

Sabine Wirth

„The ‚unnatural‘ Scrolling Setting“. Don Ihdes Konzept der embodiment relations diskutiert am Beispiel einer ubiquitären Touchpad-Geste

2017

<https://doi.org/10.25969/mediarep/1822>

Veröffentlichungsversion / published version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Wirth, Sabine: „The ‚unnatural‘ Scrolling Setting“. Don Ihdes Konzept der embodiment relations diskutiert am Beispiel einer ubiquitären Touchpad-Geste. In: *Navigationen - Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften*, Jg. 17 (2017), Nr. 2, S. 117–129. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/1822>.

Erstmalig hier erschienen / Initial publication here:

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:467-12882>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under a Deposit License (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual, and limited right for using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute, or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the conditions of use stated above.

»THE ›UNNATURAL‹ SCROLLING SETTING«

Don Ihdes Konzept der *embodiment relations* diskutiert am Beispiel einer ubiquitären Touchpad-Geste

VON SABINE WIRTH

I. »IT MAY BE NATURAL TO SOME BUT NOT OTHERS.«

In einem Diskussionsforum auf der Webseite *MacRumors.com* verleiht am 16. Februar 2016 ein User namens Teugeus seiner Verwunderung über die Festschreibung einer ›natürlichen‹ Scrollrichtung seitens des Computerherstellers *Apple* Ausdruck: »Why does Apple call the scrolling setting Natural? It may be natural to some but not others. (...)« Andere Nutzer_innen des Forums pflichten bei und erklären, dass sie die neue Standardeinstellung gerne umgehen: so z.B. ^{^^}*BIGMac*: »I've always switched to the ›unnatural‹ scrolling setting. Ha.« Oder *maflyn*n: »I guess I'm old school, but I swap the scrolling direction to unnatural as I think its more intuitive to me.«¹ Der Diskussionsstrang, der unter der Themenüberschrift »Natural/Unnatural Scroll Direction« archiviert worden ist, bezieht sich auf die Einführung des Betriebssystems Mac OS 10.11/El Capitan und verdeutlicht, wie heterogen die Wahrnehmung einer ›intuitiven‹ Einstellung der Scrollbewegung unter den Nutzer_innen ist.

Davon abgesehen, dass die Wortwahl des Herstellers *Apple* – genauso wie die Werbe- und Selbstbeschreibungsrhetorik anderer Hersteller sowie die Präsenz dieser Begriffe im User Interface Design – eine eigene Abhandlung wert wäre und die Zuschreibung ›natürlich‹ zudem bereits von der Community im Forum kritisch hinterfragt wird, soll hier in erster Linie die Frage behandelt werden, wie es überhaupt zu diesem Irritationsmoment kommt. Obwohl es sich bei solch vermeintlich einfachen User Interface-Operationen wie dem Scrollen nicht um eine besonders körperbetonte Handlung handelt, ist eine Ausrichtung des Körpers und ein bestimmtes Körperwissen an der Aktion beteiligt. In beiden Fällen – aufseiten der Standardscroller und der Anti-Standardscroller – besteht eine bestimmte Erwartungshaltung: ein inkorporiertes Wissen um den Ablauf einer Interface-Geste, die sich in das alltägliche Operieren mit Computertechnologie eingeschrieben hat.

¹ Der vollständige Diskussionsstrang »Natural/Unnatural Scroll Direction« ist unter <https://forums.macrumors.com/threads/natural-unnatural-scroll-direction.1956588/> zu finden (vgl. *MacRumors.com*: »Natural/Unnatural Scroll Direction«). Ähnliche Diskussionen finden sich auch für andere Betriebssysteme, wie beispielsweise Microsoft Windows 10, wo die Standardeinstellung ebenfalls dem vermeintlich ›natürlichen‹ Scrolling folgt. (vgl. *Superuser.com*: »How can I invert touchpad scroll direction on Windows 10?«).

Um die Frage nach der Körperlichkeit solcher Interface-Gesten besser beschreiben zu können, greife ich im Rahmen dieses Beitrags auf das aus der phänomenologischen Techniktheorie entlehnte Konzept der *embodiment relations* zurück und werde dieses auf seine Produktivität für User-Interface-Analysen hin befragen. Terry Winograd und Fernando Flores betonen aus der Designperspektive bereits in den späten 1980er Jahren, dass der Computer nicht isoliert betrachtet werden kann, sondern wie jedes Kommunikationsmedium im Kontext eines jeweils größeren Netzwerks von Dingen (»equipment«) und Praktiken gedacht werden muss, in dem jede User Interface-Aktion situiert ist.² Wie wichtig die phänomenologische Techniktheorie als Inspirationsquelle für den Bereich des User Interface Design ist, verdeutlicht auch Paul Dourish, der sich in *Where the Action Is* für die Herleitung seines Konzepts der *embodied interaction* explizit auf Autoren wie Husserl, Heidegger, Merleau-Ponty (und am Rande auch Ihde) bezieht. Auch aus Designperspektive habe man die Situietheit von Interaktionen begriffen, so Dourish, und stütze sich daher auf Konzepte des *embodiment* oder Impulse aus der Anthropologie,³ um alltägliches Nutzerverhalten in den Designprozess miteinzubeziehen.

Während Autoren wie Gilbert Ryle und Michael Polanyi, die den Begriff *tacit knowledge* ab Mitte des 20. Jahrhunderts maßgeblich im wissenschaftlichen Diskurs publik gemacht haben, implizites Wissen als »vorreflexive, erfahrungsgebundene, in körperlichen Praxen routinisierte Wissensform«⁴ fassen und damit z.B. aufzeigen, inwiefern das Wissen der Wissenschaft nicht rational und objektiv, sondern vielmehr eingebettet in soziale Kontexte und folglich abhängig von dem impliziten Wissen der jeweiligen Akteur_innen ist,⁵ versuchen Technikphilosophen wie Don Ihde sich an einer Theorie der Technik im Gebrauch. Da es hier nicht primär um die Frage des Wissens gehen soll, sondern um die Frage des Agierens mit User Interfaces, bleibt der Begriff des impliziten Wissens im Folgenden zwar eher im Hintergrund, bildet aber einen wichtigen Referenzrahmen. Am Beispiel des Scrollens und der Frage nach der »richtigen« oder »natürlichen« Scroll-Richtung soll hier einerseits diskutiert werden, inwiefern das von Don Ihde vorgestellte Konzept der *embodiment relations* für die Analyse alltäglicher User Interfaces nutzbar gemacht werden kann. Andererseits sollen auch die Grenzen und Problematiken einer phänomenologischen Perspektive auf Interface-Praktiken deutlich gemacht werden.

2. EMBODIMENT RELATIONS

Mit dem Begriff der *embodiment relations*, welchen Don Ihde in seinen beiden grundlegenden Monographien *Technics and Praxis* (1979) und *Technology and the Lifeworld* (1990) entwickelt, stellt er ein Konzept vor, das in (post-)phänomenologisch-technikphilosophischer Tradition in Anknüpfung an Husserl, Heidegger und

2 Vgl. Winograd/Flores: *Understanding Computers and Cognition*, S. 5f.

3 Vgl. Dourish: *Where the Action Is*, S. 19.

4 Ernst/Paul: »Präsenz und implizites Wissen«, S. 12.

5 Vgl. Adloff u.a.: »Locations, Translations, and Presentifications of Tacit Knowledge«, S. 9.

Merleau-Ponty die alltäglichen Relationen zwischen Mensch und Technik zu beschreiben versucht. Grundsätzlich lässt sich Ihdes Ansatz, wie Stefan Beck prägnant zusammenfasst, als Versuch einer Synthese aus Phänomenologie, Pragmatismus und dialektisch-materialistischen Philosophietraditionen lesen. Als Vertreter der phänomenologisch und praxistheoretisch orientierten US-amerikanischen Technikphilosophie interessiert sich Ihde insbesondere für die Tätigkeit der Akteur_innen und die *embeddedness* von Technik im Alltag.⁶ Es geht ihm also um ein Verständnis des alltäglichen Umgangs mit technischen Geräten, welchen er z.B. von einem reflexiv-analytischen (»hermeneutischen«) Verhältnis unterscheidet.⁷ Ihde selbst verortet seinen Ansatz rückblickend als post-phänomenologisch, da er mit Referenz auf Merleau-Ponty und Dreyfus nicht auf eine Phänomenologie als Philosophie des Bewusstseins abzielt, sondern die zentrale Bedeutung des »Körperseins« für alle Erfahrung hervorheben will.⁸

Ihde unterscheidet in seiner Phänomenologie der Technik vier Arten von Mensch-Technik-Relationen: *embodiment relations*, *hermeneutic relations* (z.B. Lese- oder Schreibtechniken bzw. technisches Design, das sich durch seine Kapazität als lesbarer »Text« auszeichnet und bestimmte Wahrnehmungsmuster anspricht)⁹, *alterity relations* (die Wahrnehmung von Technologie als Anderes)¹⁰ und *background relations* (semi-automatische Technologien, die im Hintergrund als eine Art »absente Präsenz« tätig sind, aber dennoch die unmittelbare Umwelt gestalten)¹¹.

Die hier im Fokus stehende Kategorie der *embodiment relations* bezieht sich auf die Art und Weise, wie Technologien in Bezug auf die Körperlichkeit der menschlichen Verwenderin eine »position of mediation«¹² einnehmen und so spezifische Weisen des Wahrnehmens und Erfahrens ermöglichen. Am Beispiel einer Brille beschreibt Ihde, wie die Sehhilfe zum elementaren Bestandteil der Wahrnehmung der Umgebung wird. Die Brille selbst tritt dabei für den Brillenträger in den Hintergrund, indem durch sie etwas gesehen wird. Diesen Prozess bezeichnet Ihde als »symbiosis of artifact and user within a human action«¹³. Eine ähnlich symbiotische Verbindung geht Ihde zufolge eine Fahrerin mit dem von ihr gesteuerten Fahrzeug ein, was eine Erweiterung ihres Verkörpertseins (*embodiedness*) bedeutet. Von Merleau-Ponty übernimmt Ihde die Beobachtung, dass die Erfahrung und Wahrnehmung der Welt durch die Körperlichkeit und Materialität eines Artefakts wie z.B. einer Hutfeder oder eines Blindenstocks, erweitert werden kann.¹⁴ In diesen Fällen wird die symbiotische Verbindung mit dem Körper des Verwenders besonders deutlich: der Blindenstock etwa wird zum integralen Bestandteil der Körpererfahrung, er wird in das Körperschema und das implizite Wissen um dieses

6 Vgl. Beck: Umgang mit Technik, S. 248f.

7 Vgl. Ihde: Technics and Praxis, S. 11f.

8 Vgl. Ihde: Embodied Technics, S. 38-43.

9 Vgl. Ihde: Technology and the Lifeworld, S. 88.

10 Vgl. ebd., S. 97ff.

11 Vgl. ebd., S. 108ff.

12 Ebd., S. 73.

13 Ebd.

14 Vgl. ebd., S. 40.

Schema inkorporiert.¹⁵ Auch am Beispiel des Gebrauchs einer Computertastatur beschreibt Ihde, dass das Bewusstsein beim Schreiben nicht auf das Anschlagen der einzelnen Tasten fokussiert ist, sondern vielmehr auf den auf dem Bildschirm zu sehenden Text. Die Tastatur, auf der sich die Finger der geübten Maschinenschreiberin quasi automatisch bewegen, ist Teil der nun erweiterten Körpererfahrung der Schreibenden geworden:¹⁶ »I may describe these relations as embodiment relations, relations in which the machine displays some kind of partial transparency in that it itself does not become objectified or thematic, but is taken into my experiencing of what is other in the world.«¹⁷

Die Frage nach der Transparenz bzw. Intransparenz der technischen Prozesse ist eng verknüpft mit der im Rahmen dieser Ausgabe behandelten Frage nach implizitem bzw. inkorporiertem Wissen: d.h. ein Wissen, das sich in den Körper des Verwenders durch Habitualisierung eingeschrieben hat und im Technikgebrauch wirksam ist. Dieses Wissen bleibt in der Regel im Gebrauch implizit. Nur im Fall der Störung, des Nichtfunktionierens – wenn etwas aufhört, Zeug zu sein und zum bloßen Ding wird –, fällt die vorherige Zuhandenheit des Werkzeugs auf und es zeigt sich in seiner dinglichen Vorhandenheit. In diesem Sinne ließe sich auch die zu Beginn geschilderte Diskussion um die Scrolleinstellung des *Apple*-Trackpads lesen: Für einige Nutzer_innen führt die Standardeinstellung zu Irritationen und folglich zu Dysfunktionalität, da sie sich entweder aufgrund des Umgangs mit vorherigen Betriebssystemen oder anderen Geräten bereits an eine andere Regelung und Funktionalität gewöhnt haben oder es ihnen schlichtweg nicht intuitiv erscheint. Heidegger folgend interessiert sich Ihde insbesondere für das Zuhandensein, das Zurücktreten des technischen Artefakts im Gebrauch: Dieses Grundprinzip des Entzugs des Mediums im Gebrauch ist auch in der Medientheorie vielfach referenziert und z.B. in Ansätzen einer negativen Medientheorie herausgestellt worden.¹⁸ Die beispielhaft genannten *embodiment relations* können, so Ihde, auch schon anhand simpler Werkzeugverwendungen wie dem Schreiben mit Kreide auf einer Tafel beobachtet werden: Durch die Kreide erfahre ich die Tafel auf eine bestimmte Weise, indem spezifische Eigenschaften ihrer Materialität im Schreiben mit der Kreide hervorgehoben werden, d.h. ich erfahre die Tafel durch die Kreide anders als ich sie z.B. durch meine bloße Hand erfahren würde.¹⁹ So folgert Ihde: »the embodiment relation is one in which I do experience otherness through the machine, but [...] the experience through the machine transforms or stands in contrast to my ordinary experience in the ›flesh‹.«²⁰

15 Vgl. Brey: »Technology and Embodiment in Ihde and Merleau-Ponty«, S. 51f.

16 Vgl. Ihde: *Embodied Technics*, S. 39.

17 Ebd., S. 8; für weitere Beispiele wie z.B. das Fahrrad, mit dem die Fahrerin eine *embodiment relation* eingeht und somit die Straße und das Umfeld anders wahrnimmt und erkundet als zu Fuß vgl. ebd., S. 43.

18 Vgl. Mersch: *Medientheorien zur Einführung*, S. 219-228 sowie ders.: *Posthermeneutik*, S. 148-169.

19 Ihde: *Technics and Praxis*, S. 7ff.

20 Ebd., S.9.

3. GRENZEN DES KONZEPTS

Die körperliche Extension durch Technik ist für Ihde demnach nicht nur Erfahrung von etwas durch etwas, sondern zugleich eine Form der Reduktion im Vergleich zur Dichte der ›direkten‹ körperlichen Erfahrung. Was anhand des Vergleichs von Telefongespräch und Face-to-Unterhaltung noch recht einleuchtend erscheint, wird jedoch durch Beispiele komplexerer wissenschaftlicher Instrumente wie dem Gebrauch eines Teleskops oder auch den von Ihde »media instruments«²¹ genannten medialen Erfahrungsangeboten in Radio, Fernsehen oder Kino zunehmend problematischer. Denn wenn diese Medien etwas zugänglich und erfahrbar machen, was ohne sie schlicht nicht erfahrbar wäre, wie lässt sich dann überhaupt ein Unterschied zwischen der technisierten Erfahrung und »the naked perceptions of earthbound man«²² ausmachen?

Im Grunde übernimmt Ihde hier von Heidegger ein Verständnis von Technik, welches die zunehmende Komplexität von technischen Geräten als Verlust eines ehemals unmittelbaren Zugriffs deutet, über welchen das Handwerk noch verfügte. So ist Heideggers Vorwurf an die Schreibmaschine beispielsweise darin begründet, dass diese Maschine »die Schrift dem Wesensbereich der Hand [entreiße]«,²³ indem sie sich zwischen die Hand der Schreiberin und die Buchstaben auf dem Papier schiebt. Und dabei ist die Schreibmaschine, so Heidegger, »noch nicht einmal eine Maschine im strengen Sinne der Maschinenteknik [...], sondern ein ›Zwischending‹ zwischen einem Werkzeug und der Maschine, ein Mechanismus.«²⁴ Dieses ›Zwischending‹, das die Schrift zu etwas Getipptem macht und den Zug der Hand vermissen lässt, markiert laut Heidegger einen befremdlichen Abstand. Die Maschine entfernt den Schreiber von der Tätigkeit des Schreibens und damit – so Heideggers Ausführungen sehr verknüpft wiedergegeben – entfernt sie den Menschen von seiner Wesensauszeichnung. Denn die Handschrift befindet sich für Heidegger wie anderes ›Hand-Werk‹ näher an der Wesensauszeichnung des Menschen, der durch die Hand handelt.²⁵

Dagegen ließe sich einwenden, dass auch das Schreiben per Hand nicht in einem Vorraum der Technik geschieht, auch dort gibt es Instrumentalität, ist das Technische am Werk. Derrida weist z.B. darauf hin, dass das Schreiben mit der Maschine auch ›manuell‹ und das Schreiben per Hand auch ›technisch‹ ist.²⁶ Weder der Buchdruck noch die Schreibmaschine, noch der Computer verzichten auf die Hand, sondern bringen Derrida zufolge eine andere Form der manuellen Steuerung ins Spiel. Der Medienwechsel ist also keine Geschichte von der »Unterbrechung ei-

21 Ebd., S. 11.

22 Ebd., S. 10.

23 Heidegger: Parmenides, S. 119; vgl. hierzu auch Kittler: Grammophon, Film, Typewriter, S. 290ff.

24 Heidegger: Parmenides, S. 127.

25 Vgl. ebd., S. 118.

26 Derrida: Maschinen Papier, S. 141f.

ner manuellen Geste oder vom Ereignis einer abgeschnittenen Hand«,²⁷ sondern es geht eher um »eine andere Geschichte der Hand«²⁸: um eine neu perspektivierte Geschichte der *Manipulation*, die ein anderes Verhältnis zum Technischen vorstellt, die Hand und Auge über User Interfaces, Eingabe- und Ausgabevorrichtungen erneut zueinander positioniert. Einer Regressionsgeschichte der Hand folgend ließen sich User Interfaces und ihre jeweiligen Programme und Anwendungen lediglich als Remediationen älterer Medien beschreiben. Alexander Galloway hat jedoch darauf aufmerksam gemacht, dass das Remediationsmodell in die Irre führen kann, da digitale Computer besser als Markierung eines Medienumbruchs zu verstehen seien: Sie funktionieren nach einer völlig anderen Logik und remediatieren daher nicht vorgängige Medien, sondern simulieren lediglich deren (physische) Effekte.²⁹

Abgesehen von dieser Regressionsgeschichte, die sich nur schwer für die Beschreibung von User Interfaces nutzbar machen lässt, ist an Ihdes Weiterführung der phänomenologischen Technikphilosophie vor allem der Fokus auf eine Gruppe von technischen Objekten interessant, die im Alltag nicht als ebensolche wahrgenommen werden, sondern vielmehr unmerklich in alltägliches Tun eingebunden sind. Doch es ist auffällig, dass Ihde sich zur Ausdifferenzierung des Konzepts der *embodiment relations* nicht primär auf einfache Werkzeuge wie Heideggers obligatorischen Hammer bezieht, sondern Merleau-Ponty folgend vielmehr eine Gruppe spezifischer technischer Objekte wie Sehhilfen, Gehhilfen, Hörgeräte oder den Blindenstock in den Blick nimmt – Artefakte also, die explizit dazu eingesetzt werden, um mit ihrer Hilfe die Umwelt wahrzunehmen. Philip Brey zufolge lässt sich an Ihdes Konzeptualisierung der *embodiment relations* genau dieser Aspekt kritisieren: Ihde deutet die möglichen Mensch-Technik-Relationen zu sehr auf ihre Wahrnehmungsfunktion hin aus und vernachlässigt dabei die Frage, wie sich diese Relationen überhaupt erst konstituieren.³⁰ Wie Brey ergänzt, lassen sich nicht alle technischen Geräte als Mittel der Wahrnehmung begreifen³¹ – vielmehr gibt es *embodiment relations* mit technischen Geräten oder Werkzeugen, die einen bestimmten Habitus oder schlicht motorische Fähigkeiten ausdrücken.³²

4. MOVE THE MATERIAL/MOVE THE WINDOW

Wie Donald Norman in seinem Artikel *Gesture Wars* von 2011 zusammenfasst, gab es in der frühen Phase der Display- und Computerentwicklung regelrechte Dispute um das »korrekte« user model for scrolling«. Das grundlegende Problem der User Interface Designer im Hinblick auf das Scrollen beschreibt Norman folgendermaßen:

27 Ebd., S. 143.

28 Ebd.

29 Vgl. Galloway: *The Interface Effect*, S. 20f.

30 Vgl. Brey: »Technology and Embodiment in Ihde and Merleau-Ponty«, S. 46f.

31 Vgl. ebd., S. 47f.

32 Vgl. ebd., S. 51f. und S. 55.

Consider the simple paradigmatic case of material on a screen where not all can fit within the available space. The bottom of the visible window is not the end of the material. Imagine that the material is actually located on a long vertical roll with the only part visible being that which is visible through the window. To see material not visible, there are two choices: move the material or move the window. If the material is being moved, then scrolling up moves the material up. But if it is the window that is moved, then scrolling down makes the text appear to move up. Both models are correct in the sense that both make logical sense. The ›correct‹ answer is that the method of scrolling should match the user's conceptual model of the activity (usually called the user's mental model). Whichever method is adopted then requires that all people learn to see the world through that particular conceptual model.³³

Interessant ist, dass eine ähnliche Debatte auch schon zu Flugzeugen und ihrer Darstellung auf dem Display im Cockpit geführt wurde. Letztendlich wurden beide Modelle, die Perspektive des Piloten im Flugzeug (›inward-out‹) und die Perspektive eines Außenstehenden (›outward-in‹) übernommen, was Norman zufolge für Irritationen gesorgt hat, wenn etwa ein Pilot von einem auf das andere System umsteigen musste. Das Problem der konkurrierenden und ko-existierenden Modelle löste sich dann quasi von selbst als ›head-up displays‹ (HUDs) eingeführt wurden, bei denen die Anzeige auf die Windschutzscheibe des Cockpits projiziert wird und die Piloten also gleichzeitig durch das Fenster nach draußen und auf die Displayanzeige schauen, weshalb nachvollziehbarer Weise nur noch die ›inward-out‹ Perspektive gezeigt werden konnte.

Für Betriebssysteme setzte sich der Scrollbalken (*scroll bar*) als Navigationsprinzip durch. In allen gängigen Betriebssystemen wurde das ›move-the-window‹-Prinzip zum Standard, d.h. bewegt man den Scrollbalken mit dem Mauszeiger nach unten, so ›zieht‹ es den Inhalt des Fensters nach oben, als würde man mit den Fingern oder dem Mauszeiger ein Sichtfenster manövrieren, das durch das Verschieben (nach oben oder unten) den Blick auf einen unendlich langen beschrifteten Papierstreifen freigibt. In Textverarbeitungsprogrammen wie Microsoft Word beispielsweise bleibt der Mauszeiger beim Scrollen standardmäßig an einer Bildschirmposition stehen, während die einzelnen Seiten mit dem Text bewegt werden. Eine Ausnahme zu dieser Regel stellten laut Norman Grafikprogramme dar, die es den Nutzer_innen ermöglichten, Inhalte/Objekte mit dem Mauszeiger zu ›greifen‹ und zu bewegen. Der Mauscursor wird hier also nach oben geschoben und mit ihm das Bildschirmobjekt. Mit der Verbreitung von Multi-Touch-Screens bei Smartphones und Tablets tritt das Prinzip des Scrollbalkens zugunsten der Möglichkeit in den Hintergrund, die Bildschirmobjekte mit dem Finger auf dem Screen zu berühren und nach dem ›move-the-material‹-Prinzip zu verschieben. Es bewegt sich also das einzelne Objekt und nicht das Fenster. Da die Objekte auf dem Bildschirm auf den

33 Norman: »Gesture Wars«.

Multi-Touch-Screens ›direkt‹ berührt werden können, liegt es nahe, das Prinzip der Beweglichkeit des Objekts für das Interaktionsmodell zu übernehmen, zumal bei Geräten wie Smartphones mit sehr kleiner Bildschirmfläche meist keine Fenster verwendet werden und eine App oft die gesamte Bildschirmfläche einnimmt.³⁴ Soweit, so intuitiv. Ein Irritationsmoment tritt nur dann auf, wenn Alltagsnutzer_innen die Logik der Beweglichkeit des Fensters (via Scrollbalken) mit der Logik der Beweglichkeit des Materials verwechseln oder aufgrund der schon bestehenden Habitualisierung bestimmter Funktionalitäten und Interface-Interaktionen anders erwarten. Norman führt als Beispiel für einen solchen Irritationsmoment *Apples* Änderung der Standardeinstellungen mit der Einführung des Betriebssystems Lion/OS 10.7 an: »Apple wants everyone to move the material with a two-finger gesture, moving the two-fingers down the screen (on a touch screen) or on a trackpad.«³⁵

Die veränderte Rolle des Scrollbalkens, der nun nur noch auftaucht, wenn mit zwei Fingern gescrollt wird und ansonsten versteckt bleibt, sieht Norman als Zeichen dafür, dass die Operationsweisen sich in Zukunft sehr flexibel ändern werden. Zwar gibt es einerseits innerhalb der Nutzerschaft lautstarken Widerstand gegen solche Änderungen eines mentalen Operationsmodells und es kommt zu Konflikten und Verunsicherung, wenn etwa einige Nutzer_innen sowohl mit Apple- als auch mit Microsoft-Rechnern arbeiten, wo noch am ›move-the-window‹-Prinzip festgehalten wird. Doch andererseits sei auch zu erwarten, so Norman, dass sich die mentalen Modelle schnell ändern und Nutzer_innen sehr flexibel reagieren können.³⁶ Dies betont beispielsweise auch ein Nutzer namens *Ieman* im bereits erwähnten Forum auf *Macrumors.com*: »In the end, it doesn't really matter. I am not aware of any benefits of this or other scrolling methods. It takes less then few hours for your brain to ›flip‹ the expectations this or other way.«³⁷ Obwohl diese Flexibilität sicherlich nicht auf alle Nutzergruppen zutrifft, bleibt zu fragen, ob es nun eigentlich einen Unterschied macht, ob wir das Material oder das Fenster beim Scrollen bewegen? Während die erstgenannte Option die Greifbarkeit des Materials betont und für einen vermeintlich direkteren Zugriff stehen könnte, betont die zweite Option die Aufteilung des Interface in Fenster – wobei es schwerfällt, die feinen Unterschiede der Objektvorstellungen, die mit diesen zwei Operationen verknüpft sind, herauszustellen, da diese auch individuell variieren können und nicht explizit reflektiert werden.

An Debatten wie diesen lässt sich hauptsächlich ablesen, dass auch vermeintlich kleine Entscheidungen in der Design-Logik eine starke Normierungskraft entfalten können. Es zeigt sich, wie im Fall der Störung die starke *embodiment relation* von User-Interface-Gesten explizit wird. Wenn sich das Fenster oder der Inhalt in die gefühlt ›falsche‹ Richtung bewegt, dann ist das nicht nur irritierend, sondern auch dysfunktional. Die Möglichkeit, die Einstellungen flexibel und nach individuellen Vorlieben anzupassen, wie im Beispiel der Scrollrichtung, ist jedoch nicht für alle

34 Vgl. ebd.

35 Ebd.

36 Vgl. ebd.

37 *MacRumors.com*: »Natural/Unnatural Scroll Direction«.

User Interface Navigationsmodi gegeben. Wie Søren Pold hervorhebt, werden die Präferenzlisten und Einstellungsoptionen zum Schlüsselloch zur »backstage area« des User Interface: »The preferences palette gives a glimpse of the staging of the software interface. In order to make some defaults changeable, the software has to make them explicit.«³⁸

5. USER INTERFACES ALS INTERAKTIONSUMGEBUNGEN

Der Versuch, Anschlussmöglichkeiten an die phänomenologische Technikphilosophie aufzuzeigen, soll keinesfalls eine Rückkehr zu einem Verständnis des Computers als Werkzeug markieren. Das Hauptargument für den Anschluss der Interface Studies an die (post-)phänomenologische Techniktheorie findet sich in ihrem Fokus auf den Gebrauch, das Machen und Tun, das Handhaben. Die Besonderheit von Computerinterfaces liegt in der Komplexität der Oberfläche: Steuerung funktioniert hier nicht mehr über mechanische Kopplung, sondern über das Ausführen von Programmen. Populäre User Interfaces, so könnte man mit Vilém Flusser argumentieren, eröffnen eine neue Stufe in der Kulturgeschichte des Handhabens. Eine Handhabung, die nicht in der Analogie zum Gebrauch eines Werkzeugs aufgeht, sondern eine darüberhinausgehende Auseinandersetzung fordert. Und selbst wenn man nicht gleich wie Flusser die These formulieren möchte, dass das Medium Computer die Welt- und Selbstverhältnisse des Menschen fundamental verändert hat, so bietet doch die Frage nach den »Mitteln, die es erlauben, etwas handhaben zu können, etwas hin und her zu wenden«³⁹, mit Blick auf kommerziell vertriebene User Interfaces, die Generationen von Nutzer_innen einen abgesteckten Raum möglicher Aktionen bieten, genügend Ansatzpunkte.

Generell stellen (User) Interfaces eine Reihe von Herausforderungen an ein Konzept wie das der *embodiment relations* und zeigen damit auch Grenzen einer (post-)phänomenologischen Betrachtungsweise auf. Wie Ihde bereits bemerkt, kommen im Umgang mit Computern häufig *alterity relations* zum Tragen, wenn beispielsweise im Fall des Nicht-Funktionierens oder der nicht durchschaubaren Eigenheit von Programmen (Ihde wählt hier Textverarbeitungsprogramme als Beispiel) die ›andere Seite‹ der Funktionsweise des Computers zum Vorschein kommt und eine Erfahrung der Fremdheit und des Unverständnisses auslöst.⁴⁰ Diese Alteritätserfahrung lässt sich vielleicht damit erklären, dass nicht nur Nutzer_innen über implizites Wissen (*tacit knowledge*) verfügen, sondern auch Computer. Hier kommt ins Spiel, was Hookway als »daemon« des Interface bezeichnet: Der Begriff referiert auf den berühmten Maxwellschen Dämon, der in einem thermodynamischen Gedankenexperiment unterschiedlich schnelle Moleküle durch eine Öffnung zwischen zwei getrennten Kammern nach und nach hindurchlässt und so dafür sorgt, dass schließlich zwei Bereiche mit unterschiedlichen Temperaturen entste-

38 Pold: »Preferences / settings / options / control panels«, S. 222.

39 Karpenstein-Eßbach: »Vilém Flusser (1920-1991)«, S. 196.

40 Vgl. Ihde: *Technology and the Lifeworld*, S. 106.

hen, was dem zweiten Hauptsatz der Thermodynamik jedoch widerspricht und deshalb zahlreiche Erklärungsversuche provoziert hat.⁴¹ Dieser Begriff, der sich in der Thermodynamik auf einen Entropiezustand bezieht, wurde im Bereich der Computerprogrammierung mit expliziten Bezug auf Maxwell eingeführt, um ein Hintergrundprogramm oder eine Subroutine eines Programms zu beschreiben.⁴² Der Interface-Dämon bezeichnet demnach ein Programm im Hintergrund, das aktiv wird und Instandhaltungsaufgaben übernimmt, sobald dies z.B. durch einen Fehler eines anderen Programms notwendig wird. Somit stellt sich die Frage nach der Transparenz hier gleich auf mehreren Ebenen.

Ihdes Konzept ließe sich produktiver machen, wenn man es weniger auf erweiterte Körper- und Wahrnehmungserfahrung als vielmehr auf eine erweiterte Operativität, d.h. einen bestimmten Handlungsspielraum, hin perspektiviert.⁴³ Denn durch das Scrollen auf dem Trackpad erfahre ich Inhalte anders, verfüge anders über sie als durch die Maus oder durch Tastaturbefehle. Agency ist im Fall von computerbasierten Interaktionen nicht nur abhängig von der Routine der Nutzerin im Umgang mit dem technischen Artefakt, so wie das Radfahren zunächst erlernt werden muss, bevor wir von einer *embodiment relation* zwischen Fahrer und Fahrrad sprechen können, in der nicht das Fahrrad in seiner Materialität und Eigenheit thematisch wird, sondern vielmehr eine Umwelt radfahrend erschlossen wird. Wie komplex die Situation für computerbasierte *embodiment relations* ist, verdeutlicht Branden Hookway in seinem Buch *Interface*, welches er als theoretische Vorarbeit zu seiner Auseinandersetzung mit der Geschichte des Flugzeugcockpits versteht: »The cockpit is at once a space of inhabitation, an ergonomics of use, an assemblage of mechanical articulations directed toward control surfaces and the materiality of the air flow, and a threshold between human and machine whose mediation is expressed in a trajectory of flight.«

Im Fall des alltäglichen Gebrauchs von Touchscreens und Trackpads als Navigations- und Eingabeform von User Interfaces, müsste man zudem als Konstitutionsbedingung einer *embodiment relation* nicht nur die gestiegene Sensibilität der Nutzer_innen für die Interface-Gesten und die Habitualisierung als Körpertechniken beschreiben, sondern auch die gestiegene Sensibilität der Trackpads berücksichtigen. Zuhandenheit ist hier ein wechselseitiger Prozess von wachsender technischer Messbarkeit – bis hin zu komplexen Multi-Touch-Oberflächen, die sehr differenzierte Berührungen registrieren können –, normierender Faktoren wie der Festsetzung von Standardeinstellungen, *user conceptual models* im Interface Design und sich verfestigender Routinen der Nutzer_innen im Umgang mit diesen User Interfaces.

41 Einen versierten Überblick geben Maruyama u.a.: »Colloquium«.

42 Vgl. Hookway: *Interface*, S. 86.

43 Zum Computer als Operationsraum im Rahmen der Kulturtechnik-Forschung vgl. Bauer/Ernst: *Diagrammatik*, S. 167 sowie Krämer: »Operative Bildlichkeit«. Für eine kritische Auseinandersetzung mit der Verwendung des Operativitätsbegriffs in den Medien- und Kulturwissenschaften vgl. Mersch: »Kritik der Operativität«.

Aufgrund ihrer Multifunktionalität, Vielgestaltigkeit und funktionalen Komplexität lassen sich User Interfaces nicht einfach als Medien der Wahrnehmung einer Lebenswelt beschreiben. User Interfaces schaffen vielmehr selbst Umwelten bzw. Zugänge zu Umwelten⁴⁴ und Funktionszusammenhängen – und das nicht nur auf der für die Nutzerin sichtbaren Oberfläche, sondern auch auf Ebene der Programmabläufe sowie der Sammlung und Auswertung großer Datenmengen. Selbst in der Werberhetorik der Hersteller ist die Rede vom *environment* bereits angekommen: Die *Apple Watch* erklärt Kevin Lynch beispielsweise als »Ökosystem von Anwendungen«⁴⁵. Mit der steigenden Mobilität und Vernetzung verschiedener Personal Computing Geräte, der Durchdringung des privaten und öffentlichen Raums mit digitaler Technologie und der zunehmenden Digitalisierung von Alltagsdingen mithilfe von Chips, Tags oder Sensoren, ist seit der Jahrtausendwende eine Entwicklung des Computers vom Einzelgerät hin zu einer computerisierten, ›sensorierten‹ Umwelt zu beobachten, in der Handlungsmacht nicht mehr so leicht zu lokalisieren ist.⁴⁶ Doch selbst im Zeitalter des *ubiquitous computing* verschwinden User Interfaces nicht gänzlich, auch wenn sich die Frage stellt, inwiefern die *wearables* und *smart environments* den Nutzer_innen noch stärker ›auf den Leib rücken‹.⁴⁷ Wie Mark Hansen betont, ist es wichtig, nach dem »Wesen der Teilhabe des Körpers an den heutigen atmosphärischen Medienumgebungen«⁴⁸ zu fragen.

Die Perspektivierung auf *embodiment relations* liefert daher – trotz der ihr innewohnenden Problematik – produktive Anchlüsse für eine Auseinandersetzung mit User Interfaces als Schnittstellen des alltäglichen Gebrauchs von Computertechnologie: Das Konzept ermöglicht es, den Aspekt der Körperlichkeit von Interface-Anwendungen hervorzuheben, der insbesondere bei Alltagsanwendungen (wie dem Lesen von Emails, dem Surfen im Netz, dem Herumscrollen auf dem Smartphone, etc.) oft in den Hintergrund gerät. Nicht nur körpernah getragene *wearables* oder Computerspiele und VR-Anwendungen, die etwa mittels Avatar und entsprechenden Eingabegeräte eine besonders auffällige *embodiment relation* erzeugen, lassen sich auf diese Weise befragen. Auch – und vielleicht gerade – die reduziert scheinende Körperlichkeit, die sich in der alltäglichen Nutzung von Smartphones, Tablets, Laptops oder PCs zeigt, sollte analytisch nicht vernachlässigt werden, da es sich um ubiquitäre Mediengesten handelt, die als Kulturtechniken Alltag gestalten.

44 Zum Begriff des *environments* im Kontext der Beschreibung unserer ›technologischen Bedingung‹ und zum Übergang des Computers vom Einzelgerät zur Umwelt vgl. Hörl: »Die technologische Bedingung«, S. 26. Ein weiterer Begriff, der die Umweltlichkeit von Computertechnologie hervorhebt, ist der Begriff der (Medien-)Ökologie. Wie Matthew Fuller erklärt, soll der Begriff der »ecology« die Materialität der elektronischen Medien und die Kontextualisierung aller Medienoperationen in einem dynamischen Netzwerk herausstellen, vgl. Fuller: *Media Ecologies*, S. 2.

45 Vgl. hierzu Distelmeyer: *Machtzeichen*, S. 75.

46 Für einen fundierten Überblick zu den Debatten und Entwicklungen des ›Internets der Dinge‹ vgl. Sprenger/Engemann: »Im Netz der Dinge«.

47 Vgl. Andreas u.a.: »Technik | Intimität«.

48 Hansen: »Medien des 21. Jahrhunderts, technisches Empfinden und unsere originäre Umweltbedingung«, S. 391.

SABINE WIRTH

LITERATURVERZEICHNIS

- Adloff, Frank u.a.: »Locations, Translations, and Presentifications of Tacit Knowledge. An Introduction«, in: dies. (Hrsg.): *Revealing Tacit Knowledge: Embodiment and Explication*, Bielefeld 2015, S. 7-17.
- Andreas, Michael u.a.: »Technik | Intimität. Einleitung in den Schwerpunkt«, in: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Jg. 15, H. 2, 2016, S. 10-17.
- Bauer, Matthias/Ernst, Christoph: *Diagrammatik: Einführung in ein kultur- und medienwissenschaftliches Forschungsfeld*, Bielefeld 2010.
- Beck, Stefan: *Umgang mit Technik. Kulturelle Praxen und kulturwissenschaftliche Forschungskonzepte*, Berlin 1997.
- Brey, Philip: »Technology and Embodiment in Ihde and Merleau-Ponty«, in: Mitcham, Carl (Hrsg.): *Metaphysics, Epistemology, and Technology*, Amsterdam u.a. 2000, S. 45-58.
- Derrida, Jacques: *Maschinen Papier. Das Schreibmaschinenband und andere Antworten*, übers. v. Markus Sedlaczek, hrsg. v. Peter Engelmann, Wien 2006.
- Distelmeyer, Jan: *Machtzeichen: Anordnungen des Computers*, Berlin 2017.
- Dourish, Paul: *Where the Action Is. The Foundations of Embodied Interaction*, Cambridge, MA 2004.
- Ernst, Christoph/Paul, Heike: »Präsenz und implizites Wissen: zur Interdependenz zweier Schlüsselbegriffe der Kultur- und Sozialwissenschaften«, in: dies. (Hrsg.): *Präsenz und implizites Wissen: zur Interdependenz zweier Schlüsselbegriffe der Kultur- und Sozialwissenschaften*, Bielefeld 2013, S. 9-32.
- Fuller, Matthew: *Media Ecologies: Materialist Energies in Art and Technoculture*, Cambridge, MA 2005.
- Galloway, Alexander R.: *The Interface Effect*, Cambridge, MA 2012.
- Hansen, Mark B. N.: »Medien des 21. Jahrhunderts, technisches Empfinden und unsere originäre Umweltbedingung«, in: Hörl, Erich (Hrsg.): *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Frankfurt a. M. 2011, S. 365-409.
- Heidegger, Martin: *Parmenides. Freiburger Vorlesung Wintersemester 1942/43*, hrsg. v. Manfred S. Frings, Gesamtausgabe, Bd. 54/II. Abteilung: *Vorlesungen 1923-1944*, Frankfurt a. M. 1982.
- Hookway, Branden: *Interface*, Cambridge, MA 2014.
- Hörl, Erich: »Die technologische Bedingung. Zur Einführung«, in: ders. (Hrsg.): *Die technologische Bedingung. Beiträge zur Beschreibung der technischen Welt*, Frankfurt a. M. 2011, S.7-53.
- Ihde, Don: *Embodied Technics*, o.O. 2010.

- Ihde, Don: *Technology and the Lifeworld. From Garden to Earth*, Bloomington/Indianapolis 1990.
- Ihde, Don: *Technics and Praxis*, Dordrecht/Boston/London 1979.
- Karpenstein-Eßbach, Christa: »Vilém Flusser (1920-1991). Kulturphilosophie des Handhabens«, in: Hofman, Martin Ludwig u. a. (Hrsg.): *Culture Club II. Klassiker der Kulturtheorie*, Frankfurt a. M. 2006, S. 184-203.
- Kittler, Friedrich A.: *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin 1986.
- Krämer, Sybille: »Operative Bildlichkeit. Von der ›Grammatologie‹ zu einer ›Diagrammatologie? Reflexionen über erkennendes ›Sehen‹«, in: Hessler, Martina u.a. (Hrsg.): *Logik des Bildlichen. Zur Kritik der ikonischen Vernunft*, Bielefeld 2009, S. 94-122.
- MacRumors.com: »Natural/Unnatural Scroll Direction«, <https://forums.macrumors.com/threads/natural-unnatural-scroll-direction.1956588/>, 11.07.2017.
- Maruyama, Koji u.a.: »Colloquium: The Physics of Maxwell's Demon and Information«, in: *Reviews of Modern Physics*, Jg. 81, Nr. 1, 2009, S. 1-23.
- Mersch, Dieter: »Kritik der Operativität. Bemerkungen zu einem technologischen Imperativ«, in: *Internationales Jahrbuch für Medienphilosophie*, Jg. 2, H. 1, 2016, S. 31-52, DOI: <https://doi.org/10.1515/jbmp-2016-0104>.
- Mersch, Dieter: *Posthermeneutik*, Berlin 2010.
- Mersch, Dieter: *Medientheorien zur Einführung*, Hamburg 2006.
- Norman, Don: »Gesture Wars«, in: *Core77.com*, 25.08.2011, <http://www.core77.com/posts/20272/gesture-wars-20272>, 01.05.2017, o. S.
- Pold, Søren: »Preferences / settings / options / control panels«, in: Fuller, Matthew (Hrsg.): *Software Studies: A Lexicon*, Cambridge, MA 2008, S. 218-224.
- Sprenger, Florian/Engemann, Christoph: »Im Netz der Dinge. Zur Einleitung«, in: dies. (Hrsg.): *Internet der Dinge: Über smarte Objekte, intelligente Umgebungen und die technische Durchdringung der Welt*, Bielefeld 2015, S. 7-36.
- Superuser.com: »How can I invert touchpad scroll direction on Windows 10?«, <https://superuser.com/questions/948348/how-can-i-invert-touchpad-scroll-direction-on-windows-10>, 11.07.2017.
- Winograd, Terry/Flores, Fernando: *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*, Reading, MA ⁵1990.