

1. Selbstverständlichkeiten – oder: Personal Computing Interfaces

»To access this computer, you need to enter your password«. Der Startsound des Betriebssystems Microsoft Windows ertönt und Noahs Desktop mit personalisiertem Hintergrundbild erscheint – ein Knipserbild von Noah und seiner Freundin Amy in inniger Vertrautheit neben einer Rolltreppe sitzend. Daneben werden zahlreiche Programmicons sichtbar: Ordner, Bild-, Audio- und Textdateien. Noah öffnet den Browser Google Chrome – im ersten Tab die Webseite *Youporn.com*, im zweiten Tab *Facebook.com* – und beginnt mit seiner Freundin Amy zu chatten, während nebenbei ein Amateur-Porno-Clip läuft. Als die beiden skypen (nachdem Noah den Sound des Porno-Videos ausgestellt hat) erzählt er Amy, dass er gerade nach süßen Katzenvideos für sie gesucht hätte – was er parallel zu ihrer Unterhaltung dann auch macht. Als die Skype-Verbindung abbricht und Amy auf keinem der vielen Kanäle mehr reagiert, sucht Noah, der nun vermutet, dass sie mit ihm Schluss machen will, auf Amys Facebook-Profil nach Indizien, die seinen Verdacht bestätigen. Schließlich loggt er sich mit Amys Passwort in ihren Facebook-Account ein und findet in der Inbox Nachrichten des vermeintlichen Nebenbuhlers, woraufhin er ihren Facebook-Status auf ›Single‹ stellt ... so nimmt das Facebook-Liebes- und Eifersuchtsdrama seinen Lauf bis Noah von Amy blockiert wird und sich seine Zeit beim Chat Roulette vertreibt, wo er eine weitere junge Frau kennenlernt, mit der er sich über die Schwierigkeiten der Kommunikation in Zeiten des Internets unterhält.

So imaginiert der im September 2013 im Rahmen des Toronto Film Festival erstmals gezeigte Kurzfilm *NOAH* eine alltägliche Interface-Situation der 2010er Jahre: die Handlung spielt sich einzig und allein auf dem Desktop (und dem eingebblendeten Bildschirm des Smartphones) des 17-jährigen Protagonisten Noah Lennox ab.¹ Der Film unternimmt den Versuch, in kondensierter Weise vor Augen zu führen, was den computerbasierten Medienalltag im 21. Jahrhundert ausmacht: ein vielschichtiges und teils verwirrendes Gefüge aus User Interfaces, die zum Ort multipler, simultaner Medienpraktiken für Alltagsnutzer:innen werden. Der Desktop

¹ Der Kurzfilm *NOAH* (R: Walter Woodman/Patrick Cederberg, Kanada, 2013) ist über *Vimeo.com* abrufbar: <https://vimeo.com/65935223> (aufgerufen am 29.04.2019).

wird hier zu einem Ort der Montage und des Nebeneinanders mehrerer Kommunikationsräume: Fenster, die verschiedene operative Funktionen erfüllen und unterschiedliche Formen der Rezeption, Produktion und Kommunikation ermöglichen, stehen neben- und hintereinander. Sie bilden eine räumliche, audiovisuelle Ordnung von Funktionseinheiten, in der Nutzer:innen in einem abgesteckten Rahmen operieren können und – das ist für die vorliegende Arbeit entscheidend – in denen sie sich persönlich einrichten.

Das Interagieren mit digitaler Computertechnologie ist in postindustriellen Gesellschaften so alltäglich geworden, dass uns fast nicht mehr auffällt, dass es sich dabei um den Gebrauch komplexer technischer Infrastrukturen handelt. Es gehört zur alltäglichen Routine, dass wir unsere PCs, Laptops, Tablets oder Smartphones einschalten (bzw. sie lediglich aus dem Schlummer-Modus, dem ständigen Stand-by erwecken), um Emails zu schreiben, Nachrichten zu tippen, Sprachnachrichten aufzunehmen, über WhatsApp oder Snapchat zu chatten, auf Webseiten herumzubrowsen, irgendetwas zu googeln, in Blogbeiträgen zu stöbern, Artikel auf Wikipedia zu lesen, über Facebook oder X etwas zu teilen, Instagram- oder TikTok-Feeds durchzuscrollen, ein paar Clips auf Youtube anzusehen, in Online-Mediatheken fernzusehen, Filme oder Serien zu streamen oder irgendetwas in diversen Online-Shops zu bestellen, um nur einige der unendlich scheinenden Handlungs- und Interaktionsmöglichkeiten in digitalen Medienkulturen zu nennen. Doch was genau formiert eigentlich unseren alltäglichen Umgang mit Computern und computerbasierten Anwendungen? Die hier aufgezählten Aktivitäten basieren auf einem ähnlichen Prinzip: als Alltagspraktiken werden sie über User Interface-Anordnungen ausgeführt, die auf uns persönlich zugeschnitten sind – oder es zumindest zu sein scheinen.

Der oben skizzierte Desktopfilm führt eine zugespitzte, künstlerische Interpretation genau dieses Aspekts vor Augen: durch seine vielfältigen User Interfaces wird der Computer ein *persönliches* Medium – ein Umstand, der sich im Begriff des Personal Computers historisch verankert hat. Natürlich steht die filmische Darstellung nicht stellvertretend für empirisch zu erforschendes Nutzer:innenverhalten und gibt eine fiktionale Sichtweise wieder, nichtsdestotrotz markiert der Film die Relevanz des Computers als Medium, das alltägliche Kommunikationspraktiken entschieden strukturiert und affordiert. Auch wenn im öffentlichen Politikdiskurs an einigen Stellen noch von »Digitalisierung« oder »digitalem Wandel« gesprochen wird, als wäre dieser Prozess noch im Vollzug und zu verstehen als etwas, worauf die Gesellschaft erst noch vorbereitet werden müsse², zeigen filmische Arbeiten wie

2 In der Umsetzungsstrategie zur Gestaltung des digitalen Wandels, die auf der Webseite der deutschen Bundesregierung abrufbar ist, heißt es im Jahr 2019 einleitend: »Der digitale Wandel verändert unsere Art zu leben, zu arbeiten und zu lernen fundamental und mit rasanter Geschwindigkeit. Wir – die Bundesregierung – wollen diesen Wandel gestalten und

NOAH im Jahr 2013 bereits, dass veralltäglichte Anordnungen von User Interfaces und das in ihnen zum Ausdruck kommende Verfügbarkeitsverhältnis zu digitaler Technologie längst historisiert werden müssen.

Aus medienwissenschaftlicher Perspektive wirft diese filmische Darstellung des Desktop-Geschehens jenseits der in der Filmnarration fokussierten Auseinandersetzung mit zwischenmenschlichen Kommunikationsprozessen die übergeordnete Frage nach der spezifischen Medialität der dargestellten Szenen auf. Zwei zentrale Komponenten sind dabei als konstitutiv hervorzuheben: Die Anordnungen des User Interface und die damit verknüpften Handhabungsweisen. Indem das Filmbeispiel ausstellt, dass User Interfaces des Personal Computing und die damit verknüpften Handhabungsweisen und -routinen als selbstverständliche Bestandteile des Alltags wirksam werden, regt es dazu an diese Selbstverständlichkeiten zu hinterfragen. Der Gebrauch von Computern oder computerbasierten Anwendungen ist in den vergangenen Jahrzehnten zu einem integralen Bestandteil des Alltagslebens geworden. Computer treten längst nicht mehr nur als klar definierbare und abgrenzbare Einheiten oder als technische Artefakte in Erscheinung. Stattdessen bilden vernetzte Digitalrechner die infrastrukturelle Grundlage für eine populäre, überbordende Bildschirmkultur, eine Vielzahl an Benutzeroberflächen mit unterschiedlichsten Interaktionsangeboten. Die Medienwissenschaft stellt das vor die grundlegende Herausforderung, die neuen, veralltäglichten Verhältnisse zwischen Menschen und Computertechnologie in ihrer Vielfältigkeit theoretisch und historiographisch zu erfassen. Wer oder was legt also fest, wie wir mit Computern und ihrem operativen Potential im Alltag umgehen? Die zentrale Ausgangsüberlegung der vorliegenden Arbeit ist, dass das spezifische Verhältnis von Computertechnologie und den sich auf dieser Basis medienkulturell ausprägenden Handlungsweisen eine Geschichte – oder vielmehr: vielschichtige sich überlagernde Geschichten – hat, die sich als Formierungen von Dispositiven der Handhabung beschreiben lassen. Eine dieser Formierungsgeschichten ist die des Personal Computing – einer popularisierten, auf Personalisierung ausgerichteten Form der Computernutzung, die sich als dominante Konstellation für die veralltägliche Computernutzung des 20. und 21. Jahrhunderts erwiesen hat und beispielhaft in der hier skizzierten filmischen Imagination zum Tragen kommt. Es stellt sich also die Frage, wie sich die Medialität populärer, veralltäglicher und damit selbstverständlich gewordener Formen der Computernutzung treffend beschreiben lässt. Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag zur Erschließung dieser digitalen Medienkultur und ihrer Geschichte,

unser Land auf die Zukunft bestmöglich vorbereiten.« (»Digitalisierung gestalten. Umsetzungsstrategie der Bundesregierung« (Berlin: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, März 2019), 4, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de> aufgerufen am 05.04.2019).

indem sie insbesondere die Kategorie des User Interface in den Blick nimmt und ein Theoretisierungsangebot dafür bereitstellt.

Hierzu befragt das erste Kapitel zunächst drei verschiedene Disziplinen, die sich explizit mit der Bestimmung des Verhältnisses zwischen Mensch und Computer befassen und bereits Ansatzpunkte für eine Auseinandersetzung mit der Frage nach der (veralltäglichsten) Medialität von Computertechnologie geliefert haben. Zu diesen zählt zum einen die innerhalb der deutschsprachigen Medienwissenschaft und Kulturtechnikforschung schwerpunktmäßig in den 1990er Jahren geführte Debatte um den Computer als Medium. Vor allem die prominente Position Friedrich Kittlers und ihre prägende Funktion für das Verständnis des Computers als Universalmedium und die daran anschließende Konzeptualisierung der »verdächtigen Oberflächen« wird hier vorgestellt und diskutiert. Die zweite Disziplin, die Anschlüsse liefert, ist die sozialwissenschaftliche Technikforschung. Hier wird der Computer vor allem als Alltagsmedium fokussiert, welches sich erst durch den Gebrauch als solches konstituiert und damit werden Nutzer:innenpraktiken ins Zentrum des Interesses gerückt. Die dritte Disziplin, die sich mit einer Verhältnisbestimmung von Nutzer:innen und Computern nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch befasst, ist die Human-Computer Interaction (HCI), die sich in den 1980er Jahren als Disziplin formiert und einige interessante Überschneidungspunkte mit der sozialwissenschaftlichen Forschung aufweist. Dabei wird zum einen gefragt, wie das User Interface zu einem expliziten Gegenstand der Gestaltung wird und inwiefern sich die HCI von der Ergonomie ein Stück weit emanzipiert, aber ihren Zielen doch auch verhaftet bleibt. Neben der interdisziplinären Verortung des Themenfeldes gibt das Kapitel zugleich einen breiten Überblick über bereits erarbeitete Forschungsbestände. Alle der vorgestellten disziplinären Denkhorizonte liefern wertvolle Ansätze, um der oben aufgeworfenen Frage ein Stück näher zu kommen. Wie ich jedoch zeigen werde, werfen die drei disziplinären Verortungen zugleich Problemkonstellationen auf, wenn man sie im Hinblick auf eine medienkulturwissenschaftliche Erschließung der alltäglichen Erscheinungsweisen von Prozessen des Computing in Stellung bringen möchte, die insbesondere die vermittelnde Funktion von User Interfaces befragt.

Das dritte Kapitel widmet sich daher dem Entwurf eines eigenen Ansatzes für eine Perspektivierung der Geschichte populärer Formen des Computing. Die Leitfrage ist dabei: Wie lassen sich User Interfaces konzeptualisieren und welchen Beitrag zur Erschließung der Geschichte populärer User Interfaces und der mit ihnen verknüpften Formen der Handhabung kann eine medienkulturwissenschaftliche Perspektive leisten? Um die Medialität des Computers von der Kategorie des User Interface aus zu denken, erfolgt zunächst eine Auseinandersetzung mit der Geschichte des Begriffs Interface, die sich insbesondere in die Physik des 19. Jahrhunderts, speziell die Thermodynamik, zurückverfolgen lässt. Im zweiten Schritt

folgt dann ein spezifizierter medienkulturwissenschaftlicher Zuschnitt auf den Begriff des User Interface.

Nach der Entwicklung eines dynamisch-relationalen Interface-Begriffs, der sich bereits auf produktive medientheoretische Vorarbeiten stützen kann, wird im nächsten Unterkapitel das Konzept der Dispositive der Handhabung entfaltet. Anschließend an die Diskussion der nicht unproblematischen Verwendungsweisen des Dispositivbegriffs innerhalb der Medienwissenschaft wird der Dispositivbegriff auf seine möglichen Beschreibungsleistungen im Hinblick auf User Interfaces befragt. Dabei wird vor allem deutlich, dass die Perspektivierung auf übergeordnete Fragen der Formierung, die der Dispositivbegriff nach Foucault erlaubt, durch die Frage nach konkreten Handhabungsweisen ergänzt werden muss, um computerbasierte Anwendungskontexte in ihrem operativen Potential adäquater beschreiben zu können. Ausgehend von Heideggers Begriff der Zuhandenheit werden Ansätze der phänomenologischen sowie der anthropologischen Techniktheorie erschlossen, die nach den materiellen und körperlichen Relationen im Umgang mit technischen Objekten fragen. Gegen eine Regressionsgeschichte der Hand und der These der zunehmenden Entfernung vom *Handwerk* durch die fortschreitende Technikentwicklung wird vielmehr der Anschluss an jüngere Ausrichtungen der Kulturtechnikforschung gesucht, die – ähnlich wie die Akteur-Netzwerk-Theorie – über ein instrumentelles Technikverständnis hinaus gehen.

Mit der vorgestellten Fokussierung auf Dispositive der Handhabung lässt sich die Frage stellen, inwiefern für die Popularisierung von Computertechnologie die Generierung von Subjektpositionen eine Rolle spielt und wo sich diese Positionierungen ereignen, obwohl die Operativität vernetzter Computer auf den ersten Blick ein Motor für die Auflösung ebensolcher Positionierungen zu sein scheint. Mit der so erarbeiteten Frageperspektive können Handhabungsdispositive untersucht werden, die den Umgang mit populären User Interfaces formieren, wobei User Interfaces als performativ Medienumgebungen stets auch selbst an der Festschreibung und Formierung dieser Dispositive mitwirken.

Im vierten Kapitel wird die theoretische Konzeptualisierung von Dispositiven der Handhabung als Frageperspektive für die Auseinandersetzung mit der Geschichte der User Interfaces des ›Popular Computing³ anhand der Herausbildung des Handhabungsdispositivs des Personal Computing auf ihre Tauglichkeit hin geprüft. Die Formierung des Handhabungsdispositivs des Personal Computing ist

3 ›Popular Computing‹ wird hier als Sammelbegriff für populäre Formen der Computernutzung genutzt, die sich ausgehend von der Kommerzialisierung des Personal Computers ab den 1980er Jahren ausdifferenziert haben. Der Begriff dient nicht als klare Umschreibung einer historisch exakt umrissenen Phase der Computerentwicklung, sondern vielmehr als Behelfsbegriff, der auf die Veralltäglichung von Computertechnologie und die Ausrichtung von User Interfaces auf ›Endnutzer:innen‹ bzw. ›everyday users‹ fokussiert.

daher nur *ein* Beispiel und die Produktivität der erarbeiteten Frageperspektive – so das formulierte Ziel dieser Arbeit – könnte ebenso anhand anderer Handhabungsdispositiv (wie z. B. des Mobile Computing) aufgezeigt werden. Dennoch ist die Formierung des Personal Computing kein beliebiges Beispiel, sondern bildet vielmehr die Grundlage für die Popularisierung und feste Verankerung von Computertechnologie im Alltag. Das Handhabungsdispositiv des Personal Computing erweist sich als dominante kulturelle Formation, die Umgangsweisen mit und Verhältnisse zu Computern sowie User Interface-Anordnungen hervorgebracht hat, welche bis in die Gegenwart wirksam sind, auch wenn sie sich zunehmend mit alternativen Handhabungsdispositiven überschneiden.

In der Beschreibung der historischen Formierung des Handhabungsdispositivs Personal Computing geht es vor allem darum zu fragen, welche Elemente an dieser Formierung mitarbeiten, die lange vor der konkreten Entwicklung und Umsetzung von User Interfaces des Personal Computers beginnt. So wird zunächst zu beschreiben sein, wie in den 1960er Jahren eine neue Perspektive auf Computertechnologie innerhalb gegenkultureller Diskurse entsteht, die sich auf personalisierte Formen des Technikgebrauchs ausrichtet und das Idealbild der mündigen Nutzerin ins Spiel bringt. Im Anschluss daran werden die innerhalb der Computergeschichtsschreibung oft als kanonisch referierten frühen Visionen einer personalisierten Computernutzung bei Vannevar Bush, J. C. R. Licklider und Douglas Engelbart auf ihren Beitrag für eine neue Bestimmung des Verhältnisses zwischen menschlicher Nutzerin und Computer befragt, welche sich grundlegend von den etablierten, ›operatorhaften‹ Mensch-Technik-Verhältnissen der Mainframe-Ära unterscheiden. Ein weiterer wichtiger historischer Schritt für die Formierung des Handhabungsdispositivs Personal Computing ist die sowohl bei Bush, Licklider und Engelbart ins Zentrum gestellte Interaktion über Echtzeit-Bildschirme, welches die Zeitlichkeit der Mensch-Computer-Interaktion thematisch werden lässt. Daher wird die spezifische Ausrichtung des Computers als Bildmedium ebenfalls historisiert und erläutert, inwiefern Echtzeit-Interaktion die Grundlage für die Interaktionsprinzipien des Personal Computing bildet.

Nach diesem Blick auf die Vorarbeiten und frühen Visionen des Personal Computing zeichnet das darauffolgende Kapitel die Entwicklung erster Personal Computer und zugehöriger User Interface-Entwürfe nach, die ab den 1970er Jahren im Rahmen des Xerox Palo Alto Research Center (PARC) entstanden und in den 1980er Jahren in Form kommerziell erwerblicher Personal Computer von Firmen wie Apple oder Microsoft auf den Markt gebracht und vertrieben wurden. Dabei soll erschlossen werden, inwiefern sich bestimmte Konzeptionen von Nutzung (›imagined users‹) und spezifische Interaktionskonzepte (wie ›user-friendliness‹ oder ›usability‹) in die Gestaltung von User Interfaces einschreiben. Neben der historischen Formierung werden die Handhabungsweisen, die Graphical User Interfaces (GUIs) anbieten, auch auf konzeptueller Ebene als Ästhetik der Ver-

fügbarkeit diskutiert und nach der operativen Bildlichkeit dieser Anordnungen gefragt.

Ein weiteres wichtiges Element für die Sedimentierung des Personal Computing ist die insbesondere im Werbediskurs thematisierte Domestizierung des Personal Computers und die dort verhandelte Frage, was Nutzer:innen im Alltag mit einem solchen Gerät eigentlich anfangen können. Komplementär dazu werden mögliche Aneignungsweisen des Personal Computing durch Nutzer:innen diskutiert, welche ebenfalls an der Formierung des Handhabungsdispositivs mitwirken. Im letzten Schritt stellt sich schließlich die Frage, ob und auf welche Weise das Handhabungsdispositiv des Personal Computing auch in der gegenwärtigen digitalen Medienkultur noch wirksam ist. Dabei lassen sich einerseits übersteigerte Verdichtungen, aber auch Auflösungstendenzen beobachten, die die Frage nach dem Handhabungsdispositiv des Personal Computing neu ausrichten.

