cascading Style Sheet (CSS)-Datei eingeschrieben, einer Datei des Urdu Language Pack für SeaMonkey.[42] Über sie wurde der technischen Apparatur die Gewohnheit der Urdu-SprecherInnen eingeschrieben, von rechts nach links zu schreiben/lesen. *Produziert* wurde der Kode von menschlichen ProgrammiererInnen; *prozessiert* wurde er von der Apparatur. Wem ist hier also die Sprachfähigkeit zuzuweisen? Offensichtlich meint «Sprache» in diesem Fall keine rein menschliche Operation, sondern ein Personen, Zeichen und Apparate betreffendes Kultur-Programm. Ähnliches gilt für das neu-entworfene, in sich heterogene Kultur-Programm insgesamt: Dieses wird ganz generell anteilig immer mehr oder weniger von Menschen und Apparaten produziert und prozessiert.[43] Die Fähigkeit der technischen Apparatur zur rtl-Darstellung erwies sich im Projekt als unverzichtbare Voraussetzung für deren Nutzung durch Urdu-SprecherInnen.[44] Damit schrieb sich das bislang prozessierte Kultur-Programm der letzteren – die Vergangenheit also – in das von der technischen Apparatur prozessierte Skript ein.

Anders herum ereignete sich der Vorgang bei der Herstellung *kognitiver Fertigkeiten*, bei der Erzeugung von Nutzungskompetenzen auf Seiten der SchülerInnen. Diese sollten nicht nur in den Anwendungen unterrichtet werden und schriftliches Trainingsmaterial erhalten, das sich in sieben Bücher gliederte, von «Basic Computing» (Nutzen und Grundfunktionen des Computers) bis «Web Development» (Erstellen von Websites); sondern es hieß auch im ersten Trainingsbuch: «in the next few years anyone who is not computer literate

42 Die Basis-Kodierung der *SeaMonkey*-Software erfolgt in C++, und das *Urdu Language Pack* ist ein «addon» für *SeaMonkey*. Wird das *Language Pack* auf die Basis-Kodierung aufgesetzt, so stellt sich die Verwendungssprache von *SeaMonkey* auf Urdu um. Das «addon» *Urdu Language Pack* besteht im Wesentlichen aus XML- (Extensible Markup Language)-und CSS-Dateien. Der zitierte Kode findet sich in einer CSS-Datei des *Urdu Language Pack*, die den Namen «intl.css» trägt.

43 «The distinctions between humans and nonhumans, embodied or disembodied skills, impersonation or ‹machination› are less interesting than the complete chain along which competences and actions are distributed.» Latour, Where Are the Missing Masses?, 243.

44 Im Falle der Lokalisierung der Software *Nvu* scheiterte die rtl-Umstellung, weshalb diese nicht zum Teil des neu-entworfenen Kultur-Programms werden konnte.

would be considered illiterate, regardless of how traditional education he would have acquired.» Die neuen technischen Operationen erforderten mit anderen Worten neue kognitive Skripte auf Seiten der NutzerInnen und verschoben den Status bestimmter Wissensformen. Auf diese Weise wirkte die technologische Apparatur an der Erzeugung von menschlich-prozessierten Skripten mit. Das in die Apparatur exteriorisierte Skript SeaMonkey wird in Form von Anwendungswissen re-interiorisiert.

Auch bei der Produktion von *Semantiken* orientierte sich der Neu-Entwurf des Kultur-Programms an der Vergangenheit. Um das neue Kultur-Programm zum Laufen zu bringen, sollten die SchülerInnen nicht nur Urdu-sprachige Suchmaschinen und Browser verwenden, sondern auch Urdu-sprachigen *web content* abrufen können. Hier stellte sich das Problem, dass der Bestand an solchen Inhalten zum Forschungszeitpunkt äußerst überschaubar war. Laut Aussage des Leiters des pakistanischen Teams orientierte sich das Interesse der SchülerInnen an Semantiken in erster Linie an ihrer lokal-spezifischen soziokulturellen Umwelt (Informationen zu nahe gelegenen Ämtern, Apotheken und dergleichen), am bislang bestehenden Kultur-Programm also.

Gleiches gilt für die *semiotischen Aktivitäten*, die das Team unternahm, um die technische Apparatur mit spezifischer Bedeutung aufzuladen. Zum einen wurde diese «traditionalisiert», indem sie (im Trainingsmaterial) als vorläufiger historischer Endpunkt einer menschheitsgeschichtlichen Entwicklung porträtiert wurde, welche ihren Ausgang beim chinesischen Abakus, einer manuellen Rechenmaschine genommen habe (so das Narrativ) – die Neuheit wurde somit zum Teil der Tradition gemacht, um ihre Akzeptanz zu erhöhen (das für historische Narrativ im Trainingsmaterial verantwortliche Team-Mitglied: «we are people of traditions»). Zum anderen wurden Basisfunktionen des Computers anhand von dem alltagskulturellen Bedeutungsgewebe entnommenen Analogien erläutert: «operating system is like family head who controls all the activities in computer» (dasselbe Teammitglied). Die Aufladung der neuen Medientechnologie mit Bedeutung war dem Team zufolge also nicht nur notwendig, sondern reproduzierte auch vorgängige Bedeutungsmuster, wie die patriarchalische Denkfigur des «family head.»

Das «heterogeneous engineering» erstreckte sich schließlich auch auf die Erzeugung spezifischer Nutzungsregeln als Teil des neuen Kultur-Programms: Über die (Re-)Produktion von Normen sollten die Operationsketten so geformt werden, dass diese nicht in Konflikt mit dem bisherigen Normenraster der anvisierten Sozialformation geraten würden. Beispielsweise enthielt jedes der Bücher des schriftlichen Trainingsmaterials «ethic sections», in denen der unbedenkliche Umgang mit IKTs definiert wurde. Aus dem Trainingsbuch zum Chat-Tool: «Under ethics, the same rules and regulations are applied to online chatting which are considered while talking with a group of people sitting at one place.» Auch hier zeigt sich unübersehbar die Reprodiuktionstendenz des Neu-Entwurfs des Kultur-Programms («the same rules and regulations are applied»).

45 Komplementiert wurden diese durch die Erzeugung eines *Diskurses* zur positiven Rahmung des IKT-Gebrauchs, welcher allerdings nur reaktiv zum Einsatz gebracht werden sollte, sofern bestimmte Akteure (Eltern, Dorfälteste o.ä.) diskursive Gegen-Programme gegen die Einführung des neuen Kultur-Programms in Stellung brächten.

46 Hier sei nochmals betont, dass der Begriff «Reproduktion» hier keine identische Kopie (Replikation) kultur-programmatischer Elemente meint, sondern die Tendenz des pakistanischen Teams, sich bei der Neu-Erfindung am Kultur-Programm der Vergangenheit zu orientieren.

Um zusammenzufassen: Das zu beobachtende «heterogeneous engineering» zur Einführung des neuen Kultur-Programms umfasste eine Vielzahl instrumenteller, materiell-physikalischer, symbolisch-zeichenhafter, kognitiver, semantischer, semiotischer und normativer Aktivitäten.[45] Das von einem Gefüge aus Menschen, Apparaturen und Dokumenten zu prozessierende Kultur-Programm wurde so entworfen wurde, dass es an den angenommenen soziokulturellen Kontext, an das bis dato prozessierte Kultur-Programm der SchülerInnen anschließbar wäre. Der Neu-Entwurf orientierte sich an der Vergangenheit und erhielt eine Reproduktionstendenz.[46]

Während die Macht-Technik im Netzwerk auf die Produktion von Sozialität abzielte (auf die Verknüpfung von Operationsketten und auf Interessen-Übersetzung), verlegte sie sich hier nun auf Kultur-Produktion (Operationskettenformung). Aus diesem Grunde schlug sie in *negative Nahkontrolle* um: Kontrolle wurde nun erstens *aus der Nähe*, direktanwesend ausgeübt; zweitens wurden nicht mehr Resultate, sondern der Einklang der Operationen mit dem Kultur-Programm der Vergangenheit kontrolliert, das heißt die Machttechnik arbeitete *vergangenheitsorientiert*; drittens zielte negative Nahkontrolle auf die *Formung der Operationsketten* der SchülerInnen ab; und viertens operierte sie nun auch *negativ*, indem kontrolliert wurde, dass bestimmte Operationen *nicht* ausgeführt würden.

Der Übergang von der Produktion von Sozialität zur Produktion von Kultur und das damit einhergehende Umschlagen der Machttechnik von positiver Fern- in negative Nahkontrolle hatte weitreichende Konsequenzen für das Projekt. Im nächsten Abschnitt werden diese herausgearbeitet.

3c) Das Paradox oder die Produktion von «gender in/equity»

In Abschnitt 3a) haben wir gesehen, welche Übersetzungsmechanismen im Netzwerk etabliert – das heißt *wie* im Netzwerk Interessen übersetzt – wurden. Hier wird es nun zunächst darum gehen, *welche* Interessen übersetzt wurden. Ich greife hierzu aus Platzgründen ein einzelnes Beispiel aus der Fülle der übersetzten Interessen heraus: Die Herstellung von *gender equity* – Geschlechter-Gerechtigkeit.

Hierzu lässt sich zunächst feststellen, dass die EO und deren RepräsentantInnen im Rahmen ihrer Projekte das Interesse verfolgten, solche Strukturen zu erzeugen, welche geschlechtsneutral gleiche Zugangsmöglichkeiten zu IKTs gewährleisten. Ein Mitglied des EO-Teams führte aus:

> MEO: *we do worry about the gender issues, yeah? whether the women, for example, are having access*, and whether they are even more disempowered as a result of computers coming in […] one common sense thing is: *when computers go in probably the males get a lot of access and it gives them even greater power.*

Die Verhältnisse, die die EO zu schaffen anstrebte, wurden von dieser mit dem Begriff der «digital equality» («digitale Gleichheit») belegt. Geschlechter-Gerechtigkeit *(gender equity)* meinte also nicht die gleiche *Nutzungsweise*, wohl aber die gleichen *Zugangsmöglichkeiten* zu IKTs («digital equality»). Gleiche Zugangschancen wurden als Interesse in das Projekt-Netzwerk übersetzt. Dazu wurde der weiter oben erläuterte Mechanismus der Festschreibung von *boundary objectives* genutzt. So hieß es in der für fünf Jahre festgeschriebenen Strategie-Fixierung des Teams der EO, ein Ziel bestehe darin «to support research on ICTs in Asia for gender transformative outcomes […] To ensure that gender is adequately and appropriately integrated into [our] projects, the team will develop a simple monitoring tool that can be used to analyze each project's integration of gender and social anlysis.»

Das angesprochene *gender*-spezifische «monitoring tool» wanderte folgerichtig auch in den Vertrag der EO mit der externen Projektleitung: Unter den «Project Objectives» wurde dort ausdrücklich die Anwendung der «Gender Evaluation Methodology (GEM)» durch die Projektteilnehmer genannt. Von der externen Projektleitung wurde das Interesse schließlich weiter in die Institutionen der teilnehmenden Länder übersetzt: Die Nutzung von GEM wurde auch in den Unterverträgen der externen Projektleitung mit den einzelnen Teilnehmer-Institutionen als *boundary objective* festgeschrieben und schließlich in Bangladesch, Kambodscha, Pakistan und so weiter angewendet.

Das Interesse an der Erzeugung von *gender equity* wurde in diesem Zuge auch nach Lahore übersetzt. Ein Mitglied des pakistanischen Teams erklärte:

> MPT: *gender is a very important consideration in our project, very, very important, we have a whole component for it*, outcome mapping and gender methodology, so it is a very important factor.

Dass das Interesse übersetzt wurde, meint nun nicht, dass es dem pakistanischen Team aufgezwungen worden wäre, sondern bewirkte eine Zustimmung des Teams zur Adressierung von *gender equity* im Rahmen des Projektes. Die letzte Interview-Passage macht klar, dass es diese Zustimmung gab. Im nächsten Atemzug stellte dasselbe Team-Mitglied jedoch fest:

> MPT: *in our society there are, sometimes the male students or male members of the community are allowed to learn or try new things, but when it comes to a girl, people would be very, very pessimistic about it*, they would say: «ok, if she's using communication technology, maybe she will also communicate with other boys», that they wouldn't like, because *there are certain values in our culture, so we are planning to base our strategy for training girls students, the female students specially and there is a specific variation in training the female students … the girls will not be taught how to communicate, for example, if we are not giving them the chatting option, so that we can defend our point of view*, we're saying that: «ok, they're not chatting with each other, but still they are accessing information», but still, it's an important point and *we have yet to know, we are only anticipating right now, because we haven't started the training, but we know that there will be resistance, especially on the part of girls*.

Während das Team folglich das Interesse an der Erzeugung von *gender equity* teilte, rechnete es gleichzeitig mit Widerständen auf Seiten der Dorfgemeinschaften. Diese Widerstände wurden auf einen «gender bias» zurückgeführt, den die Teammitglieder ausdrücklich nicht teilten. Beim strategischen Entwurf des Kulturprogramms kalkulierte das Team den «bias» dennoch als Komponente dessen mit ein, was es für das bis dato prozessierte Kultur-Programm der Dörfer hielt. Dabei war es innerhalb des Teams durchaus umstritten, wie letzteres beschaffen sei. Während die allermeisten Teammitglieder in den Interviews fest damit rechneten, dass das Trainingsprogramm auf geschlechtsspezifische Probleme stoßen werde, meinte ein Akteur:

> MPT: *we have our theories or we have our opinions, but none of that is actually tested*, so I can't actually respond to that, because … *we can only say something like this, that there is a gender issue* or there is a pre-, you know, cultural kind of issue, once we go into the field, so next time you are there I can answer that question, but at this point it will just be based on conventional roles, which we think exist… but which we don't know if they exist, because … *I did some prerequisite travelling for this and I was very pleasantly surprised otherwise actually, so … gender is not probably an issue, it may turn out to be an issue* […] *I think, a lot of it is over-generalizing notions which we have, but are probably not true.* [47]

Gleichwohl wurde beim Entwurf der Strategie davon ausgegangen, dass die Arbeitshypothese des «gender bias» zuträfe:

> MPT: *one barrier we were anticipating was that maybe the girls won't be allowed to actually learn maybe … when giving them the software, the email software and the chatting software, it's actually giving them access to anybody all over the world, so we thought that might be a problem too*, because the girls in rural areas, they don't actually, they're not allowed to go to school, they're not allowed to talk to people, it's stuff like that, so that we were anticipating and *we're trying to put in measures to make it equally accessible for boys and girls, so we might have to slightly tweak our programme for girls.*

Die Passage führt das Ziel des Projektes deutlich vor Augen, «social engineering» zu betreiben. Über die Einführung der technischen Apparaturen sollte Sozialität gezielt transformiert werden, die dabei erwarteten Probleme wurden als «Barriere» wahrgenommen. Sie bezogen sich auf die von IKTs zur Verfügung gestellte Möglichkeit der Schülerinnen, ihre Operationsketten unkontrolliert und über den Rahmen der Dorfgemeinschaft hinaus mit andernorts erzeugten Operationsketten zu verknüpfen («access to anybody all over the world»). Diese Form der Sozialität stand jedoch in Widerspruch zu den angenommenen kulturellen Normen der DorfbewohnerInnen, es bestand eine Unvereinbarkeit zwischen der technisch zu erzeugenden Sozialität und dem, was vom Team als vorgängiges Kultur-Programm der Dörfer konstruiert worden war.

In diesem Sinne gerieten die Verknüpfbarkeit und die Formung von Operationsketten beziehungsweise Sozialität und Kultur in einen Widerstreit. Während das im Netzwerk übersetzte Interesse unbeschränkten Zugang zu

47 Hier zeigt sich auch, dass sich das propagierte Interesse an der Herstellung von *gender equity* im Projekt-Zusammenhang genauso heikel darstellte, wie in meiner Analyse. Bei Pakistan handelt es sich um ein Land mit vorwiegend muslimischer Bevölkerung, das in der hiesigen Presse meistens in Zusammenhang mit terroristischen Anschlägen usw. Erwähnung findet. Die Annahme, dass Frauen in Pakistan oder generell in muslimischen Gruppen diskriminiert würden, hat mittlerweile nicht nur den Status eines Klischees erreicht; es machen sich auch politische Initiativen diese Annahme zunutze, um unter dem Denkmantel der Gleichstellung fragwürdige Ziele zu verfolgen. Bei den Akteuren, mit denen ich die Interviews führte, handelt es sich jedoch ausnahmslos um pakistanische Staatsbürger, die mir aufgrund meiner «westlichen Herkunft» (O-Ton) anfangs z. T. äußerst skeptisch begegneten. Ihre Sicht ist daher nicht im Rahmen westlich-imperialistischer Ideologie zu verorten. Zur gewaltsamen Diskriminierung von Frauen in Teilen Pakistans vgl. Parveen Azam Ali, Maria Irma Bustamente Gavino, Violence Against Women in Pakistan: A Framework for Analysis, in: *Journal of the Pakistan Medical Association*, Heft 4, Jahrgang 58, 2008, 198–203.

IKTs vorsah, wurde das vorgängige Kultur-Programm der SchülerInnen als Kontext konstruiert und mit einkalkuliert, welcher für Schülerinnen normativ geringere Freiheitsgrade aufwies, als für Schüler. Unabhängig von der eigenen Bewertung, sah sich das Team somit gezwungen, geschlechtsspezifisch diskriminierende, normative Komponenten des vorgängigen Kultur-Programms zu reproduzieren: Das Trainingsprogramm an den Mädchenschulen sollte gegebenenfalls angepasst werden. Dazu ein Teammitglied:

> MPT: *we plan that we won't launch the chatting and this kind of software in girls schools, so that they* [die Eltern, CO] *don't object on this thing* […] we won't deploy the software, we will skip… that part.

Auf diese Weise wurden IKTs als neuartige Programm-prozessierende Komponenten eingeführt. Diesen wurde dann das Potenzial zugeschrieben, geschlechtsdiskriminierende Normen aufzulösen, während das Team das neu entworfene Kultur-Programm doch gleichzeitig notgedrungen so zuschnitt, dass die bis dato gültigen *gender*-bezogenen Normen nicht in Gefahr kommen würden: *Während soziokulturelle Transformation technisch hervorgerufen werden sollte, wurden gleichzeitig Maßnahmen ergriffen, die die Wahrscheinlichkeit dieser Veränderung herabsetzten*.

Diese Gegenläufigkeit verweist auf den Grund dafür, dass das Interesse an der Erzeugung von *gender equity*, wie es im Netzwerk übersetzt worden war, im Rahmen des Trainings nicht durchgehalten werden konnte. Im Netzwerk ging es nicht darum, die Operationsketten der beteiligten Akteure direkt zu formen; just an dem Punkt, an dem dies nun geschehen sollte, am Endpunkt des Netzwerks, musste dagegen mit Kultur gerechnet werden. Die soziale Transformation, die hier durch Einführung von Medientechnologien erfolgen sollte, kam in Widerstreit zur kulturellen Normierung von Operationen durch das bisherige Programm. Sie wurde schließlich gleichsam kulturell eingefangen, indem die neuen Verknüpfungsoptionen normativ negativ sanktioniert wurden. Die neuen Medientechnologien wurden also eingeführt, die angestrebte Operationsketten-Verknüpfung, welche möglich werden und so soziale Transformation erbringen sollte, wurde aber kulturell zu verhindern versucht – und zwar aufgrund der für die Erzeugung einer IKT-Nutzungskultur als notwendig erachteten Reproduktion bestimmter Normen.

Dies bringt uns zum Status der Medientechnologien selbst. Hier müssen wir zunächst in Rechnung stellen, dass *alle* befragten Akteure an allen Projekt-Standorten (an denen Feldforschung betrieben wurde) ein nicht-essentialistisches Technologieverständnis vertraten. Beispielhaft seien hier zwei Aussagen aufgeführt – so meinte ein Team-Mitglied der EO:

> MEO: *technology basically becomes just a mirror of society*… it is a mirror of all the information that is available, some of it is bad, some of it is good.

Und ein Mitglied des pakistanischen Teams:

> MPT: *we need to look at this new paradigm of information* and see how we're gonna deal with it, because *there gonna be positive things and negative things and we have to manage it*, like any other things which we managed before.

Betrachtet man Medientechnologien im Projektstadium, so wird deutlich, dass deren Tun und damit deren Sein niemals a priori festgelegt ist oder festlegt. Ihr ontologischer Status ergibt sich vielmehr daraus, wie sie kulturell einbinden und eingebunden werden. Weder Apparate noch Kulturtechniken sind entscheidend, sondern *die Kultur-Programme, die von menschlichen und nicht-menschlichen Prozesskomponenten gemeinsam erzeugt und prozessiert werden*. Eben deshalb diffundieren technische Apparate nicht unverändert; und eben deshalb können IKTs an einem Ort der Welt als Hersteller von *gender equity* konzipiert werden, um schließlich dennoch – und zwar trotz der systematischen Festschreibung dieses Interesses – zu programm-prozessierenden Komponenten zu werden, welche an der Perpetuierung geschlechtsdiskriminierender Normen teilnehmen.

4. Schluss: Die Logik medialer Transformationsprozesse – jenseits technikzentrierter und anthropozentrischer Medienkultur-Beschreibung

Welche medientheoretischen Schlüsse lassen sich nun aus der Analyse ziehen? Zunächst können wir zur eingangs eingeführten These vom Medien-Kannibalismus zurückkehren und diese präzisieren: Der Eindruck, dass der Inhalt eines Mediums immer ein anderes sei, lässt sich auf die Logik der Entwurfs-Prozesse von Kultur-Programmen zurückführen, nach der beim Entwurf immer und notwendig zumindest Teil-Reproduktionen vorgängiger Kultur-Programme erfolgen. Zum Inhalt eines SeaMonkey-Interface gehört auch Schrift, und die Notwendigkeit, das neue (Software-Programm) mit dem Bekannten (Schrift-Programm) zu verknüpfen, erzwingt Reproduktion. Diese Reproduktionstendenz erstreckt sich auf die Gesamtheit des heterogenen Geschehens des Programm-Entwurfs, sie betrifft die Produktion von Normen ebenso wie die Kodierung von Software; sie erzeugt das Paradox der technisch hergestellten Ausweitung von Sozialität (durch höhere Reichweite der Verknüpfbarkeit von Operationsketten) und dem gleichzeitigen kulturellen Einfangen dieser (durch Reproduktion der Normen des lokal-spezifischen Kultur-Programms); und sie zieht sowohl Personen als auch Apparate und Zeichen gleichermaßen in Mitleidenschaft – beispielsweise dann, wenn *ProgrammiererInnen* Kode erfinden, der von *Computern* prozessiert wird, um das *Zeichensystem* der Vergangenheit den Apparaten einzuschreiben und die Operationen letzterer mit dieser Vergangenheit zu verknüpfen. Nicht zuletzt ergeben sich aus dieser Reproduktionstendenz auch die Brüche in der global vernetzten Projektformation, deren Untersuchung hier vorgestellt wurde. Dadurch nämlich, dass das beobachtete

globale Netzwerk in all seinen Punkten lokal bleibt,[48] müssen an den verschiedenen Orten jeweils andere Reproduktionsbestände berücksichtigt werden. Aufgrund dessen kann sich der ontologische Status der Dinge innerhalb des Netzwerks erheblich verschieben. Eben dies wird jenseits technikzentrierter oder anthropozentrischer Medienkultur-Beschreibung sichtbar.

48 Bruno Latour, *We Have Never Been Modern*, Cambridge/Mass. (Harvard University Press) 1993, 117 ff.