

Im Erscheinen in: *Leviathan – Journal of Social Sciences* (2018).

## **Digitale Entmündigung und ‚User Experience Design‘.**

Wie digitale Geräte uns nudgen, tracken und zur Unwissenheit erziehen

*Rainer Mühlhoff, Freie Universität Berlin, rainer.muehlhoff@fu-berlin.de*

Finales Autorenmanuskript, 10. September 2018

Dieser Artikel untersucht moderne Mensch-Maschine-Interaktion im Kontext verbreiteter Hard- und Softwareoberflächen und diskutiert daran die Frage nach Aufklärung und Gegenklärung im digitalen Zeitalter. Er nimmt das Feld des „User Experience Designs“ in den Blick – dies ist ein stilprägender Fachdiskurs, in dem verhaltenwissenschaftliche Erkenntnisse und massendatenbasierte Analysen zur Optimierung von Benutzeroberflächen und Interaktionsdesigns eingesetzt werden. Anhand von Beispielstudien wird argumentiert, dass dieser Gestaltung systematisch drei implizite anthropologische Annahmen zugrunde liegen: Nutzerverhalten gilt als durch prä-reflexive Stimuli beeinflussbar; es gilt als statistisch ausmessbar und vorhersagbar; und Nutzer\_innen wollen vermeintlich keine Einblicke in die technische Abläufe hinter den bunten Bedienoberflächen digitaler Dienste erhalten. Die Diagnose der digitalen Entmündigung verweist sodann auf eine Gesamtheit von strukturellen Tendenzen, durch die Individuen der Fähigkeit zur selbstbestimmten Nutzung ihres Verstandes in der Interaktion mit digitalen Artefakten beraubt werden.

**Keywords:** Big Data, Digitale Aufklärung, Foucault, Kant, Mensch-Maschine Interaktion, Nudging, Tracking

### **1. Einleitung**

Die Entwicklung des digitalen Kapitalismus hat in den letzten zehn Jahren zu einer tiefgreifenden Prägung von Gewohnheiten, Wahrnehmungsweisen und sozialen Lebenswelten durch vernetzte Geräte und digitale Plattformen geführt. Parallel zu diesem Bedeutungsgewinn des Digitalen ist das kollektive Verständnis für das technische Innenleben digitaler Geräte jedoch nicht gestiegen, sondern eher geringer geworden. Das liegt zum einen daran,

dass die Technologien komplexer werden, doch zugleich verbreitet sich eine fatalistische Haltung gegenüber den digitalen Diensten, auf die viele Menschen alltäglich angewiesen sind: Man könne oder wolle die Technik sowieso nicht verstehen, geschweige denn sich der Durchleuchtung der eigenen Privatsphäre erwehren, die großen Plattformunternehmen möglich ist. Ich möchte diese technik-kulturelle Situation unter dem Begriff der „digitalen Entmündigung“ untersuchen. Sie manifestiert sich in einer bestimmten Beziehung zwischen technischen Artefakten und ihren Nutzer\_innen, die allerdings, wie ich an Beispielen zeigen werde, selbst ein Produkt der Gestaltung technischer Geräte ist. Nicht ein prinzipielles Unvermögen der Nutzer\_innen, sondern zahlreiche Aspekte des Designs von technischen Artefakten wirken darauf hin, dass sie sich gegenüber digitalen Services ohnmächtig fühlen. In der digitalen Situation unserer Gegenwart wird die selbstbestimmte Nutzung des eigenen Verstandes in der Interaktion mit digitalen Maschinen systematisch erschwert oder verhindert. Ich werde argumentieren, dass dieser Vorgang der Entmündigung im Kern folgende drei Strukturmerkmale aufweist:

1. Ein aktueller Trend im digitalen Kapitalismus liegt in der Annahme, dass Nutzerverhalten auf einer prä-reflexiven, mit sozialen und affektiven Stimuli arbeitenden Ebene beeinflussbar ist; und es wird alles daran gesetzt, diese Mechanismen auszuforschen und auszunutzen.
2. Es besteht die Tendenz, Nutzerverhalten flächendeckend statistisch zu vermessen und auf Grundlage solcher Daten prädiktiv zu modellieren.
3. Einblicke in die technischen Strukturen, Algorithmen und Plattformen, über die unsere täglichen Interaktionen ablaufen, werden der durchschnittlichen Nutzer\_in gezielt vorenthalten; der verständige Umgang damit bleibt den technologisch versierten Menschen vorbehalten.

Im vorliegenden Text werde ich den breit angelegten Fokus einer Diagnose der digitalen Entmündigung an einem Beispielkorpus aus dem Bereich des sog. *User Experience Designs* erläutern. Dabei handelt es sich um ein wissenspraktisches Feld im Grenzgebiet von Marketing, Design und Technik, in dem die Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktion – Benutzeroberflächen, Menüführungen, haptisches und ergonomisches Design von Gehäusen, Nutzungsabläufen und Anwendungsszenarien – zum Gegenstand systematischer, meist industriell betriebener Strategien wird. Kein modernes Technologieunternehmen kommt heute ohne Expertise im Bereich User Experience (UX) aus. UX wird eine Schlüsselrolle für die Marktetablierung neuer digitaler Produkte durch gewohnheitsformende Einbettung in menschliche Lebenswelten zugewiesen (Eyal 2014); UX Design hat deshalb zugleich marktstrategischen Wert und die Relevanz einer kulturellen Sildomäne. Anhand von drei Beispielkomplexen werde ich zeigen, wie diese Sildomäne als ein Faktor von Subjektivierung auf das Technikverständnis von Nutzer\_innen zurückwirkt und die individuellen Interaktionsmöglichkeiten mit Technik entscheidend prägt.

Der Begriff „User Experience“ bezeichnet, wie auch der verwandte Begriff „Usability“, einen Teilaspekt der Wissensdisziplin „Human-Computer-Interaction“ (HCI) (Hassenzahl & Tractinsky 2006). Die ISO-Norm 9241-210 von 2010 definiert „User Experience“ als die Gesamtheit der „Wahrnehmungen und Reaktionen hinsichtlich der Verwendung und/oder der antizipierten Verwendung eines Produkts, Systems oder Services“.<sup>1</sup> Dabei berücksichtigt der Gesichtspunkt der User Experience insbesondere

„alle Emotionen, Überzeugungen, Präferenzen, Wahrnehmungen, physischen und psychologischen Reaktionen, Verhaltensweisen und Errungenschaften des Nutzers, die vor, während oder nach dem Gebrauch auftreten. [...] User Experience ist ein Resultat von Markenimage, Präsentationsweise, Funktionalität, Systemperformanz, Interaktionsverhalten und Hilfestellungsangeboten des interaktiven Systems, des inneren und physischen Zustands des Nutzers, die wiederum aus vorangegangenen Erfahrungen, Einstellungen, Fähigkeiten sowie seiner Persönlichkeit und dem Gebrauchskontext resultieren.“ (Ebd., eigene Übersetzung)

Der zunächst diffus erscheinende UX-Ansatz, der dezidiert auch subjektive Aspekte wie „Spaß“, „Sinnlichkeit“ und „Genuss“ im Zusammenhang mit einem interaktiven Produkt im Blick hat, ist von dem älteren und enger gefassten Paradigma der *Usability* (Benutzerfreundlichkeit) zu unterscheiden (vgl. die Beiträge in Blythe et al. 2003). Auch hierfür gibt es eine Norm (ISO 9241-11 von 1998), die Usability als den Grad definiert, zu dem ein technischer Service dazu gebraucht werden kann, ein bestimmtes Ziel „effektiv“, „effizient“ und „zufriedenstellend“ zu erreichen.<sup>2</sup> In der Usability-Perspektive überwiegt eine instrumentelle Logik: Benutzerfreundlichkeit bemisst sich daran, wie leicht die Nutzer\_in einen interaktiven Service *als Werkzeug* verwenden kann, um bestimmte Aufgaben („tasks“) zu erledigen (Hassenzahl & Tractinsky 2006). Dieser Aspekt der Gebrauchstauglichkeit kann ein relevanter Teil auch von UX sein; die UX-Perspektive formuliert jedoch einen über das Instrumentelle hinausgehenden, holistischen Ansatz, der die gesamte Gefühls- und Wahrnehmungswelt zur Bemessung der Qualität von Produkt- und Designentscheidungen einbezieht.

Der Begriff der User Experience wird historisch meist auf den kalifornischen Design-Pionier Donald Norman zurückgeführt, der mit seiner Monographie „The Psychology of Everyday Things“ von 1988 bekannt wurde. In den frühen 1990er Jahren hat er bei Apple als „User Experience Architect“ gearbeitet, womit der Begriff erstmals in eine Berufsbezeichnung aufgenommen wurde. Erst in den 2000er Jahren hat sich User Experience als dominantes Paradigma durchgesetzt. Es begann dabei zunächst als eine „Gegenbewegung“ des Usability-Paradigmas (Hassenzahl & Tractinsky 2006), bevor in den letzten zehn Jahren eine massive kommerzielle Adaption und Verschmelzung beider Perspektiven zu verzeichnen ist, in der die Grenze zwischen UX und Usability fließend geworden ist.

Im Folgenden werde ich die These der digitalen Entmündigung an der Beispieldomäne UX-Design erläutern. Dazu werde ich in verschiedene technische Zusammenhänge jeweils

---

1 <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en>, eigene Übersetzung.

2 <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en>

ein Stück weit einzutauchen, um hinter die Oberflächen bunter, intuitiver und reibungsloser („smoother“) Mensch-Maschine-Interaktionen zu schauen. Dabei gehe ich in drei Kapiteln vor, die sich grob an den drei oben genannten strukturellen Charakteristika digitaler Entmündigung orientieren: Unter dem Begriff der *Interface Nudges* beschreibe ich in Abschnitt 2, wie die Bewegungen und Entscheidungen von Nutzer\_innen in der Interaktion mit Maschinen prä-reflexiv und nicht-argumentativ beeinflusst werden. In Abschnitt 3 argumentiere ich, dass es in der Praxis heute einen inhärenten Zusammenhang von UX-Design und Massendatenerhebung in Form von *Tracking* gibt. Durch flächendeckende statistische Vermessung von Nutzerverhalten werden moderne Online-Räume zu einem behaviorellen Echtzeitlabor. Unter dem Begriff der *versiegelten Oberflächen* stelle ich schließlich in Abschnitt 4 dar, wie Nutzer\_innen verständige Einblicke in die Funktionsweise alltäglicher technischer Dienste systematisch – sozusagen „by design“ – vorenthalten werden. In Abschnitt 5 werde ich zusammenfassend diskutieren, wie sich der Begriff der digitalen Entmündigung zu Unmündigkeit und dem zeitdiagnostischen Ansatz einer Aufklärungsphilosophie nach Kant und Foucault verhält.

Bei digitaler Entmündigung handelt es sich, das sei hier betont, um eine Gesamtsituation, um das Zusammenspiel verschiedenster Elemente eines heterogenen Feldes. Es gibt deshalb nicht ein *einziges* Beispiel oder einen *einzigsten* Ursachenfaktor. Insbesondere haben nicht alle Aspekte von digitaler Entmündigung mit UX-Design zu tun. Der Fokus fällt hier dennoch auf die Techniken des UX-Designs, weil daran besonders gut einige aktuelle Mainstream-Praktiken exemplifiziert werden können, die den Trend zur digitalen Entmündigung wesentlich mittragen.

## 2. Interface Nudges

Im Mai 2018 hat Google das neue „Android P“ angekündigt, die nächste Version des verbreiteten Smartphone-Betriebssystems. „Die neue Software soll die Bedienung vereinfachen – und die Nutzer erziehen“ berichtet darüber der *Spiegel Online*-Autor Matthias Kremp.<sup>3</sup> Der britische *Guardian* titelt, dass Google mit seinem Android P nun das Ziel verfolge, „unser digitales Wohlbefinden zu verbessern.“<sup>4</sup> Smartphones gelten als aufmerksamkeitsextrahierend, sie halten die Menschen vom Schlafen, von der Arbeit und von ihrem Sozialleben ab. Der Ruf nach „digitalem Wohlbefinden“ („digital well-being“) ertöne, so der *Guardian*, zu Zeiten einer wachsenden Debatte über die „gewohnheitsprägenden Design-Praktiken, die die Leute dazu verführen, mehr Zeit an ihren Geräten zu verbringen, etwa mit unendlichem Scrollen, Benachrichtigungen und anderen behaviorellen ‚nudges‘.“ (ebd., eigene Übersetzung)

---

3 <http://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/android-p-das-ist-neu-im-betriebssystem-von-google-a-1207118.html>

4 <https://www.theguardian.com/technology/2018/may/08/google-digital-wellbeing-tools-tech-addiction> (eigene Übersetzung)

Mit dem scheinbaren Strategiewechsel im Interface-Design<sup>5</sup> appropriiert Google, was unter Schlagworten wie „time well spent“ („gut verbrachte Zeit“) oder „humane technology“ („humane/menschliche Technologie“) in den letzten Jahren zu einer kleinen kritischen Welle im Silicon Valley geworden ist. Protagonisten wie der ehemalige Google-Mitarbeiter Tristan Harris, der mit weiteren prominenten Tech-Insidern das „Center for Humane Technology“ gegründet hat, finden drastische Worte: „Die Technologie kapert unsere Gedanken und die Gesellschaft“.<sup>6</sup> Die Services von Facebook, Twitter, Instagram und Google seien „Teil eines Systems, das entworfen wurde, um uns abhängig zu machen.“ „Was als Rennen um die Monetarisierung unserer Aufmerksamkeit begann, zerstört nun das Fundament unserer Gesellschaft: geistige Gesundheit, Demokratie, soziale Beziehungen und unsere Kinder.“<sup>7</sup> Die vorgeschlagene Fluchtrichtung, ganz im Sinne des Silicon-Valley-typischen „solutionism“ (Morozov 2013), ist „menschliches Design“ und „humane Geschäftsmodelle anzuregen“.

Nicht die Abkehr von der Benutzung überhaupt, sondern eine Reihe libertär-paternalistischer Eingriffe in die Gestaltung von Benutzeroberflächen gilt hier als Weg zum „digitalen Wohlbefinden“. Das neue Android P verfügt deshalb über ein „Dashboard“ (wörtlich: Armaturenbrett), das der Nutzer\_in für jede installierte App die gemessene Zeit anzeigt, die sie damit am Tag verbracht hat, um zu einem „Bewusstsein“ über das eigene Nutzungs- und Abhängigkeitsverhalten zu verhelfen – und nebenbei einen Grund dafür zu haben, das Nutzungsverhalten detailliert auszumessen und diese Daten mit einem Google-Server zu synchronisieren. Außerdem gibt es verschiedene Funktionen, um die Nutzer\_innen abends subtil an ihre Schlafenszeit zu erinnern. So verwandelt sich der Bildschirm ab einer vor-eingestellten Uhrzeit in Graustufen und das Telefon wird in den „Nicht stören“-Modus überführt, so dass es keine Benachrichtigungen mehr anzeigt; die YouTube-App zeigt fragt „Zeit für eine Pause?“, wenn man länger als eine bestimmte Zeit am Stück Videos geschaut hat.

So etwas sind klassische *Nudges* (wörtl.: „Stupser“) im Sinne eines Begriffs aus der Verhaltensökonomik: damit sind kleine unverbindliche Eingriffe gemeint, mit denen versucht wird, das Verhalten der Nutzer\_innen „zu ihrem eigenen Wohl“ zu beeinflussen. Der Begriff des Nudging wurde durch das einflussreiche, gleichnamige Werk von Thaler und Sunstein (2008) als ein umfangreiches Programm bekannt, Erkenntnisse der Verhaltenspsychologie und Verhaltensökonomik im Feld der Public Policy einzusetzen. Nudging wird von seinen Advokaten als „libertär paternalistisches“ Prinzip beschrieben. Es geht

---

5 Mit dem Begriff „Interface“ verweise ich im gesamten Artikel auf die technischen Strukturen, welche die Interaktion speziell zwischen Mensch und Maschine ermöglichen. Dazu gehören Bildschirmoberflächen, taktile Bedieninstrumente (wie Maus oder Tastatur), Sensoren, Kameras, Gehäuseoberflächen etc. Der Begriff des Interface umfasst dabei auch den Aspekt des zeitlichen *Ablaufs* von Mensch-Maschine-Interaktion. Mensch-Maschine-Interfaces können in allen Aspekten (graphisch, semantisch, taktil, prozedural) Gegenstand von Design- und Gestaltungsüberlegungen sein.

6 Wörtl.: „technology is hijacking our minds and society“. <http://humanetech.com>

7 Ebd., eigene Übersetzung.

darum, „die Entscheidungen der Menschen in Richtungen zu lenken, die ihr Leben verbessern“.<sup>8</sup> Libertär sei dieser Paternalismus aufgrund seiner „schwachen“ Interventionsweise durch nicht-invasive, nicht-restriktive Minimaleingriffe, „weil Entscheidungen nicht blockiert und Auswahlmöglichkeiten nicht vorenthalten oder wesentlich beeinträchtigt werden“ (ebd.). Denn Nudges, so Thaler und Sunstein, operieren über das Design der sogenannten „Wahlarchitektur“ („choice architecture“) einer Entscheidungssituation. Das ist die räumliche, strukturelle und interaktive Logik, in der Auswahlmöglichkeiten gegenüber Akteuren präsentiert und aufbereitet werden. „Wahlarchitekten [*choice architects*] können durch das Design nutzerfreundlicher Umgebungen große Verbesserungen des Lebens anderer Menschen erzielen.“ (11) Nicht nur iPod und iPhone werden für ein solches Design als Beispiele angeführt, sondern auch etwa die Anordnung von Waren in einem Supermarktregal oder in einer Cafeteria (zum Beispiel durch Platzierung der „gesunden“ Nahrungsmittel auf Augenhöhe, der „Süßigkeiten“ am Rand, vgl. 1ff.), oder das Design von Subskriptionsformularen und Registrierungsprozessen zum Beispiel für die Organspende oder die Registrierung zur betrieblichen Altersvorsorge in den USA (wo die Umstellung von *opt-in* zu *opt-out* – von expliziter Einwilligung zu expliziter Verweigerung – ein simpler Eingriff in die Wahlarchitektur sei, der das „Wohlergehen“ tausender Menschen verbessere).

Die Denkweise, Auswahl Situationen im Hinblick auf ihre räumliche und interaktive Architektur zu hinterfragen und gezielt zu arrangieren, um Entscheidungen statistisch zu beeinflussen, zeigt sich auch in vielen kleinen Details alltäglicher Online-Interaktionen. Ich möchte allerdings zeigen, dass die Orientierung am „besten Interesse“ der Nutzer\_innen dabei nicht immer eindeutig im Vordergrund steht. Wer zum Beispiel Gmail, Googles kostenlosen E-Mail-Dienst, benutzt, kennt den hier und da nach dem Login auftauchenden Dialogbildschirm, der zur Angabe der eigenen Telefonnummer auffordert, sofern man diese bisher noch nicht mit dem Account verknüpft hat. Diese Maßnahme diene, so wird beschrieben, der „Absicherung“ des Nutzerkontos vor Passwortverlust und Fremdzugriffen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass für Google hierbei auch ein ökonomisches Interesse im Spiel ist. Durch die Erfassung der Telefonnummern können nämlich die verschiedenen technischen Netzwerke – Telefon und E-Mail – vertikal in Beziehung gesetzt werden. Durch quasi beiläufige Mitwirkung der Nutzer\_innen kann dadurch ein umfangreiches Telefonbuch angelegt werden, welches E-Mail-Konten mit Mobilfunknummern in Verbindung bringt und an zahlreiche lukrative Vermarktungszwecke denken lässt.

Noch interessanter unter dem Gesichtspunkt des Nudgings ist das graphische Design dieses Dialogfensters. Hier wird nämlich die Möglichkeit, die Telefonnummer *nicht* anzugeben, gut versteckt.<sup>9</sup> Der Link dafür ist unspezifisch mit „click here“ betitelt und abseits in einem kleingedruckten Text platziert. Im Usability-Diskurs ist bekannt, dass Nutzer\_innen

8 Thaler & Sunstein 2008: 5, eigene Übersetzung.

9 Für Screenshot und kritische Diskussion siehe <https://www.groovypost.com/unplugged/google-stop-asking-phone-number/>

einen derartigen Dialog häufig nicht primär durchlesen, sondern intuitiv nach „klickbaren“ Objekten absuchen (vgl. Krug 2005). Würde der Dialog zwei Schaltflächen mit der Auswahl „Telefonnummer eingeben“ oder „jetzt nicht“ nebeneinander anbieten, wäre die statistische Wahrscheinlichkeit, dass eine Nutzer\_in ihre Telefonnummer angibt, deutlich geringer, da sich in diesem Fall ein gut ersichtlicher Ausweg anbietet.

### *Design-Tricks und digitale Wahlarchitekturen*

Einen Eindruck vom Umfang des Werkzeugkastens solcher Design-Tricks zur Gestaltung von Dialogbildschirmen im Sinne der Arrangierung von Wahlarchitekturen gibt der User-Experience-Experte Avi Charkham in einem Artikel über Facebook für den Technologieblog „TechCrunch“ im Jahr 2012.<sup>10</sup> Er bezieht sich in seiner kritischen Analyse auf den Zugriffsrechte-Dialog im Facebook „App Center“.<sup>11</sup> Das ist jener Dialogbildschirm, der angezeigt wird, wenn ein Facebook-User eine externe App wie zum Beispiel ein Online-Spiel innerhalb von Facebook benutzen möchte.<sup>12</sup> Solche Apps erhalten im Moment der Einwilligung zahlreiche Daten aus dem Facebookprofil der Nutzer\_in, darunter Name, Foto, E-Mail-Adresse und unter Umständen weitere Informationen wie aktuelle Status-Posts, die Liste der Facebook-Freunde etc. Kurzum, bei der Benutzung einer externen App werden personenbezogene Daten an den Betreiber dieser App preisgegeben und der Zweck des Zugriffsrechte-Dialogs ist es, die Nutzer\_in darüber aufzuklären und ihre Zustimmung dafür einzuholen.

Für diesen Dialog hat es im Jahr 2012 eine Design-Änderung gegeben, im Rahmen derer, so das Fazit Charkhams in dem genannten Artikel, die Kommunikation der Privatsphäre-relevanten Aspekte mit verschiedenen Design-Tricks verschleiert wurde. So zeigt das alte Design etwa zwei gleichwertig nebeneinander platzierte Schaltflächen „Zulassen“ und „Nicht zulassen“, die sachangemessen benannt sind und eine echte Wahlmöglichkeit visualisieren.<sup>13</sup> Das neue Design hat nur noch *eine* Schaltfläche „Spiel starten“ („Play Game“) nach dem „Call To Action“-Prinzip,<sup>14</sup> dessen Benennung verschleiert, was der Klick auf diesen Button impliziert. Weitere Tricks, die Charkham an illustrativen Bildschirmfotos aufzeigt, umfassen die vollständige Vermeidung des Worts „Genehmigung“ („permission“) – im neuen Design ist nur noch die Rede davon, dass die App bestimmte Informationen

---

10 <https://techcrunch.com/2012/08/25/5-design-tricks-facebook-uses-to-affect-your-privacy-decisions/>

11 Auf den englischen Bildschirmfotos ist der Dialog mit „Permission request“ betitelt, die deutsche Variante lautet „Genehmigungsanfrage“.

12 Die Erfassung von Profildaten durch externe Apps auf Facebook wurde 2017 während des Cambridge Analytica-Skandals zum öffentlichen Thema. Dieser Skandal zeigt die potenzielle politische Tragweite des Phänomens – es wurde jedoch in der öffentlichen Debatte nur selten genauer hingeschaut, wie genau, auf der Ebene des Designs von Wahlarchitekturen, die Apps eigentlich von so vielen Nutzer\_innen Zugriffsmöglichkeiten auf Personen- und Nutzungsdaten bekommen konnten.

13 Siehe für die folgenden Erläuterungen die Bildschirmfotos im Artikel von Charkham.

14 In Marketing und Webdesign wird mit „Call To Action“ (CTA) eine direkte Handlungsaufforderung bezeichnet, z.B. in Gestalt einer Schaltfläche oder einer verbalen Aufforderung. Solche CTAs sind meist im Imperativ formuliert, z.B. „Jetzt anrufen“, „Mehr erfahren“, „Jetzt ausprobieren“, „Spiel starten“.

„erhalten“ werde („to receive“). Eine detaillierte Beschreibung, um welche Informationen es sich dabei handelt, erfordert im neuen Design überdies weitere Klicks mit der Maus und sind unterhalb der sogenannten „Action Line“ der Dialogbox versteckt. Das ist jene imaginäre horizontale Linie, die auf Höhe des niedrigsten anklickbaren Objekts auf der Seite liegt. Unterhalb dieser Linie platzierte Elemente der Dialogbox werden von den meisten Nutzer\_innen grundsätzlich gar nicht wahrgenommen (ebd.).

Erwägungen dieser Art gehören zum täglichen Geschäft aller modernen Website- und App-Entwicklungsprojekte. In Feldern wie Web Usability, UX-Design und Web Analytics (siehe unten) ist ein systematischer Wissenskorpus entstanden, mit dem Ziel, zwei Anliegen miteinander zu kombinieren: Aus der Perspektive der Nutzer\_innen soll die Bedienoberfläche einfach, intuitiv und ansprechend („engaging“) sein; aus der Perspektive der Betreiber\_innen soll sie ein bestimmtes Nutzerverhalten mit größtmöglicher statistischer Wahrscheinlichkeit hervorbringen.<sup>15</sup>

Ich fasse das Repertoire solcher Techniken und Überlegungen im Querschnittsfeld von Design und Verhaltenswissenschaften unter den Begriff der *Interface Nudges*. Mit dieser Begriffswahl ist die These verbunden, dass ein bestimmter Denkstil, der auch als *nudge thinking* bezeichnet werden kann, heute die dominante Denkweise im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktion und des UX-Designs ist. *Nudge thinking* ist das Denken in kleinen nicht-argumentativen und prä-reflexiv arbeitenden Beeinflussungen, die man in den Ablauf einer Interaktion und in die Aufbereitung von Wahlmöglichkeiten einbaut, um im statistischen Durchschnitt das wahrscheinliche Nutzerverhalten in eine bestimmte Richtung zu lenken. Es wird zu einem dominanten Paradigma in dem Moment, wo die Operationalisierung behavioreller Einsichten zum prägenden Stilmerkmal des öffentlichen, technologischen und kommerziellen Umgangs mit Menschen wird. Mit der vorgeschlagenen Begriffswahl „Interface Nudges“ ist dezidiert die These verbunden, dass *Nudge Thinking* im Bereich der Mensch-Maschine-Interaktionswelten aktuell die stilprägende Denkweise ist.

Da im Bereich der Public Policy betont wird, dass es sich um einen echten Nudge nur dann handele, wenn durch den Eingriff (empirisch belegbar) das subjektive „Wohl der Menschen“ vergrößert wird (vgl. Thaler & Sunstein 2008; Lepenies & Małeczka 2015), ergibt sich hier zunächst ein Reibungspunkt mit der orthodoxen Begriffsprägung des Nudging, da Interface Nudges offensichtlich auch im Sinne des ökonomischen Interesses der Plattform eingesetzt werden. Dennoch ist die Liste der Gemeinsamkeiten von Interface Nudges mit klassischen Policy Nudges lang: Es geht in beiden Fällen um minimale Eingriffe und um die Quantifizierbarkeit des Effekts; in beiden Fällen werden Wahlarchitekturen zum Gegenstand von Designüberlegungen gemacht, in denen Auswahlmöglichkeiten oder Ent-

<sup>15</sup> Auch Facebook selbst publiziert auf seiner Homepage für Entwickler\_innen externe Apps sogenannte *User Experience Guidelines*, die weitere Einblicke in das Repertoire von Tricks und Überlegungen dieser Art gestatten. Siehe <https://developers.facebook.com/docs/facebook-login/userexperience/> sowie zur kritischen Analyse im Sinne digitaler Entmündigung Mühlhoff 2019.



scheidungssituationen vorstrukturiert werden. Dabei haben in beiden Fällen die Designer\_innen eine klare Vorstellung davon, welche Option die durchschnittliche Nutzer\_in am besten wählen sollte; es kommen jedoch keine Techniken der Überredung oder Argumentation zum Tragen, sondern nicht-argumentative, situative Rahmungen des Optionenraumes. Es gibt in beiden Fällen eine definierende Asymmetrie, im Fall der Policy Nudges zwischen politischen Entscheidungsträgern („policy makers“) und den anderen Menschen („humans“), im Fall von UX Design zwischen Designern und Nutzer\_innen.

Der einzige Unterschied besteht darin, dass Nudging im Policy-Sinn auf eine feste Koppelung an das „beste Interesse“ der Menschen beharrt. Im Sinne einer Zeitdiagnose möchte ich dagegenhalten, dass das Denken in Nudges – als ein weit verbreiteter *Denkstil* – in Bezug auf die Evaluationsprinzipien von gut vs. schlecht flexibel ist. Ein tief verankerter Verweis auf das „Gute“ ist nicht im etymologischen Kern des Begriffs „nudge“ – Stupser – enthalten. Das Denken in kleinen Stupsern und subtilen Rahmungen von Wahlmöglichkeiten lässt sich auch darauf richten, Umsatzzahlen, Konversionsraten (siehe unten) oder die Menge gesammelter Daten zu vergrößern, wie die vorliegenden Beispiele zeigen.

### 3. UX-Design und Massendaten

Die vorangegangenen Überlegungen zeigen, wie das Mikrodesign von Bildschirmoberflächen und Prozessen der Mensch-Maschine-Interaktion durch die Betreiber\_innen darauf ausgerichtet werden kann, in einem statistischen Durchschnitt das Nutzerverhalten in bestimmte Richtungen zu beeinflussen. Dies wirft die Frage auf, wie dieser statistische Durchschnitt überhaupt bemessen und wie die Effizienz von Interface Nudges empirisch verifiziert wird. Meine zentrale These dazu lautet, dass in der Praxis heute eine inhärente Verbindung zwischen UX-Design und Massendatenerhebung besteht.

Die empirisch-quantitative Bemessung der „Qualität“ eines Interface-Designs war im Bereich professioneller Web-Entwicklung immer ein großes Thema. Ein klassisches Verfahren sind sogenannte Usability-Experimente, in denen man eine Gruppe zufällig ausgewählter Menschen dafür bezahlt, eine Website oder Software zu benutzen und darin bestimmte Aufgaben zu erledigen, während die Entwickler\_innen dies passiv beobachten. Oft werden auf diese Weise verschiedene Varianten eines Designs miteinander verglichen, um so „empirisch“ zu entscheiden, welche davon für eine Stichprobe von 5 bis 15 Nutzer\_innen häufiger und schneller zu einem gewünschten Resultat führt (Tullis & Albert 2008; Rubin & Chisnell 2008; Nielsen 1993).

Diese Technik ist heute immer noch relevant, aber sie rückt in ihrer Bedeutung in den Hintergrund, seitdem Website-Entwickler\_innen fast flächendeckend Web Analytics-Dienste einsetzen (Rodden et al. 2010; Beasley 2013). Das sind *tracking*-Services, die es erlauben, die Bewegungen jeder einzelnen realen Nutzer\_in im alltäglichen Online-Betrieb einer Website aufzuzeichnen und statistisch auszuwerten. Der Marktführer solcher Services ist

seit Jahren *Google Analytics*, ein für Web-Entwickler\_innen kostenloser Dienst von Google, der aktuell laut einer Statistik des W3-Consortiums von 56 % aller Websites weltweit verwendet wird.<sup>16</sup> Um Google Analytics zu aktivieren, muss lediglich ein kleines, von Google bereitgestelltes Stück Code in den HTML-Kopf jeder (Unter-)Seite einer Webpräsenz eingebunden werden.<sup>17</sup> Dieser Code wird dann im Browser jeder Besucher\_in der Website ausgeführt und nimmt von dort Kontakt zu einem Google-Server auf, um verschiedene JavaScript-Bibliotheken zu laden und in die Website einzubinden. Diese Bibliotheken erlauben es, jeden einzelnen Klick auf Elemente der Website (Links, Buttons, Formularfelder, ...) aufzuzeichnen und automatisiert an den Google-Server zurückzumelden. Mit diesem Verfahren werden also für jede\_n einzelne\_n Seitenbesucher\_in die Aufrufe der Rubriken und Suchanfragen, die Klicks auf Schaltflächen und Links etc. bei Google erfasst. Über ein sogenanntes Session-Cookie oder einen Account-Login wird es dabei möglich, die Nutzer\_in auch über längere Nutzungsflüsse hinweg, auch über mehrere Tage, Monate oder Jahre, zu verfolgen.

Für die Websitebetreiber\_innen stellt Google Analytics ein ständig in Echtzeit aktualisiertes „Dashboard“ („Armaturenbrett“) und diverse Auswertungsfunktionen für die gesammelten Nutzungsdaten zur Verfügung.<sup>18</sup> Dort ist nicht nur verzeichnet, wie viele Besucher\_innen die einzelnen Rubriken und Unterseiten aufrufen, wie sich dies über Tageszeiten und die geographische Herkunft der Nutzer\_innen verteilt oder nach einer Fülle von weiteren sozioökonomischen Parametern stratifiziert (darunter: Geschlecht, Altersklasse, Daten zu Kaufkraft und Konsumpräferenzen, ggf. weitere psychometrische und behaviorale Kategorien). Für Usability-Erwägungen ist es besonders interessant, die *Flüsse* von Nutzer\_innen innerhalb der Seite, also die Verkettungen von Klicks und Seitenaufrufen zu analysieren, die Google Analytics ebenfalls detailliert und graphisch aufschlüsseln kann.

Auf diese Weise lassen sich zum Beispiel sogenannte Konversionstrichter („conversion funnels“) analysieren. Das sind bestimmte für die Entwickler\_innen besonders interessante Verkettungen mehrerer Schritte einer Seitenbenutzung, an deren Ende ein bestimmtes „Ziel“, etwa der Abschluss eines Kaufvorgangs steht. Im Fall eines Online-Shops wäre ein relevanter Konversionstrichter etwa der Weg von einer Startseite zu einer Produktsuche, von dort zur Betrachtung detaillierter Produktinformationen, zum Klick in den Warenkorb, zum Auslösen eines Bestellvorgangs mit seinen verschiedenen Zwischenschritten wie Versand und Bezahlung, bis zum finalen „Ziel“ eines abgeschlossenen Bestellvorgangs. Eine typische Konversionsrate („conversion rate“), also der Anteil derer, die dieses Ziel erreichen pro Anzahl derer, die auf einer Startseite den Weg dorthin begonnen hatten, liegt im

---

16 Siehe [https://w3techs.com/technologies/history\\_overview/traffic\\_analysis/all](https://w3techs.com/technologies/history_overview/traffic_analysis/all). Diese Statistik bezieht sich auf die 10 Millionen wichtigsten Seiten im Netz. Davon benutzen zwei Drittel ein Analytics Tool, darunter ist *Google Analytics* mit 86 % der Marktführer. Das bedeutet, dass 56 % der wichtigsten 10 Millionen Seiten im Netz *Google Analytics* einsetzen. Der zweit-beliebteste Service ist *Yandex* mit einem Anteil von nur 5,2 % aller Websites.

17 Siehe <https://support.google.com/analytics/answer/1008080>.

18 Siehe den Google Analytics Demo-Account: <https://analytics.google.com/analytics/web/demoAccount>.

Bereich von wenigen Prozent, denn an jedem der Schritte des Konversionstrichters scheiden statistisch betrachtet Nutzer\_innen aus, weil sie die Seite verlassen oder woanders hin navigieren. Eine quantitative Untersuchung solcher Konversionstrichter kann Rückschlüsse darauf ermöglichen, in welchem Schritt dieser Verlust besonders hoch ist, und neben inhaltlichen Fragen (Qualität des Angebots) könnten stets auch Usability-Faktoren für eine hohe Verlustrate verantwortlich sein. Usability-Verbesserungen und die „Optimierung“ der Wahlarchitekturen an solchen Zwischenschritten könnten also dafür eingesetzt werden, die Konversionsrate zu erhöhen.

Für das UX-Engineering, das aufgrund solcher detaillierter Analysen an einzelnen Stellen eines Interaktionsdesigns gezielt eingesetzt werden kann, ist es besonders interessant, dass moderne Web Analytics-Tools wie Google Analytics die Konversionsraten nicht nur anhand der Gesamtkohorte der Website-Besucher\_innen auswerten können, sondern stratifiziert nach verschiedenen Benutzergruppen. Hierbei kommen nicht nur sozio-ökonomische Informationen (Herkunft, Geschlecht, Kaufkraft, Konsuminteressen) über die einzelnen Nutzer\_innen zum Einsatz, die Google Analytics anhand großer Mengen aufgezeichneter Verhaltensdaten ableiten kann. Die massenweise Erfassung von Trackingdaten macht insbesondere auch psychologische und emotionale Metriken verfügbar, nach denen die Nutzer\_innen anhand ihres Verhaltens zum Beispiel daraufhin klassifiziert werden können, in welcher Stimmung sie momentan sind, ob sie regelmäßig diesen Service nutzen oder wie wahrscheinlich sie den Service weiterempfehlen werden.<sup>19</sup>

#### *A/B-Tests: Das Netz als behaviorelles Echtzeitlabor*

Mit dem Tracking von Nutzerflüssen und der Berechnung verschiedener UX-Metriken wie zum Beispiel Konversionsraten, „engagement“ oder „adoption and retention“<sup>20</sup> ist noch keine Information darüber gewonnen, *welche* Design-Optimierungen helfen könnten, um Reibungen und Verluste, die sich in einzelnen Interaktionsschritten ergeben, zu reduzieren. Doch auch hierfür gibt es eine massendatenbasierte Lösung, die auf dem Prinzip sogenannter A/B-Tests beruht (Kohavi et al. 2007; Tullis & Albert 2008). A/B-Tests sind ein Verfahren, das es erlaubt, eine Website im Realbetrieb als Labor für den Vergleich verschiedener Designvarianten zu nutzen, indem randomisiert ein Teil der Besucher\_innen eine Variante A und der andere Teil eine Variante B (oder C, D, ...) angezeigt bekommt. Dadurch lassen sich diese Varianten im Hinblick auf beliebige, dann jeweils für die verschiedenen Gruppen separat zu messende UX-Metriken vergleichen. Die Varianten enthalten typischerweise nur kleine Änderungen des Designs, zum Beispiel verschiedene Dar-

---

19 Die Generierung abgeleiteter Metriken aus Trackingdaten wird als *web usage mining* bezeichnet, siehe dazu Rodden et al. 2010 und die Beiträge in Chi et al. 2003.

20 Vgl. Rodden et al. 2010. „Engagement“ meint den Grad der momentanen Einbindung und Verbundenheit eines Users mit einem Service; „adoption and retention“ ist ein Maß dafür, ob eine Nutzer\_in einen Service längerfristig in ihre Abläufe integriert hat („adoption“) und wiederholt darauf zurückgreift („retention“).

stellungen der Preisschilder in einem Online-Shop, Variationen der Größe oder Farbe von Schaltflächen oder der räumlichen Anordnung von Informationen (siehe oben zum Repertoire von Gestaltungstricks beim Zugriffsrechte-Dialog von Facebook). Weil eine Website im Realbetrieb typischerweise eine sehr hohe Nutzeranzahl hat und diese Nutzer\_innen anders als bei einem klassischen Usability-Test überhaupt nicht wissen, dass sie an einem Test teilnehmen, erzielen A/B-Tests statistisch hoch signifikante quantitative Ergebnisse über die relative Qualität von Designvarianten. Durch diese Technik des A/B-Tests erhält das im vorherigen Abschnitt beschriebene *interface nudging* eine rigide empirische Fundierung.

Auch zur Durchführung von A/B-Tests gibt es von Google einen Service, der mit Google Analytics kombiniert werden kann. Mit diesem statistischen, quantifizierenden Ansatz soll, so drücken es Google-Mitarbeiter in einem Konferenzvortrag aus, das Paradigma eines „Nutzerzentrierten Designs“ („user centered design“) – also die Orientierung an subjektiven Erlebnisqualitäten der Nutzer\_in – mit einer „datengetriebenen“ („data-driven“) Evaluationsmethodik in Bezug auf die Qualität des Designs kombiniert werden (Rodden et al. 2010). Durch den fast flächendeckenden Einsatz von Tracking-Techniken – allein Google Analytics wird von 56 % der zehn Millionen wichtigsten Seiten im Netz verwendet – wird das Internet auf diese Weise zu einem *behaviorellen Echtzeitlabor*. Web-Entwicklung und UX-Design, so zeigt diese Betrachtung, ist heute eine massendatenbasierte Wissenspraxis.

Auch wenn Google effektiv eine Monopolstellung unter den Analytics-Diensten zukommt, ist für ein Gesamtbild zum Thema *tracking* entscheidend, dass ein Repertoire verschiedener Techniken dabei zusammenspielt. Erstens gibt es neben den Analytics-Diensten noch weitere verbreitete Technologien, die die Registrierung von Nutzerbewegungen im Netz gestatten. Dazu gehören Facebooks „gefällt mir“-Button und die zentralen Login-Dienste von Google und Facebook („Mit Facebook anmelden“, siehe Mühlhoff 2019). Beide nehmen, wenn sie in eine externe Website eingebaut sind, vom Browser der Nutzer\_in aus eine Verbindung zu einem Facebook-/Google-Server auf und erlauben dadurch zu registrieren, auf welcher Website sich die Nutzer\_in gerade befindet. Zweitens, und das ist fast noch wichtiger, geht es beim Tracking auf Websites längst nicht mehr nur um die Vermessung von Nutzerflüssen *innerhalb* einer Seite. Ein virulentes Thema der letzten Jahre ist die Session- und Geräte-übergreifende Integration von Tracking-Daten, mit dem Ziel, die verschiedenen Seitenbesuche einer Nutzer\_in, die auch von verschiedenen Endgeräten aus erfolgen können, dieser einen Nutzer\_in zuordnen zu können.

Ein verbreitetes Mittel hierzu sind Cookies zur persönlichen Identifikation, die zum Beispiel angelegt werden, wenn man sich in einem anderen Browser-Fenster bei Gmail, Youtube oder Facebook mit seiner persönlichen Nutzerkennung anmeldet (oder dies in der Vergangenheit getan hat). Über solche Cookies kann auch das Tracking auf externen Seiten diesem Nutzerkonto zugeordnet werden – es werden dann nicht nur die Nutzungsflüsse einer anonymen Nutzer\_in innerhalb einer Seite aufgezeichnet, sondern diese Daten wer-

den einer konkreten Nutzer\_in zugeordnet und können mit ihrem Nutzungsverhalten auf anderen Websites in Zusammenhang gebracht werden. Durch die seiten- und geräteübergreifende Integration verschiedener Datenquellen ist es zum Beispiel möglich, das Nutzungsverhalten nach Alter, Gender, Marktsegment, Affinitätskategorien sowie psychometrischen und behaviorellen Merkmalen zu stratifizieren. Diese Parameter lassen sich nämlich teilweise direkt aus den von der Nutzer\_in hinterlegten Profildaten gewinnen (etwa auf „Google+“, Gmail oder in einem Facebook-Profil) oder durch *Data Mining*-Techniken<sup>21</sup> aus der umfassenden, über die Nutzer\_in protokollierten Web-Historie statistisch ermitteln.

### *UX als massendatenbasierte Wissenspraxis*

Es zeigt sich, dass das Tracking zum Zweck der Design-Optimierung nur einen *Teilaspekt* eines größeren Apparats darstellt. Vielleicht ist UX allerdings der Aspekt, über den sich Tracking-Infrastrukturen im Netz initial verbreiten konnten. Denn der Zweck der Designoptimierung ist für jede Webentwickler\_in ein wichtiges und oft politisch nicht problematisiertes Anliegen. Google hat mit dem kostenlosen Analytics-Dienst also einen guten *social hack*<sup>22</sup> gefunden, um über die unwissende Mitwirkung von Webdesigner\_innen eine weite Teile des Netzes abdeckende Tracking-Infrastruktur zu etablieren. Genau dies ist das Geschäftsmodell von Google Analytics – einem Dienst, der immerhin kostenlos angeboten wird. Es zeigt sich, dass in einem ökonomischen und praxeologischen Sinn eine strukturelle Verbindung von UX-Design und Massendatenerhebung besteht. UX-Design ist eine massendatenbasierte Wissenspraxis, denn in der Form, wie UX-Optimierungen heute industriell betrieben werden, beruht dies auf der systematischen Erhebung großer Mengen statistischer Daten im Echtzeitbetrieb von Websites.

Doch damit noch nicht genug. Selbst wenn es auch heute noch so wäre, dass Analytics-Daten hauptsächlich für die Zwecke von Designanalysen genutzt werden, ist die Möglichkeit einer andersartigen Verwendung stets virulent. Denn die Daten werden in der Regel nicht gelöscht und können in der Zukunft noch anderen Anwendungen zugeführt werden. Wenn man diese Entwicklung ein wenig auf den aktuellsten Stand und von dort aus in die Zukunft extrapoliert, dann ist zu erkennen, dass *predicting* und *targeting*<sup>23</sup> von Nutzer\_innen auf Grundlage massendatenbasierter Verhaltensanalytik aktuell ein hoch expansives

---

21 „Data Mining“ ist ein Sammelbegriff für verschiedene Techniken, die darauf abzielen, große Datensätze automatisiert nach internen Mustern, Korrelationen oder strukturellen Zusammenhängen zu durchsuchen.

22 Mit einem sozialen „hack“ oder „exploit“ ist das Produkt einer Hacker-Kunst gemeint, die es nicht auf das Eindringen in ein Computersystem absieht, sondern in Analogie dazu um das geschickte Unterwandern, Ausbeuten oder Umfunktionieren menschlicher Verhaltensweisen (in diesem Fall: der Webdesigner\_innen), um damit ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Siehe zur Begriffsbildung Galloway & Thacker 2007; Mühlhoff 2018, Kap. 8.

23 Dt. etwa (Verhaltens-), „Vorhersage“ und „Zielausrichtung“ (im Sinne der auf ein Ziel angepassten Ansprache).

Forschungs- und Geschäftsfeld ist. Damit ist die Generierung abgeleiteter Metriken wie zum Beispiel psychometrischer Scores und Profile gemeint, die aus den aufgezeichneten Verhaltensdaten abgeleitet werden können. Diese gestatten es dann, anhand aktueller Verhaltensdaten etwa die nächsten Bewegungen einer Nutzer\_in vorherzusagen oder ihre psychologischen Dispositionen, emotionalen Sensibilitäten oder politischen Einstellungen und ihre Manipulierbarkeit abzuschätzen. Der Einsatz psychologischer Metriken zur Zuordnung individualisierter Wahlwerbung in der Donald Trump-Kampagne ist dafür vielleicht das prominenteste Beispiel.<sup>24</sup>

In dieser Perspektive betrachtet besitzt der schon jetzt bei großen Plattformbetreibern aggregierte Bestand an Verhaltensdaten nicht nur einen enormen ökonomischen Wert, sondern auch das Potenzial, grundlegende soziale und politische Transformationen in Gang zu setzen, die jetzt noch nicht vollends abschätzbar sind. Ein umfassender, globaler Apparat, bestehend aus Infrastrukturen, Wissenspraktiken, Nutzungsgewohnheiten und (fehlenden) politischen Regulierungen ist gegenwärtig im Entstehen, der die systematische Ausforschung behavioreller Muster und ihrer Beeinflussbarkeit durch prä-reflexive, nicht-argumentative Stimuli in der Mensch-Maschine-Interaktion ermöglicht. Dieser Komplex bildet die zweite zentrale Säule der Gesamtsituation der digitalen Entmündigung.

#### 4. Versiegelte Oberflächen

Nach diesen aktuellen Beispielstudien zur Ausleuchtung einer Gesamtkonfiguration der digitalen Entmündigung bildet die dritte Säule der Zustandsbeschreibung das, was ich im Folgenden als den „Trend der versiegelten Oberflächen“ bezeichnen möchte. Er spielt sich auf einer größeren Zeitskala von mehreren Jahrzehnten ab und betrifft die Entwicklung des Mensch-Maschine-Verhältnisses hinsichtlich eines zunehmenden Grades, zu dem technische Artefakte ihre Technizität hinter Bedienoberflächen verkapseln. Die Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen entwickelt sich, so die These, graduell in die Richtung, dass Einblicke in die technische Operationsweise von Geräten und Anwendungen gezielt verhindert und die technische Realität, die diese Objekte im Kern bestimmt, sowohl haptisch als auch terminologisch in *simulierten* anthropomorphisierenden Formen nach außen repräsentiert wird.

So legt man etwa „Dokumente“ auf dem „Desktop“ ab oder „wirft sie in den Papierkorb“, man „durchsucht“ seinen Computer oder es wird gemeldet, das Gerät „habe ein Problem festgestellt“ und ein Programm sei deshalb „abgestürzt“. Moderne Smartphones haben weder Batteriefach noch Schraube und bilden auch physisch eine versiegelte, glatte Oberfläche. Die Bildschirminteraktion hat sich ihrer Vermittlungsinstrumente wie Stift oder Maus vielfach entledigt. Beim Berühren von Elementen auf Touchscreens wird ein physikalisches Bewegungsverhalten der digitalen Artefakte simuliert: Scrollbare Bereiche besitzen,

---

<sup>24</sup> Vgl. <https://www.dasmagazin.ch/2016/12/03/ich-habe-nur-gezeigt-dass-es-die-bombe-gibt/>.

einmal in Bewegung versetzt, eine bestimmte Trägheit, so dass das Scrollen langsam zum Stehen kommt; bewegbare Objekte wie „Icons“ oder „Fenster“ können quasi magnetisch an Rasterpunkten „einrasten“; die Aktualisierung von Nachrichten- oder E-Mail-Listen erfolgt nach dem „Pull-to-Refresh“-Design,<sup>25</sup> indem man die Liste scheinbar gegen die elastische Kraft einer Feder über ihren Anschlag hinaus nach unten zieht.

### *Verstehen*

Diese modernsten Gestaltungselemente versiegelter Oberflächen stehen in einer längeren Entwicklungsgeschichte. Der Kern des dahinterliegenden Trends lässt sich an dem viel simpleren Beispiel einer klassischen Staubsaugerdüse diskutieren. Solch eine Düse besitzt häufig einen Schalter, der durch Fußtritt betätigt werden kann, und der etwa in der einen Stellung das Symbol einer „borstigen“ Düse und in der anderen das Symbol einer „glatten“ Düse anzeigt. Man verwendet diese Stellungen je nachdem, ob man einen glatten Untergrund (borstige Düse) oder ein Polster oder einen Teppich (glatte Düse) absaugen möchte. Irgendwann in den letzten zwei Jahrzehnten gab es nun einen Umschlagpunkt. Man sah vermehrt Staubsaugerdüsen, die eine andere Bebilderung des Schalters verwenden: Eine Stellung zeigt direkt ein Symbol zum Beispiel für Fliesen, die andere Stellung das Symbol zum Beispiel für einen Teppich.

Die Veränderung von dem ersten zum zweiten Design ist fundamental. Denn im ersten Fall wird direkt eine Eigenschaft der Düse gezeigt, nämlich borstig oder glatt zu sein; im zweiten Fall wird über den Schalter ein Bodenbelag selektiert. Die Kommunikation mit der Benutzer\_in kreist im ersten Fall um einen variablen Parameter der mechanischen Konfiguration des Staubsaugers als eines Werkzeuges, im zweiten Fall um die Aushandlung eines Zwecks, den das Gerät erfüllen soll – und es wird nicht expliziert, auf welchem mechanischen Wege dies erreicht wird. Ähnliche Beobachtungen könnte man über Bedienschnittstellen von Mikrowellen, Waschmaschinen und allerhand weiteren Haushaltsgeräten anstellen: Im Fall der Mikrowelle gibt es eine Design-Variante mit zwei Knöpfen, die die Strahlungsleistung (in Watt) und die Strahlungsdauer (in Sekunden) einstellen lässt, und eine andere Variante, die über zahlreiche endzweckbezogene Taster wie zum Beispiel für „Fisch“, „Hühnchen“, „Pasta“, „Popcorn“, ... verfügt. Dieses zweite Design bietet keinen Aufschluss darüber, dass der Parameterraum, über den hiermit nach einem verborgenen Rezept selektiert wird, bloß derjenige von Strahlungsleistung und -dauer ist.

Dieser Komplex bildet den „Verstehensaspekt“ dessen, was ich als den Trend der versiegelten Oberflächen bezeichnen möchte. Er betrifft die Art und Weise, wie die Relation eines Geräts zu seinem Anwendungszweck interaktiv, diskursiv und symbolisch figuriert wird. Es entstehen Interaktionsweisen zwischen Gerät und Nutzer\_in, in denen es nicht darum geht, dass die Nutzer\_in das Gerät in seinem mechanischen oder strukturellen Auf-

<sup>25</sup> Wörtl. etwa „ziehen, um zu aktualisieren“, ein aktuell weit verbreitetes Designelement in der Smartphone-Interaktion, das von dem amerikanischen Software-Ingenieur Loren Brichter erfunden wurde.

bau erfassen und in einer Zweck-Mittel-Relation zum Einsatz bringen kann, die sich durch Denken und Wissen erschließt. Der denkende und verstehende Schritt, durch den das Gerät aufgrund seiner mechanischen Konfiguration prinzipiell zweckoffen, aber instrumentell verwendet werden kann, wird der Nutzer\_in im Übergang von der ersten zur zweiten Designvariante abgenommen. Die Interaktion mit dem Gerät kreist dann darum, direkt den Endzweck auszuhandeln – was gesaugt oder erwärmt werden soll, aber nicht *wie*. Es ist dem Gerät überlassen und bleibt überdies opak, wie dieser Zweck erfüllt wird – der Weg dahin bildet eine „Black Box“ (Pasquale 2015). Ein Gros der Nutzer\_innen, so wird angenommen, wollen oder können tatsächlich auch gar nicht darüber nachdenken oder auf ein Wissen darüber angewiesen sein, welche mechanische Beschaffenheit einer Düse sich am besten für welchen Untergrund eignet.

Analoges gilt im Bereich von Software. „Lass mich nicht denken müssen!“ („Don’t Make Me Think!“) – dieses passende Motto erhebt Steve Krug, der Autor eines in den 2000er Jahren beliebten Buchs über *Web Usability*, zu seiner „Usability Grundregel Nr. 1“ (Krug 2005). Wie in Abschnitt 1 beschrieben orientiert sich das *Usability*-Paradigma an dem Kriterium, dass Software einen Dienst erledigen soll, ohne dass die Nutzer\_in dabei auf ein spezialisiertes Anwendungswissen angewiesen ist. Der instrumentelle Charakter des technischen Artefakts, also seine zufriedenstellende und effiziente Verwendbarkeit in Bezug auf ein Ziel, wird dabei noch nicht in Frage gestellt, lediglich sein *Werkzeugcharakter* – wenn man unter einem Werkzeug in dem hier beschriebenen anspruchsvollen Sinn des Begriffs einen technischen Gegenstand versteht, über dessen *universelle*, prinzipiell zweckoffene Einsatzmöglichkeiten man kraft eines Verständnisses um seine mechanischen oder strukturellen Eigenschaften frei verfügen kann. Erst mit dem Übergang zum Konzept der *User Experience* erfährt diese Entwicklung noch eine Steigerung (Hassenzahl & Tractinsky 2006). Das UX-Paradigma möchte nämlich auch den Fokus auf die zweck- oder zielorientierte Evaluation des Einsatzes von Software – also nicht nur ihren Werkzeugcharakter, sondern ihren instrumentellen Status schlechthin – überwinden, indem sie nach holistischen Qualitäten von Gefühlswelten bis zu Markenbindungen fragt. Die Versiegelung der Oberflächen wächst der einzelnen Nutzer\_in hier noch über den Kopf. Sie möchte nicht mehr nur die Technizität des technischen Artefakts verbergen, sondern die Nutzer\_in als fühlendes, sich assoziativ treiben lassendes, unmittelbar intuitiv agierendes Subjekt in eine holistische, anthropomorphe Interaktionswelt einhegen.



*Verwalten*

Eine zweite Dimension der versiegelten Oberflächen betrifft die Repräsentation der inneren Tiefenschichten und Organisationsweisen eines digitalen Geräts an der Oberfläche eines Interfaces, also gegenüber der Nutzer\_in. So verfügte zum Beispiel das Anfang der 1990er Jahre verbreitete Betriebssystem „Windows 3.11“ über einen „Dateimanager“ (siehe Abb. 1). Das Programm zeigte die in dem physischen Computer eingebauten Laufwerke und in einer Baumstruktur die im darauf befindlichen Dateisystem gespeicherten Verzeichnisse und Dateien. Mit „Windows 95“ wurde der Dateimanager dann durch den „Windows Explorer“ ersetzt, der im Wesentlichen die gleiche Funktionalität besaß, jedoch über zusätzliche Bedienebenen verfügte, die einen prozessgeleiteten, „entdeckenden“ Zugriff auf Dateien ermöglichten: Zum Beispiel wurden besonders „relevante“ Ordner wie „Bilder“ oder „Dokumente“ an einer zentralen Stelle angezeigt und konnten dadurch besonders schnell und ohne Wissen über ihren strukturellen Ort auf der Festplatte selektiert werden.

Parallel dazu wurde seit den 1980er Jahren für Macintosh-Computer der „Apple Finder“ mit seinem spezifischen User-Interface entwickelt. Im PC-Segment findet Macintosh erst seit den 2000er Jahren eine Verbreitung, die mit Microsoft Windows vergleichbar ist. Gegenüber dem Interaktionsdesign des Windows Explorers verfügt der Finder eines modernen „OS X“ zusätzlich über einen voll integrierten Zugriff auf Objekte durch *Suchinteraktionen*. Damit rückt ein interaktives Prinzip von Frage und Antwort in den Vordergrund, in dem sich die Repräsentation der Objekte in der Interaktion noch weiter von einem möglicherweise benötigten Wissen um den *strukturellen Ort* löst, an dem die Objekte im Dateisystem des PC abgelegt sind. Eine Suchinteraktion kann sogar heterogene Listen von Elementen hervorbringen, die nicht nur Dateien beinhalten, sondern auch etwa Apps, Bookmarks („Lesezeichen“) oder Internetseiten. Neben der tendenziellen Loslösung vom Wissen um die strukturellen Orte der Objekte auf dem Gerät ist hier also auch eine tenden-

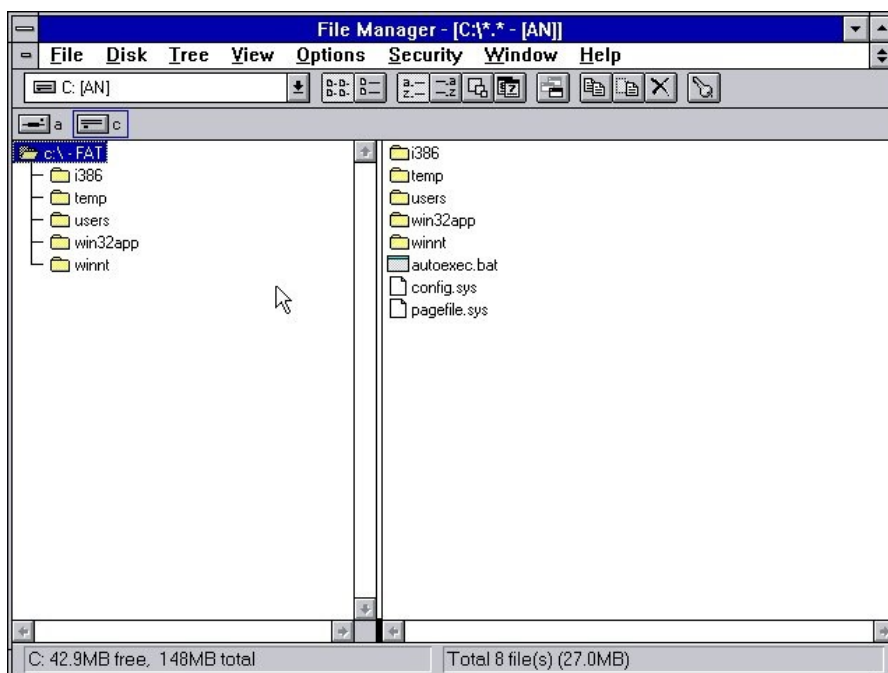


Abb. 1: Dateimanager (Microsoft Windows 3.11)

zielle Rücknahme der strengen „Ontologie“ fester Kategorien- und Typen-Unterscheidungen erkennbar.

Zentrale Softwareschnittstellen eines Betriebssystems, wie etwa die zum Zugriff auf Dateien und Verzeichnisse, *kreieren* – sozio-kulturell betrachtet – eine Interaktions- und Bedienvelt mit spezifischen praktischen Gesetzmäßigkeiten, Terminologien und kollektiven Bewusstseinsformen. Es entsteht eine spezifische epistemische Struktur und ein Praxis-Wissen-Komplex, die die verbreiteten Vorstellungen und Imaginationen über Computer und das, was sich „darin befindet“, organisieren. In der genannten Nebeneinanderstellung verschiedener Interfaces zum Dateizugriff ist die terminologische Entwicklung vom „Verwalten“ zum „Explorieren“ zum „Finden“ höchst auffällig. Weil sich hierin die graduelle Wandlung einer epistemischen Struktur, eines Geflechts von Wissen und Praktiken, zeigt, handelt es sich dabei um mehr als nur terminologische Erneuerungen. In dieser Entwicklung verschiebt sich das handlungsleitende Bewusstsein von den Möglichkeiten des Umgangs mit einem Personal Computer, von der Art und Weise, wie man auf die eigenen, darin aufbewahrten Daten verfügen kann und wird.

Der Verdacht liegt nahe, dass auch das Zeitalter des „Finders“ heute schon abzulaufen droht, zugunsten einer Ära des „Pickens“. Das englische Wort *picker* ist die Bezeichnung für Datei- und Objektauswahldialoge speziell im Kontext von Smartphones. Auf gängigen iPhone- oder Android-Geräten hat man keinen unmittelbaren Zugriff auf Laufwerke oder Verzeichnisbäume mehr, sondern bekommt kontextsensitiv eine Auswahl von Objekten angezeigt, die mit größter Wahrscheinlichkeit gerade „relevant“ sind – aus einer situativen *Shortlist* muss dann nur noch etwas „herausgepickt“ werden. Im Fall des iPhones kommt hinzu, dass sein Betriebssystem der Nutzer\_in überhaupt *gar kein* Interface mehr anbietet, um auf die tatsächliche Datei- und Verzeichnisstruktur des physischen Geräts zugreifen zu können. Alle Dateien, die die Nutzer\_in etwas „angehen“, werden mit der „iCloud“ synchronisiert; der Zugriff auf Dateien erfolgt direkt über die Schnittstelle zu dieser iCloud. Die dabei dargestellte Organisationsstruktur von Objekten ist eine virtuelle Datenstruktur und reflektiert nicht, ob oder wie die Daten im Dateisystem des physischen Geräts abgelegt sind, denn die Objekte sind – so das erzeugte Imaginäre – ja „in der Cloud“ und nicht primär auf dem Gerät. iPhones sind also die ersten Geräte, die zum Zugriff auf das darin befindliche Speichermedium *gar kein* User-Interface mehr anbieten. Ohne die beschriebenen graduellen Verschiebungen vom „Managen“ über das „Explorieren“ und „Finden“ zum „Picken“ und dem damit korrelierenden (schwindenden) Wissen um den strukturellen Ort der eigenen Daten auf dem Gerät wäre es vielleicht kulturell nicht akzeptabel gewesen, dass ein Gerät per Standardeinstellung *alle* Daten der Nutzer\_in automatisch mit einem zentralen Server synchronisiert.

An diesen Beispielen wird eine Entwicklungslinie sichtbar, die erstens die Figuration der interaktiven und diskursiven Relation eines Geräts zu seinem Anwendungszweck betrifft, und zweitens die Repräsentation der inneren Organisationsstruktur eines digitalen Geräts an seiner Oberfläche. Ich fasse diese Entwicklungen unter dem Begriff der „versiegelten Oberflächen“ und sie bildet die dritte Säule der als „digitale Entmündigung“ bezeichneten Gesamtkonfiguration. Allgemein gefasst sind dabei zwei Aspekte besonders kennzeichnend:

1. Es gilt als unerwünscht oder den Nutzer\_innen nicht zumutbar, dass sie ein (digitales) Gerät *instrumentell* einsetzen, das heißt als Werkzeug, dessen prinzipiell zweckoffene Verwendbarkeit sich durch Denken und Wissen über seine technischen Eigenschaften erschließt.
2. Es gilt als unerwünscht oder den Nutzer\_innen nicht zumutbar, die Fähigkeit oder den Willen zu besitzen, die interne Organisation eines Geräts strukturell zu erfassen. Das weit verbreitete Bild der durchschnittlichen Nutzer\_in scheint vielmehr davon auszugehen oder strategisch darauf hinaus zu wollen, dass sie sich in der Interaktion mit dem Gerät stets in einem Nebelfeld mit maximal einem Schritt weiter Sicht befindet; deshalb muss ihr stets genau das vorselektiert und vorgehalten werden, was für ihren nächsten Schritt die „relevanten“ Auswahlmöglichkeiten sind; alle anderen Optionen werden ausgeblendet.

## 5. Schluss

Die vorliegende Analyse legt die theoretische Schlussfolgerung nahe, dass die anhand von Beispielen punktuell ausgeleuchtete Gesamtkonfiguration der „digitalen Entmündigung“ als eine Konstellation der *Techniksubjektivierung* aufgefasst werden kann. Damit ist zunächst heuristisch gemeint, dass die Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktion eine formierende *Rückwirkung* auf ihre Nutzer\_innen hat. Die Grundidee von Usability und UX, dass nicht die Menschen sich den technischen Geräten, sondern die Technik sich den menschlichen Fähigkeiten anpassen solle, trifft zwar einen wahren Punkt und hat das Design manch eines Geräts zum Besseren beeinflusst. Trotzdem ist sie sozialtheoretisch falsch, denn sie suggeriert einen einseitigen Prozess der Anpassung von Technik an vermeintlich unberührte und universelle menschliche Dispositionen. Tatsächlich aber besteht hier eine konstituierende Wechselwirkung. Interaktion mit Technik formt zuallererst Gewohnheiten, Wahrnehmungsweisen und körperliche Intuitionen im Umgang mit Geräten, sie prägt die Art und Weise, wie technische Artefakte erlebt, diskutiert und empfunden werden. Auch der Grad des deliberativen Verständnis- und Durchblickvermögens, über das Individuen gegenüber technischen Geräten verfügen, wird durch technik-kulturelle Einflüsse hervorgebracht. In diesem Sinne ist mit Subjektivierung die Hervorbringung von Subjektivität als einer wahrnehmenden, wissenden und denkenden Beziehung zur Welt ge-

meint – diese ist somit ein Produkt struktureller Umstände.<sup>26</sup> Dies gilt folglich zum Beispiel auch für die verbreitete Einstellung, man wolle oder könne Technik sowieso nicht verstehen.

In Bezug auf die Rolle von Usability und UX-Design ist zu betonen, dass diesen Wissenspraktiken eine charakteristische Ambivalenz eignet. Der Zugang zu Technik wäre für viele Menschen überhaupt nicht möglich, wenn technische Artefakte nicht mit Schnittstellen ausgestattet wären, die sich einem breiten Nutzerkreis ohne systematische technische Ausbildung erschließen. Die Idee, Technik allgemein zugänglich zu machen, indem man sie vereinfacht und standardisiert, ist eine grundlegende, wenn auch paternalistische Kulturtechnik. Sie wird erst in dem Moment *destruktiv*, wenn die Mittel der Technikgestaltung dazu verwendet werden, Beeinflussungs- und Verstehensmöglichkeiten systematisch vorzuenthalten, das heißt, das Vermögen der Nutzer\_innen zur bewussten, selbstbestimmten und mitunter auch kreativen Verwendung von Technik zu unterwandern.<sup>27</sup>

Die Beispiele, die ich in den vorangegangenen Abschnitten erläutert habe, weisen jeweils in der einen oder anderen Form eine solche Grenzüberschreitung zur Entmündigung und Entmündigung der Nutzer\_innen auf, die im Zusammenhang mit den Mitteln der Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktionen erzielt werden. Das Spektrum reicht dabei von der gezielten, aber unbemerkten Manipulation von Entscheidungen (Interface Nudges), über die unbemerkte Ausforschung von Nutzerverhalten und -bewegungen im Hintergrund, um behaviorale Analysen darüber anzufertigen (tracking und predicting), bis hin zur subtilen Gestaltung der Symbolisierungsweisen, des Vokabulars und der Figuration von Interaktionsmöglichkeiten mit Geräteschnittstellen (versiegelte Oberflächen).

Wenn ich diese Formen des Zugriffs von Technik auf Nutzer\_innen nun als „entmündigend“ bezeichne, dann meine ich dabei einen Prozess, der *an* den Individuen geschieht und eine spezielle Ausformung dessen darstellt, was oben allgemein als Techniksubjektivierung bezeichnet wurde. „Entmündigung“ soll weniger auf einen Mangel oder ein Versagen der Individuen verweisen, als auf einen strukturellen Umstand, der den Individuen kollektiv widerfährt. Dies ist der subtile Unterschied zu dem verwandten, aber nicht identischen Begriff der „Unmündigkeit“, der besonders im Kant’schen Verständnis von Aufklärung zentral ist:

„Unmündigkeit“, so schreibt Kant in seinem Text von 1783 zur Frage „Was ist Aufklärung?“, „ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedie-

---

26 Siehe Foucault 2007a,c.

27 Das führt auch zu der ethischen Frage nach einem guten Technikdesign, die allerdings außerhalb des Fokus dieses Artikels liegt: Im aufklärerischen Sinne ist ein Technikdesign gut, wenn es verständige Benutzung ermöglicht. Eine Voraussetzung hierfür ist, für diejenigen, die es wollen, Einblicke in die internen Strukturen von Technik und Konfigurationsmöglichkeiten zu bieten, jedoch ohne dass die Fähigkeit zum Umgang damit zu einer rigiden Nutzungsvoraussetzung wird. Praktisch kann dies zum Beispiel durch die Bündelung erweiterter Informationen und Einstellungsmöglichkeiten unter „erweiterten“ Menüpunkten gelöst werden, das heißt durch ein Interaktionsdesign, das verschiedene Ebenen der technischen Informationstiefe ermöglicht.

nen.“ Diese Unmündigkeit ist selbstverschuldet, „wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschließung oder des Mutes liegt, sich seiner ohne Leitung eines anderen zu bedienen.“ (Kant 1783: 9) *Entmündigung* ist im Vergleich dazu etwas anderes – sie hängt zwar mit Unmündigkeit zusammen, vollzieht sich jedoch prinzipiell *an* den Individuen als Prozess, als Form der Einflussnahme auf Konstituierungsprozesse, mitunter sogar als eine Form von Unterwerfung.<sup>28</sup>

Der Abgleich mit dem Begriff der Unmündigkeit trägt jedoch auch einen positiven Aspekt ein. Im Zusammenhang mit dem Begriff der digitalen Entmündigung ist mein Vorschlag, bei der Figur des eigenständigen Gebrauchs des *Verstandes* zu verbleiben, der spezifisch als *Verständigkeit* im Hinblick auf technologische Artefakte ausgelegt werden muss. Die relevante Frage ist jedoch: *Wie* werden Subjekte unmündig *gemacht*, das heißt, dieses Technikverstandes beraubt? Die Diagnose der Entmündigung ist keine Zustandsbeschreibung, wie es der Begriff der Unmündigkeit suggeriert, sondern ein prozessualer Begriff, der eine strukturelle Kraft beschreibt, die dieser *Verständigkeit* entgegenläuft. Bei Kant besitzt der Begriff der *Aufklärung* eine solche prozesshafte Dimension: Weder ein Zeitalter, noch ein Zustand, der einmal erreicht werden kann, noch eine Lehre, die sich abfassen und vermitteln lässt, wird mit „Aufklärung“ bezeichnet, sondern ein ständiges Bestreben, ein kritisches *ethos*.<sup>29</sup> Die Begriffswahl der digitalen Entmündigung ist nun in spiegelbildlicher Weise prozessual angelegt: Digitale Entmündigung verweist auf die Gesamtheit von Bestrebungen und strukturellen Tendenzen, die Individuen von einer selbstbestimmten Nutzung ihres Verstandes in der Interaktion mit digitalen Artefakten zu trennen. Der Prozess der Aufklärung unterliegt somit in der Situation unserer digitalen Gegenwart einer rückläufigen Bewegung. Digitale Entmündigung bezeichnet die Bewegung einer *Gegenaufklärung*.

Man mag sich nun fragen, wer hinter dieser strategischen Kraft einer *Gegenaufklärung* steckt. Das ist so einfach nicht zu beantworten, denn es handelt sich bei digitaler Entmündigung um ein dezentrales Zusammenspiel vieler Kräfte und Elemente, von denen zahlreiche (z.B. einzelne Nutzer\_innen oder Webentwickler\_innen) einer auf den eigenen Nutzen fokussierten Rationalität folgen und viele Aspekte dieser Situation als positiv bewerten. Auch wenn einige Akteure in diesem Spiel ein ökonomisches Interesse an der Unverständigkeit von Nutzer\_innen haben und dieses Spiel gezielt und bewusst betreiben, gibt es nicht einen Einzelnen, der all dies geplant oder vorausgesehen hätte. Man muss die Gesamtheit dieser Kräfte und Akteure vielmehr als ein historisches „Dispositiv“ im Sinne Foucaults auffassen: Als ein „heterogenes Ensemble“ von Elementen verschiedenster Art, darunter Wissensbestände und Diskurse (z.B. des UX-Designs), ökonomische Interessen (z.B. der Plattformbetreiber), pragmatische Rationalitäten (z.B. der einzelnen Nutzer\_in-

---

28 Auch der französische Philosoph Bernhard Stiegler spricht (2008) in Anschluss an Kant von einer neuen Form der Unmündigkeit, die als „Aufmerksamkeitsvereinnahmung“ durch moderne „Technik und Medien“ in einem Prozess „von der Aufklärung bis zur Psychomacht“ entstehe.

29 Siehe dazu Foucault 2007b, 2012.

nen, die sich für bestimmte digitale Produkte entscheiden), rechtliche Rahmenbedingungen (z.B. der Datenschutzgesetzgebung, die stark individualistisch und auf personenbezogene Daten fokussiert<sup>30</sup>), materielle und infrastrukturelle Bedingungen (z.B. der Verfügbarkeit von Personalcomputern), Gewohnheiten (z.B. der Interaktion mit technischen Geräten), kollektiven Symbolisierungs- und Narrativierungsweisen (z.B. die Bezeichnung virtueller Objekte „auf dem Computer“) und Nutzermentalitäten (z.B. die Einstellung, Technik sowieso nicht verstehen zu können oder zu wollen) etc.<sup>31</sup> Das Zusammenspiel dieser Elemente ist als ein dezentrales Wirken von Macht analysierbar (Foucault SW1: 93ff.) und als solches ist es „strategisch“, das heißt, die einzelnen Kräfte und Tendenzen stabilisieren und stützen sich möglicherweise wechselseitig. Dennoch ist es nicht von einem zentralen Punkt aus gesteuert oder von einem souveränen Subjekt intendiert (ebd.).

Im Fokus des vorliegenden Artikels stand nur ein einzelner Teilaspekt dieses Gesamtensembles der digitalen Entmündigung, nämlich das wissenspraktische Feld des UX-Designs. In diesem Feld, dem es um die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstellen geht, treffen auf spannende Weise ökonomische, technische und subjektivitätsbezogene (psychologische) Überlegungen zusammen.

Deshalb lässt sich hieran besonders gut veranschaulichen, was für die Diagnose digitaler Entmündigung zentral ist: Die Gestaltung technischer Artefakte bildet einen Sozialisations- und Subjektivierungsfaktor, der kulturell verbreitete Mentalitäten sowie Interaktions- und Wahrnehmungsschemata prägt. Die Praktiken der Usability und des UX-Designs operieren mit einem bestimmten impliziten Menschenbild. Weil die Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktion aber auf das subjektive Bewusstsein und Verständnis von Technik zurückwirkt, besitzt sie die performative Wirkkraft, genau jene Subjekte hervorzu- bringen, von denen sie im Hinblick auf die Fähigkeiten, Gewohnheiten und Bedürfnisse der Menschen ausgegangen ist. Meiner These nach ist dieses operative Menschenbild von UX-Design durch die eingangs genannten drei Strukturmerkmale von Entmündigung gekennzeichnet: Nutzerverhalten, so die Annahme, ist durch prä-reflexive Stimuli beeinflussbar. Nutzerverhalten lässt sich, gerade in dieser Beeinflussbarkeit, statistisch ausmessen und vorhersagen. Und Nutzer\_innen *wollen* vermeintlich, oder *sollen*, keine Einblicke in die Details technischer Vorgänge erhalten.

## Literatur

- Beasley, Michael (2013). *Practical web analytics for user experience*. Norgan Kaufmann.  
Blythe, M. u. a., Hrsg. (2003). *Funology: From Usability to Enjoyment*. Springer.  
Eyal, Nir (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. Penguin.  
Foucault, Michel (1978 [1977]). “Ein Spiel um die Psychoanalyse. [Interview]”. In: *Dispositive der Macht. Michel Foucault über Sexualität, Wissen und Wahrheit*. Merve, S. 118–175.

---

30 Vgl. Taylor et al. 2017.

31 Vgl. Foucault 1978: 119 f.

- (2007a [1982]). “Subjekt und Macht”. In: *Ästhetik der Existenz. Schriften zur Lebenskunst*. Hrsg. von Daniel Defert u. a. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 81–104.
- (2007b [1984]). “Was ist Aufklärung?” In: *Ästhetik der Existenz. Schriften zur Lebenskunst*. Hrsg. von Daniel Defert u. a. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 171–190.
- (2007c [1984]). “Foucault. Lexikoneintrag”. In: *Ästhetik der Existenz. Schriften zur Lebenskunst*. Hrsg. von Daniel Defert u. a. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 220–225.
- (2012). *Der Mut zur Wahrheit. Vorlesung am Collège de France 1983/84*. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Galloway, Alexander und Eugene Thacker (2007). *The exploit: A theory of networks*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Hassenzahl, Marc und Noam Tractinsky (2006). “User experience – a research agenda”. In: *Behaviour & information technology* 25.2, S. 91–97.
- Kant, Immanuel (1996 [1783]). “Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?” In: *Was ist Aufklärung?* Hrsg. von Ehrhard Bahr. Stuttgart: Reclam, S. 8–17.
- Kohavi, Ron, Randal M Henne und Dan Sommerfield (2007). “Practical guide to controlled experiments on the web”. In: *Proceedings of the 13th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining*. ACM, S. 959–967.
- Krug, Steve (2005). *Don't Make Me Think! A Common Sense Approach to Web Usability*. 2. Aufl. Berkeley: New Riders.
- Lepenes, Robert und Magdalena Malecka (2015). “The institutional consequences of nudging – nudges, politics, and the law”. In: *Review of Philosophy and Psychology* 6.3, S. 427–437.
- Morozov, Evgeny (2013). *To save everything, click here: Technology, solutionism, and the urge to fix problems that don't exist*. Penguin.
- Mühlhoff, Rainer (2018). *Immersive Macht. Affekttheorie nach Spinoza und Foucault*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Mühlhoff, Rainer (2019). “Big Data is Watching You. Digitale Entmündigung am Beispiel von Facebook und Google”. In: *Affekt Macht Netz. Auf dem Weg zu einer Sozialtheorie der digitalen Gesellschaft*. Hrsg. von Rainer Mühlhoff, Anja Breljak und Jan Slaby. Bielefeld: Transcript. Im Erscheinen.
- Nielsen, Jakob (1993). *Usability engineering*. Academic Press.
- Norman, Donald (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- Pasquale, Frank (2015). *The black box society*. Harvard University Press.
- Rodden, Kerry, Hilary Hutchinson und Xin Fu (2010). “Measuring the user experience on a large scale: user-centered metrics for web applications”. In: *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM, S. 2395–2398.
- Rubin, Jeffrey und Dana Chisnell (2008). *Handbook of usability testing*. Indianapolis: Wiley.
- Stiegler, Bernard (2008). *Die Logik der Sorge. Verlust der Aufklärung durch Technik und Medien*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Taylor, Linnet; Luciano Floridi und Bart van der Sloot (2017). *Group Privacy. New Challenges of Data Technologies*. Cham: Springer.
- Thaler, Richard H. und Cass R. Sunstein (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Tullis, Thomas und William Albert (2013). *Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics*. Burlington: Morgan Kaufmann.