

## Digitale Entmündigung

### Verschriftlichung des Vortrags von Rainer Mühlhoff

Die letzten 10 Jahre haben nicht nur den Durchbruch von Smartphones, Cloud-Diensten und Künstlicher Intelligenz gebracht. Zeitgleich ist im Netz eine universelle Infrastruktur zum Sammeln von Bewegungs- und Nutzungsdaten entstanden, der zu entkommen längst auch für versierte User schwierig geworden ist.

Der Beitrag beschäftigt sich mit den gesellschaftlichen Folgen und sozialen Dimensionen dieser Datenaggregation. Eine zentrale Rolle spielt dabei – vielleicht unerwartet – ein genauerer Blick auf die Praktiken des User Experience Designs (UX). Es werden verschiedene Tricks diskutiert, wie kommerzielle Akteure ihre Nutzer dazu bringen, oft unwissentlich ihre Daten zur Verfügung zu stellen. Es wird diskutiert, wie diese Daten dazu verwendet werden, Nutzerverhalten vorherzusagen und zu beeinflussen. Unter dem Schlagwort digitale Entmündigung wird argumentiert, dass es in der aktuellen Netzkultur eine systematische Tendenz dazu gibt, die User ihrer Fähigkeit zum verständigen und selbstbestimmten Umgang mit digitalen Diensten zu berauben. Mit Blick auf die Datenschutzdebatte wird schließlich das politische Problem massenweiser, prinzipiell auch anonymisierter Datensammlung scharfgestellt und es wird auf die Dimension sozialer Ungleichheit und automatisierter Selektion eingegangen, die durch prädiktive Verhaltensanalytik und Profilbildung möglich wird.

Vielen Dank für die Einladung, es ist mir eine große Ehre hier heute meine Arbeit vorstellen und diskutieren zu können. Digitale Entmündigung ist natürlich ein großer Begriff und ich kann von vornherein sagen, dass ich dazu keine einfache und griffige Definition geben werde. Vielmehr möchte ich unter diesem Label eine Art Zeitdiagnose stellen.

Digitale Technik wird immer relevanter in immer mehr Lebensbereichen, aber zugleich verbreitet sich auch immer mehr eine fatalistische Haltung gegenüber den digitalen Diensten. Man könne oder man wolle die Technik nicht verstehen, geschweige denn sich zum Beispiel der Durchleuchtung der eigenen Privatsphäre erwehren, die großen Plattformunternehmen möglich ist. Diese Resignation verweist auf eine bestimmte Beziehung zwischen technischen Artefakten und ihre NutzerInnen. Diese Beziehung ist allerdings, wie ich jetzt zeigen möchte, heute zum Teil selbst ein Produkt der Gestaltung technischer Geräte, d.h. zahlreiche Aspekte des Designs von Technik wirken darauf hin, NutzerInnen in eine Position der Ohnmacht zu bringen. Die Mechanismen, die das bewirken, und die ich im Ganzen als einen Komplex der digitalen Entmündigung bezeichne, möchte ich im Folgenden anhand von drei zentralen Merkmalen unserer aktuellen Technikkultur umreißen. Das ist

- Erstens: Man geht in der kommerziellen Gestaltung von Interfaces davon aus, dass das Nutzerverhalten unbewusst beeinflussbar ist und zwar durch Stimuli, die im Design von Oberflächen und Interaktionsabläufen liegen,
- Zweitens: Man versucht, die Mechanismen, die dieser Beeinflussbarkeit zugrunde liegen, detailliert statistisch auszumessen und auf diese Weise das Nutzerverhalten prädiktiv zu modellieren,
- Drittens werden Einblicke in die technischen Strukturen, Algorithmen und Plattformen, über die unsere täglichen Interaktionen ablaufen, der durchschnittlichen NutzerIn systematisch vorenthalten.

Im Folgenden werde ich vor allem eine Fülle von Beispielen präsentieren, eine Art Flickentepich von Aspekten, könnte man sa-

gen, die diese These stützen. Der Punkt ist, dass es sich hierbei um eine Art Gesamtsituation handelt. Es gibt nicht ein einziges Beispiel oder einen einzigen Ursachenfaktor für digitale Entmündigung; vielmehr handelt es sich dabei um ein Zusammenspiel vieler Einzelfaktoren, und ich werde mich außerdem auf Beispiele fokussieren, die in den mehr oder weniger eng umrissenen Bereich des kommerziellen User Experience Designs fallen. Das ist jenes Feld zwischen Informatik, Marketing und Design, in dem die Gestaltung von Mensch-Maschine-Interaktion unter einem holistischen (ganzheitlichen) Aspekt betrachtet wird von Usability bis hin zu emotionalen Qualitäten – damit soll aber nicht gesagt sein, dass alle Aspekte von digitaler Entmündigung mit User Experience Design zu tun hätten.

UX ist also nicht der eine große *Bad Guy*, der an allem schuld ist, vielmehr kann man aber an den aktuellen Mainstreampraktiken von UX den Trend der digitalen Entmündigung ganz gut exemplifizieren.

**Digitale Entmündigung**

- Nutzerverhalten ist unbewusst beeinflussbar durch das Design von Interaktionsabläufen.
- Nutzerverhalten wird statistisch vermessen und prädiktiv modelliert.
- Einblicke in technische Strukturen werden gezielt vorenthalten.




Image: My Home Account, der Future/Current/Customized  
Kontexten mit dem Internet, nicht umgehen können

Ich werde dazu jetzt in vier großen Kapiteln vorgehen, die grob mit den drei Thesen der digitalen Entmündigung zusammenhängen, die ich gerade genannt habe.

### Interface-Nudges und Design-Tricks

Das erste Kapitel beschäftigt sich mit den Interface-Nudges. Im Mai wurde auf der Google-Entwicklerkonferenz *Google I/O* das neue *Android P* angekündigt, und da berichtet Spiegel On-

line: „Die neue Software soll die Bedienung vereinfachen – und die Nutzer erziehen.“ Der Guardian titelt, dass Google mit seinem Android P nun Werbung für das *Digital Well-being* mache, und Googles Vice President of Product Management verkündet kleinlaut, dass die Menschen heute damit kämpfen würden, in sozialen Situationen wirklich präsent zu sein, weil Benachrichtigungen auf ihrem Telefon sie zu sehr ablenken würden.

Die kleine kritische Welle im Silicon Valley, die unter Begriffen wie *Time well Spent* oder *Humane Technology* aktuell die Runde macht, scheint also auch bei Google angekommen zu sein, und ganz pflichtbewusst sind im neuen Android P deshalb Funktionen geplant, die die NutzerInnen zu einem Bewusstsein über die Menge an Zeit verhelfen sollen, die sie mit ihren verschiedenen Apps verbringen, und überdies natürlich einen Grund liefern, dass das Gerät diese Zeit trackt und mit einem Google-Server synchronisiert. Außerdem gibt es eine Funktion, die die UserIn daran erinnert, abends ins Bett zu gehen; zum Beispiel verwandelt sich der Bildschirm ab einer voreingestellten Uhrzeit in Graustufen oder die Youtube-App fragt nach, ob man nicht vielleicht eine Pause machen sollte, wenn man länger als eine bestimmte Zeit am Stück Videos geschaut hat.

So etwas sind klassische Nudges, im Sinn des Nudging-Begriffs, der in der Verhaltensökonomik verwendet wird. Nudge heißt wörtlich Stupser, und damit sind kleine, unverbindliche Eingriffe in Entscheidungssituationen gemeint, mit denen versucht wird, das Verhalten der NutzerInnen, vermeintlich zu ihrem eigenen Wohl, zu beeinflussen. Entscheidend für Nudging ist dabei, dass keine Auswahlmöglichkeiten vorenthalten werden, sondern es wird lediglich im statistischen Durchschnitt das Entscheidungsverhalten von NutzerInnen beeinflusst. Nudges operieren dazu über das Design der sogenannten Wahlarchitekturen einer Entscheidungssituation: Das ist die räumliche grafische und interaktive Logik, in der Auswahloptionen präsentiert und aufbereitet werden. Dieser Begriff des Nudging ist aktuell ein ziemlich großer Trend, vor allem im Bereich Public Policy und weil es die User vermeintlich nicht bevormundet, weil es ja keine Option vorenthält, wird es von seinen Advokaten auch als ein Libertärer Paternalismus bezeichnet.

Ein anderes Beispiel für einen Nudge, das aber vielleicht etwas untypischer ist, ist ein Screenshot, der nach dem Login bei Gmail gemacht wurde und der die UserIn dazu auffordert, „Ihren Google-Account abzusichern“, indem sie für den Fall eines Passwortverlusts ihre mobile Telefonnummer hinterlegt. Es ist keineswegs davon auszugehen, dass Google allein für diesen Zweck an der Mobiltelefonnummer eines E-Mail-Nutzers oder einer E-Mail-Nutzerin interessiert ist. Interessant ist das Design dieses Dialogs, wo nämlich die Möglichkeit, die Nummer nicht anzugeben, vorhanden, aber gut versteckt ist: Man muss nämlich auf einen kleinen Link unten klicken. Statistisch gesehen ist es völlig klar, dass allein schon aufgrund der grafischen Aufbereitung hier mehr User ihre Nummer angeben werden, als wenn die Auswahlmöglichkeiten einfach gleichberechtigt nebeneinander stünden.

Ein anderes Beispiel betrifft Facebook. Ich verwende jetzt hier einen sehr guten Blogbeitrag von Avi Charkam auf Techcrunch. Wenn man bei Facebook eine externe App benutzen möchte, muss man zustimmen, dass diese App auf die eigenen Profilda-

ten und weitere Daten zugreifen kann, und da hat es von 2011 auf 2012 irgendwann eine Designänderung dieses Dialogs gegeben. In dem alten Design wurde sehr klar gezeigt, dass zwei verschiedene Zugriffsberechtigungen, nämlich auf Basis Profilinformationen und für das Automatische Posten im Namen des Users, an die App vergeben werden, und man auch Zustimmung oder Ablehnen klicken kann, dazu gibt es diese zwei Schaltflächen, die nebeneinander stehen. Im neuen Design wird das ganz anders geframed: Zum Beispiel wird aus den zwei Schaltflächen nur noch eine einzige Schaltfläche. Nach dem *Call-to-Action-Prinzip*, das man aus dem Marketing kennt, mit so einem Imperativ formuliert: *Play Game*, und wenn man die Berechtigung nicht erteilen will, muss man die Seite komplett verlassen, und dann wird z. B. das Wort *Permission* komplett gemieden in diesem grauen Text, der hier in dem neuen Dialog steht, sondern es ist nur noch davon die Rede, dass die App bestimmte Informationen erhalten werde. Worum es sich dabei handelt, wird in kleinem grauem Text versteckt und nicht mehr in einer strukturierten Liste mit fettgedrucktem schwarzem Text. Man muss auch erst auf so kleine Fragezeichen gehen, wo dann ein Pop-Up kommt, der das erläutert.

Sehr interessant ist auch das Prinzip der sogenannten *Action Line*, das besagt ganz simpel, man weiß in der Usability, dass Bildschirminhalte unterhalb des niedrigsten klickbaren Objekts ohnehin von der Mehrheit der NutzerInnen gar nicht wahrgenommen werden, und genau hier ist dann das ganze Kleingedruckte in dem neuen Design verkapselt. Das Design dieses Dialogs ist also darauf optimiert worden, dass die User mit hoher statistischer Wahrscheinlichkeit eine Berechtigung zur Datenweitergabe erteilen werden, oftmals, ohne überhaupt bewusst zu begreifen, dass sie dabei Datenzugriffe erlauben. Das Ganze hat System. Wenn man sich ein bisschen damit beschäftigt, dann findet man, dass es einen ganzen Wissenskorpus zu solchen Designtricks gibt. Auch Facebook selbst publiziert auf seiner Homepage für EntwicklerInnen sogenannte *User Experience Guidelines*; darin befinden sich auch Ratschläge, wie man gegenüber UserInnen mit dem Thema der Zugriffsrechte auf Profildaten umgehen soll, zum Beispiel auch, wenn man mit seiner Anwendung oder seiner Website den Facebook-Login benutzen möchte.

Die Seite Pinterest zeigt den Facebook-Login: Zum Beispiel fordert Facebook die EntwicklerInnen von Apps dazu auf, möglichst nicht direkt am Anfang, beim ersten Login oder vor dem ersten Login alle Berechtigungen auf einmal vom User zu erfragen. Stattdessen soll man sich eine Berechtigung immer erst dann einholen, wenn sie im Nutzungsfluss auch benötigt wird, und im Sinne von Datensparsamkeit klingt das ja erst mal ganz gut. Aber zwischen den Zeilen heißt das nichts anderes, als dass die UserIn zunächst mit einem Minimum an Zugriffsrechten in die App gelockt werden soll, um sie zu engagieren, und dann macht sie vielleicht aufwändige Dateneingaben oder erstellt sich ein Profil, und wenn man dann noch nach einer weiteren Berechtigung fragt, dann weiß man statistisch gesehen, dass die Wahrscheinlichkeit für einen Abbruch viel geringer ist, als wenn man von vornherein transparent macht, welche Daten die App gerne alles hätte. Ich würde das die Salomitaktik der Datenerhebung nennen.

Ich fasse so was unter den Begriff Interface-Nudges. Mit diesem Begriff ist die These verbunden, dass so etwas wie Nudge Thin-

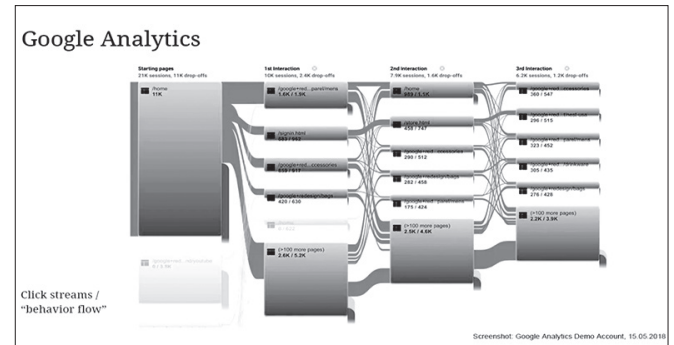
king, das gerade in Public Policy sehr aktuell ist, auch so etwas wie die dominante Denkweise im User Experience Design geworden ist, vor allem im kommerziellen User Experience Design, also das Denken in kleinen subtilen Stupsen, die möglichst unterhalb der Schwelle des Bewussten verlaufen, und entscheidend dafür ist, dass die alternative Wahlmöglichkeit nicht unterbunden oder ausgeblendet, sondern lediglich auf der Ebene großer Nutzerzahlen statistisch unwahrscheinlicher gemacht wird. Das ist aus der Unternehmenssicht das, worauf es ankommt. Dabei kommt keine Technik der Überredung oder Argumentation zum Tragen, sondern grafische Tricks und situative Framings der anstehenden Entscheidung oder der Interaktionsabläufe, die letztlich auf psychologischen oder kognitionsphysiologischen Mechanismen zu beruhen scheinen.

## UX-Design und Massendaten

Damit komme ich zum nächsten Kapitel, wie in der Praxis die Auswirkung eines Interface Designs auf das Nutzerverhalten, also die Effizienz eines Interface Nudges gemessen und empirisch verifiziert werden kann. Es geht jetzt letztlich um die These, dass in der kommerziellen Praxis heute eine inhärente Verbindung von User Experience Design und Massendatenerhebung besteht. Klassischerweise hat man so genannte Usability-Experimente gemacht. Das sind Experimente, für die man Menschen bezahlt, die Webseite oder die Software, die man entwickelt, zu benutzen, darin also bestimmte Aufgaben zu erledigen oder Vorgänge durchzuspielen, und man selber nimmt das dann per Video auf und analysiert es genau. Dabei kann man qualitativ erfassen, auf welche ergonomischen Hindernisse die Person vielleicht stößt, und das macht man dann mit fünf bis fünfzehn zufällig ausgewählten NutzerInnen, um sich ein Bild zu machen. Solche Usability-Tests sind heute immer noch relevant und werden auch immer noch gemacht, aber sie rücken in ihrer Bedeutung deutlich in den Hintergrund, seitdem WebseitenentwicklerInnen fast flächendeckend Web-Analytics-Werkzeuge einsetzen. Das sind Tracking-Techniken, die es erlauben, die Bewegungen jedes einzelnen realen Users im alltäglichen Onlinebetrieb einer Webseite aufzuzeichnen und statistisch auszuwerten. Der Marktführer solcher Werkzeuge ist Google Analytics, das ist ein Service von Google, den man für seine Webseite kostenlos benutzen kann. Dazu muss man nur ein kleines Code-Snippet von Google nehmen und in jeder Unterseite einbinden. Man soll das direkt im Head einbauen, und dieser Code von Google kontaktiert vom Browser des Nutzers aus einen Google-Server, lädt ein paar Javascript-Bibliotheken und meldet auch im Laufe der Session immer wieder ein paar Daten an den Google-Server zurück. Das ermöglicht es Google dann, die Aufrufe der einzelnen Rubriken einer Webseite zu registrieren oder auch die Klicks auf einzelne Links, Buttons oder Bilder, oder wie weit man zum Beispiel die Seite runter gescrollt hat. Für WebseitenbetreiberInnen gibt es dann ein Dashboard, auf dem man zum Beispiel die einzelnen Unterseiten sieht, und wie viele Leute jeweils drauf waren.

Für Usability-Erwägungen sind aber natürlich nicht die einzelnen Seitenaufrufe, sondern eher die Flüsse der NutzerInnen durch die Seite interessant. Dafür gibt es dann auch verschiedene Auswertungsbildschirme, zum Beispiel die Landing Pages, und welcher Anteil von UserInnen dann als nächstes auf welche der

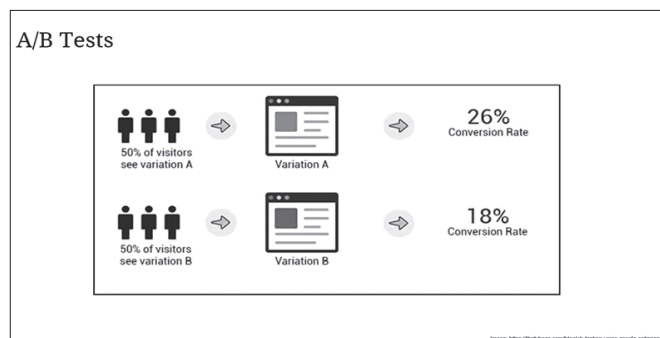
Unterseiten weiter gegangen ist, und wie sich das alles so verzweigt, wie verschiedene UserInnen dann durch die Seite wandern. Und da gibt es auch immer diese rot markierten Anteile, das ist der sogenannte Drop-off, also die User, die ab hier nicht mehr weiter gemacht haben, weil sie zum Beispiel einfach das Fenster geschlossen haben oder vom Stuhl gefallen sind, und man kann solche Auswertungen auch nach Nutzergruppen, zum Beispiel nach demografischen Kriterien oder nach geografischer Herkunft oder anderen Kriterien, differenzieren.



Was für die Entwicklung einer Seite hauptsächlich interessant ist, sind ganz bestimmte typische Nutzerflüsse, das heißt bei einem Onlineshop zum Beispiel von einer Landing Page bis zum Abschluss einer Bestellung, wofür es auch verschiedene Wege geben kann. Man möchte dann wissen, wie viele Leute insgesamt so ein Ziel auch wirklich erreichen; das nennt man im Marketing *Conversion Rate*, also die Anzahl derer, die einen bestimmten Zielpunkt erreichen, relativ zu der Anzahl derer, die vorne angefangen haben. Meistens hat so ein Ziel verschiedene Zwischenstationen, zum Beispiel beim Online-Shop *Artikel anschauen*, *Artikel in den Warenkorb klicken*, dann *Zur Kasse gehen*, *Bezahlen*, *Bestellung abschließen* und so weiter. So eine Kette von Schritten nennt man auch *Conversion Funnel*, also Konversions-trichter. Man sieht dabei, dass auf jeder Zwischenstation Leute ausscheiden, und es lässt sich mit einem Analytics Tool auch ganz genau ausmessen, wie viele das sind und welche Nutzergruppen das besonders betrifft, an welcher Stelle. Wirklich spannend wird es jetzt, wenn man sich die Frage stellt, wie man mit dieser Vermessungstechnik denn das Design einer Webseite optimieren kann. Bis jetzt wurde ja nur passiv gemessen, an welcher Stelle und für welche Nutzergruppen vielleicht Reibungspunkte auftreten, aber die Idee solcher automatisierten Analysetechniken beinhaltet ja auch, herauszufinden zu wollen, wie man diese Reibungen reduzieren könnte. Dafür gibt es dann das berühmte A/B-Testing; es ist ein allgemeines Prinzip, für das es auch wiederum von Google einen Service gibt, den man an Google Analytics andocken kann, A/B-Testing ist die Idee, dass man die eigene Seite im Realbetrieb als behaviorelles Echtzeitlabor für Vergleiche verschiedener Designvarianten nutzt. Dazu wird dann randomisiert, zum Beispiel der Hälfte aller Besucher eine Variante A gezeigt und der anderen Hälfte wird eine Designvariante B vorgeführt, die eine kleine Änderung hat. Das kann auch nur einen Teil der Seite betreffen. In dieser Variation sind zum Beispiel bei einem Online-Shop die Preise ein bisschen größer oder eine Schaltfläche ein bisschen blauer oder die Anordnung der Informationen ein bisschen anders, und man kann dann für jede der beiden Varianten separat die Conversion Rates messen. Weil eine Webseite im realen Betrieb typischerweise eine sehr große Nutzerzahl hat, und weil diese Nutzer überhaupt nicht wissen, dass sie an einem Test teilnehmen, erhält man hochsignifikante Erkennt-



nisse über die relative Effizienz der getesteten Designvarianten. Hier ist eine typische Auswertung des an Google Analytics ange-dockten Tools, wo das Originaldesign gegen vier Varianten ge-testet wurde. Es wird dann grafisch miteinander verglichen, wie die jeweils performt haben. Die These, die ich hier exemplarisch machen möchte, ist, dass man mit Tracking-Techniken das Inter-net sozusagen als behaviorelles Echtzeitlabor nutzen kann. Man kann also im großen Maßstab Daten über wahrnehmungspsy-chologische Verhaltensmuster in Reaktion auf einzelne Design-elemente erheben und ausnutzen. Diese Tech-Unternehmen verfügen über ein sehr großes, geheimgehaltenes kommerziel-les Wissen über Reaktions-Patterns von Menschen. Das ist vor allem dann bedenkenswert, wenn man auch noch berücksich-tigt, dass laut einer Statistik des W3-Konsortiums zwei Drittel der zehn Millionen wichtigsten Seiten im Netz ein Analytik-Tool ein-setzen, und darunter ist Google Analytics mit 86 % der Markt-führer. Wenn ich das jetzt kurz ausrechne, bedeutet das, dass 56 % der Seiten im Netz Google Analytics einsetzen, und, auch sehr interessant, der zweitbeliebteste Service ist Yandex mit ei-nem Anteil von nur noch 5,2 %.



Die Detailschärfe der Tracking-Möglichkeiten, also dass man auch die Klicks auf einzelne Buttons und Bilder und so weiter erfassen kann, die macht nicht bei den Aufrufen von Unterrubriken halt, und eines meiner Lieblingsbeispiele, dazu komme ich jetzt in ei-nem zweiten großen Beispiel, ist dafür die Google-Suchmaschine selbst. Wenn ich auf der Resultatseite einer Google-Suche etwas anklicke, dann wird dieser Klick an den Google-Server zurück-gemeldet. Wenn ich zum Beispiel in meinem Firefox nach *Aktuelle Nachrichten* suche, dann kommt bei mir als erstes Resultat die Tagesschau und der Link sieht im HTML dann so aus: Da ist das korrekte Zielangebot gegeben – tagesschau.de – aber es gibt da noch das Javascript-event *onmousedown*, welches eine funk-tion *rwt* mit ziemlich vielen Parametern aufruft. Diese Funktion *rwt* – das steht übrigens wenig verhohlen für *rewrite* – ist oben im Kopf des Dokuments definiert, und die macht nichts anderes als die Ziel-URL des Links im Moment des Klicks auszutauschen. Wenn man den Mausbutton wieder loslässt, ruft die NutzerIn also mit diesem Klick die ausgetauschte URL auf. Diese führt zu einem Google-Server, der schnell diese ganzen Parameter regis-triert und dann mit einem HTTP-status-code-302-Mechanismus auf die ursprünglich gewünschte Seite weiterleitet. Was genau in diesen Parametern alles drin steht, ist ein gut gehütetes Be-triebtsgeheimnis. Man kann nur ein bisschen was mit Backwards-Engineering rausfinden. Ich habe das mal versucht, zum Bei-spel wird erfasst, welche Position das angeklickte Resultat auf der Seite hatte und es wird eine eindeutige Suchsession-Nummer mit übertragen. Besonders pikant finde ich, dass es auch einen Parameter gibt, der erfasst, ob man mittels des Zurück-Buttons oder über das Umschalten zwischen Tabs auf die Resultate-Seite

zurückgekommen ist, nachdem man sich schon ein anderes Re-sultat angeschaut hatte. In Kombination aus diesen drei ersten Parametern kann Google also ganze Such- und Klickhistorien trak-cken und so statistisch auswerten, welches Resultat vielleicht zu-friedenstellender war als ein anderes. Auch noch spannend der letzte Parameter, er ist nämlich nur dann vorhanden, wenn man einen Google-Account-Cookie hat, also wenn man in einem an-deren Fenster bei Google eingeloggt ist, zum Beispiel in Gmail oder Youtube. Das erlaubt es dann, diese gesamte Suchhistorie auch noch dem konkreten Nutzer zuzuordnen. Google benutzt dieses detaillierte Click-Tracking auf seiner Resultate-Seite natür-lich, um seine künstliche Intelligenz für die Ermittlung relevan-ter Suchresultate zu trainieren. Die unfreiwillige Einhegung von Menschen zur Gewinnung von Trainingsdaten für KI wäre noch einmal ein anderes Vortragsthema, auf das ich jetzt hier aller-dings nicht näher eingehen kann. Worauf es mir hier ankommt, ist, dass durch das detaillierte Tracking klassische Usability-Mess-instrumente durch massendatenbasierte Auswertungen ersetzt werden können. Um zu ermitteln, welche Elemente auf einer Seite am meisten wahrgenommen werden, würde man als klas-sisches Usability-Experiment z. B. Eye-Tracking-Studien machen.

Der Punkt ist, dass der Click-Tracking-Mechanismus mit diesen ganzen detaillierten Parameterauswertungen erlaubt, äquiva-lente Auswertungen täglich und in Echtzeit zu machen, ohne dafür Leute extra vor einen Rechner setzen zu müssen, und ohne dass die Probanden überhaupt davon wissen.

Google Search Click Tracking Mechanismus

<code>cd=1</code>	Position of result on the SERP list
<code>ved=0ahUKewjj5t3t0YLZAhUL1SwKHb-eAYcQFgguuMAA</code>	Search session ID + Type of result (organic, ad, knowledge graph, image, maps, ...)
<code>cad=rja</code>	Returning via back-button / tab switch?
<code>url=http://www.tagesschau.de/</code>	Tagret URL
<code>usg=AOvVaw1_8NtrWpEbLefVcTd78eDR</code>	Signed target URL (fraud detection)
<code>sig2=LG.....h-s....</code>	Google Account ID (logged-in users)

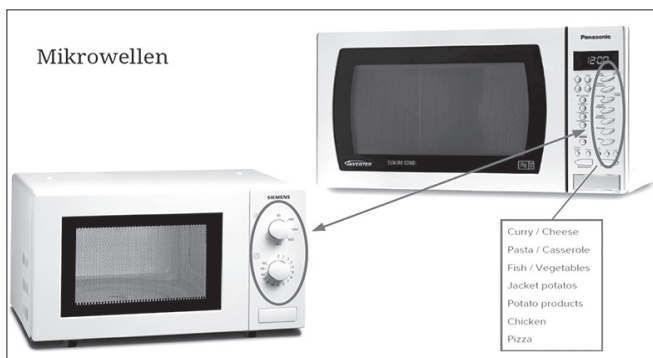
Vgl. Mühlhoff (2015): "Big Data is Watching You"

Ich habe jetzt zwei Beispiele für Tracking etwas ausführlicher besprochen, aber es ist wichtig, dass es sich dabei um die Ge-samtsituation handelt, in der verschiedene Technologien Hand in Hand gehen. Insbesondere gibt es neben Analytics Services noch viele weitere, sehr verbreitete Strukturen, die eine statis-tische Auswertung von Nutzerbewegungen im Netz gestatten. Darunter sind der Facebook-Like-Button, die Login-Dienste von Google und Facebook sowie verschiedene Tracking-Cookies und Web-Beacons und vieles mehr zu nennen, worüber man hier auch jeweils sehr ausführlich berichten könnte. Hier geht es mir um die Gesamtschau: Darin zeigt sich, dass das Tracking vom Zweck der Usability-Optimierung sicherlich nur ein Teilaspekt von etwas viel größerem ist. Vielleicht ist es allerdings der As-pekt, über den sich das Tracking ziemlich gut verbreiten konnte, denn der Zweck der Designoptimierung ist ja für Webseiten-EntwicklerInnen ein ziemlich wichtiges Anliegen. Web Analytics Services sind also vielleicht ein ganz guter *Social Hack*, um über die Mitwirkung von Webseiten-EntwicklerInnen eine flächende-ckende Trackinginfrastruktur zu etablieren. Deswegen sind sie vielleicht auch kostenlos. Worauf ich mit dieser Betrachtung hi-naus möchte, ist, dass es heute eine inhärente Verbindung von

UX-Design und Massendatenerhebung gibt. User Experience Design, wie es industriell betrieben wird, ist eine massendatenbasierte Wissenspraxis, das heißt, die Begriffe und Denkweisen, der Denkstil, die Wissensbasis und die Designziele, die in diesem Feld eine Rolle spielen und diskutiert werden, also der ganze Wissenskörper, werden durch die Sammlung und Auswertung von Verhaltensweisen wesentlich beeinflusst und mitproduziert.

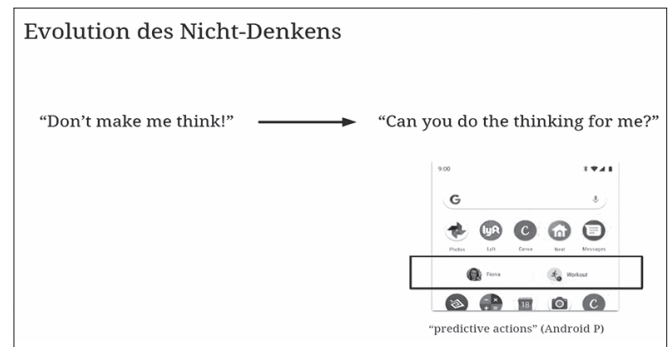
### Versiegelte Oberflächen

Nach diesen sehr aktuellen und anwendungsbezogenen Überlegungen will ich in dem dritten Kapitel jetzt noch etwas allgemeiner werden und ein wenig herauszoomen. Es gibt in der Evolution der Mensch-Maschine-Interaktion über die letzten Jahrzehnte – damit meine ich jetzt so zwei bis drei Jahrzehnte – eine Entwicklung, die ich als den Trend der versiegelten Oberflächen bezeichnen möchte. Ich werde das entlang zweier Dimensionen hier entfalten: das eine ist die Dimension des Denkens und das andere die Dimension des Verwaltens. Das hier ist eine Staubsaugerdüse, sie hat so einen Schalter, um auszuwählen, ob man eine borstige oder eine glatte Düse verwenden möchte. Das hier ist meine zweite Staubsaugerdüse, die hat auch wieder diesen Schalter. Diese Düse ist etwas neuer, die Bebilderung des Schalters hat sich verändert, im alten Design wird die Eigenschaft der Düse borstig oder glatt gezeigt, und in dem neuen Design geht es um die Eigenschaft des Bodens. Die Düse sieht im neuen Design jeweils gleich und unspezifisch aus, während der Boden einmal glatt und das andere mal haarig ist. Ganz aktuell ist übrigens noch dieses dritte Design, das ich gefunden habe, da ist auf dem Schalter gar keine Düse mehr skizziert, sondern nur noch ein Symbol für Parkett versus Teppichboden. Eine ähnliche Beobachtung kann man bei Mikrowellen machen: Da gibt es auch zwei Designvarianten für das Bedieninterface, einmal, wo man die Dauer und die Leistungen einstellt, und da, wo man zwischen solchen Lebensmittelprogrammen wählen kann: Pasta Chicken Curry und so weiter, und es wird dann nach irgendeinem opaken (undurchsichtigen) Rezept auch nur über den zweiparametrischen Raum von Dauer und Leistungen selektiert. Meiner Meinung nach ist dieser Unterschied fundamental: Man erschafft mit den neueren Designs nämlich eine Interaktion, in der es nicht mehr darum geht, das Gerät in seinem mechanischen Aufbau zu erfassen. Der NutzerIn wird es in den neueren Designs nicht ermöglicht, das Gerät in einer Zweck-Mittel-Relation einzusetzen, die sich durch Denken und Wissen über seine Funktionsweise erschließt, sondern der denkende und verstehende Schritt wird ihr abgenommen und die Interaktion mit dem Gerät kreist nur noch darum, direkt den Endzweck auszuhandeln, nämlich was sie sagen will oder



erwerben möchte. Das ist dem Gerät dann überlassen, wie genau dieser Zweck erfüllt wird, und es ist bedauerlich, dass man die Staubsauger dann noch selber durch den Raum führen muss.

Man möchte nicht denken müssen – könnte man auch sagen – und damit führt die Assoziationskette auf diesen netten Buchtitel *Don't make me think* von Steve Krug, das war in den 2000er Jahren ein Standardwerk zum Thema Webdesign und Usability. Steve Krug spricht vom Prinzip *don't make me think* als der Usability-Regel Nummer eins. Damit meinte er damals allerdings noch ein bisschen bescheiden, dass man einem Objekt zum Beispiel sofort ansehen muss, ob es klickbar ist oder was sich dahinter verbergen wird, wenn man drauf klickt, so dass man bei der Benutzung nicht durch Momente des Grübelns oder Rätselns unterbrochen wird. Natürlich ist das eine ziemlich gute Sache, denn manch ein wirklich schlechtes Design von manch einem Nerd oder einer Nerdin krankt sehr genau an dieser Stelle. Aber meine These ist, dass sich dieses Prinzip mittlerweile und vor allem durch das kommerzielle Betreiben über die ursprünglichen Usability-Erwägungen hinaus zu einer kulturell codierten Gewöhnung ans Nicht-Denken-Wollen verselbstständigt hat.



Wenn man diese Evolution des Nicht-Denken-Wollens extrapoliert, würde ich sagen, dass man heute auch gar nicht mehr in der Ära des *Ich will nicht denken* ist, sondern des *Can you do the thinking for me*, das sieht man an so vielen kleinen Details des viel beworbenen *Predictive Actions-Bar* im neuen Android P; das ist hier diese rot markierte Zeile, wo das Telefon rät, was Du als nächstes machen möchtest und das Dir schon so anzeigt als Schaltflächen bis hin zur Google-Suche, die die Antworten schon anzeigen möchte, bevor man überhaupt eine Frage eingibt. Die zweite Dimension der versiegelten Oberflächen habe ich mal Verwalten genannt. Beim guten alten Dateimanager von Windows 3.11 sieht man ganz übersichtlich die einzelnen Laufwerke, das Gerät und daneben den Verzeichnisbaum, der sich darin befindet. Der Windows-Explorer kam mit Windows 95. Man kann hier zwar immer noch auf die einzelnen Laufwerke des Rechners zugreifen, aber es gibt eine zusätzliche Ebene, hier ganz prominent, die eher sowas wie einen prozessgeleiteten Zugriff auf Dateien ermöglicht. Man zeigt da besonders relevante Ordner an, die dann aber nicht über ihren strukturellen Ort im Dateisystem selektiert werden, sondern als Shortcut dienen. Man geht davon aus, dass es sich dabei um für die meisten User besonders relevante Orte handelt, die man dann schnell und ohne viel Nachdenken findet. Der Apple Finder wurde danach erst so richtig populär, der kann das alles auch, was die beiden vorher gezeigten Dinger konnten, aber hier kommt noch mal eine Funktionsebene hinzu: Der Finder ermöglicht nämlich den Zugriff auf Objekte durch Suchinteraktion. Damit rückt dann ein Prinzip von Frage und Antwort in den Vordergrund, also ich interagiere, in-

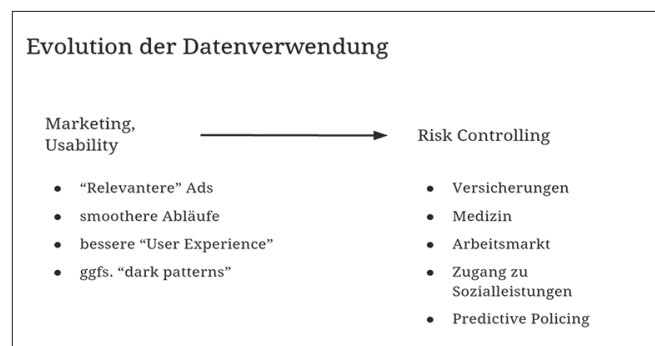
dem ich eine Suchanfrage stelle, und kriege die Objekte dann angezeigt. Das heißt, man greift plötzlich auf Dateien zu, völlig ohne über ihren strukturellen Ort auf dem System Bescheid wissen zu müssen. Wenn ich das nebeneinander stelle, ist das eine bemerkenswerte Evolution vom Verwalten über das Explorieren bis hin zum Finden, und ich denke, wir leben auch heute schon gar nicht mehr im Zeitalter des Findens sondern des Pickens. Das Wort *Picker* ist in der Smartphone-Welt die Bezeichnung für so einen kontextsensitiven Auswahldialog, da hat man keinen Zugriff auf Laufwerke, sondern man bekommt situativ das angezeigt, was mit größter Wahrscheinlichkeit gerade relevant ist und was in den Kontext passt. Man muss dann aus einer Shortlist von Alternativen nur noch etwas herauspicken. Übrigens haben iPhones überhaupt kein Interface mehr, um auf die eigentliche Verzeichnisstruktur des Geräts zugreifen zu können. Alle Dateien, die den User etwas angehen – sagt der Entwickler oder die Entwicklerin – werden in der iCloud synchronisiert, und das entspricht ja dann einer virtuellen Datenstruktur, nicht der Art und Weise, wie die Dateien wirklich auf dem physischen Gerät abgelegt sind. iPhones sind also die ersten Geräte, die für den Zugriff auf den physischen Speicher, der sich darin befindet, kein User Interface mehr anbieten. Eine bemerkenswerte Entwicklung, die es sicherlich auch nicht ohne weiteres gegeben hätte ohne die Vorgeschichte, die das hatte – und das ist eine Vorgeschichte von User Experience Design, an dem Apple seit den 1980er Jahren maßgeblich beteiligt ist.

Ich möchte solche Entwicklungen unter dem Begriff der *Versiegelten Oberflächen* zusammenfassen. Es handelt sich dabei um den Trend, die Technizität technischer Artefakte hinter bunten und anthropomorphen Oberflächen zu verkapseln. Zwei Merkmale sind dafür kennzeichnend.

- Erstens: Man will nicht oder man traut den Usern nicht zu, dass sie das Gerät instrumentell benutzen, das heißt als Werkzeug, dessen technische Eigenschaften sie kennen und dessen Verwendbarkeit sich durch Denken erschließt, und
- Zweitens: Man will nicht oder man traut den Usern nicht zu, die Fähigkeit oder den Willen zu besitzen, die interne Organisation eines Geräts strukturell zu erfassen.

Man scheint eher zu denken, dass der durchschnittliche User oder die Userin immer in einem Nebelfeld mit maximal einem Schritt weiter Sicht steht; deshalb muss man ihm/ihr immer genau das vor die Nase halten, was für den nächsten Schritt die relevanten Auswahlmöglichkeiten sind, und alle anderen Optionen blendet man aus. Die theoretische These, die hier dahinter steckt, ist, dass Technikgestaltung als eine Art Sozialisationsfaktor aufgefasst werden muss. Damit meine ich, dass das Design von Mensch-Maschine-Interaktion eine Rückwirkung hat auf die Menschen und ihre Fähigkeiten. Die Grundidee der Usability, dass nicht die Menschen sich dem technischen Gerät, sondern die Technik sich den Menschen anpassen soll, die stimmt zwar und hat uns auch weit gebracht, aber sozialtheoretisch ist sie falsch, denn sie suggeriert einen einseitigen Prozess, wo aber tatsächlich es sich um eine Wechselwirkung handelt, denn die Interaktion mit Technik formt Gewohnheiten und Wahrnehmungsweisen. Sie prägt die Art und Weise, wie man technische Geräte erlebt, intuitiv mit ihnen interagiert, sie begrifflich repräsentiert, über sie diskutiert, den ganzen Denkstil und die Prak-

tiken, die damit zusammenhängen. Als Gedankenexperiment stelle man sich nur einmal vor, im Jahr 1995 ein Smartphone von 2018 in die Hände zu bekommen. Wäre man damals in der Lage gewesen, das zu bedienen und vor allem zu erfassen, was da passiert? Die Sozialisationswirkung oder technischer gesagt Subjektivierungswirkung, von der ich hier spreche, betrifft dann natürlich auch die Resignationshaltung, dass man Technik ja sowieso nicht verstehen könne oder wollte, und ihr seht, worauf das jetzt hinausläuft. Ich behaupte, dass das, was industrielles User Experience Design als eine Annahme über die Menschen in ihre Überlegungen hineinsteckt, in Wirklichkeit ein Produkt dieser Technikkultur ist, die dieses User Experience Design mit hervorbringt. Natürlich ist die Idee, dass man technische Geräte einem größeren Nutzerkreis zugänglich macht, indem man sie vereinfacht, eine grundlegende Kulturtechnik seit jeher schon. Ohne sie wären die meisten technischen Artefakte für viele überhaupt nicht zugänglich. Deshalb ist Usability auch nicht generell schlecht. Doch die Sache ist ambivalent, denn sie wird in dem Moment destruktiv, oder sie kann in dem Moment destruktiv werden, wenn Vereinfachung zur Bevormundung wird, indem Informationen und Beeinflussungsmöglichkeiten systematisch weggeblendet werden. Im Umkehrschluss heißt das dann, dass eine ermächtigende Gestaltung von Benutzer-Interfaces auch empowerte User hervorbringen kann, und zu einem solchen Design würde gehören, interne Abläufe sichtbar zu machen, wenn man sie sehen will, Einstellungsmöglichkeiten anzubieten, wenn man sie sucht, Komplexität nicht hinter infantilisierenden Bildern und simplizistischen Benennungen zu verkapseln, sondern sachlich zu benennen, und es wäre ein separater Vortrag, so etwas wie emanzipatorische User Experience Guidelines mal genauer auszuführen.



Um langsam in Richtung eines Schlusses zu kommen, möchte ich noch einmal an die Interface-Nudges aus dem ersten Abschnitt erinnern. Was man daran sieht, ist, dass Nutzerverhalten als beeinflussbar gilt und zwar – das ist wichtig – durch pre-reflexive Stimuli und subtile Eingriffe in den Interaktionsverlauf. Dann haben wir im zweiten Kapitel gesehen, dass das kommerzielle Internet dicht besiedelt ist mit Messeinrichtungen, um die Reaktionen der User auf solche Stimuli quantifizieren zu können. Der Mensch gilt also nicht nur als unbewusst beeinflussbar, sondern in seinem Verhalten auch noch als statistisch modellierbar. Der Punkt ist jetzt, dass hiermit nicht gesagt sein soll, dass immer nur von einer einzigen typischen Reaktionsweise oder Verhaltensweise von Menschen ausgegangen wird, denn die Menschen sind verschieden, und das wissen auch Big-Data- und Usability-Experten. Was man mit Big-Data- und Deep-Learning-Techniken machen kann, ist, Profilgruppen von untereinander ähnlichen Nutzern zu bilden, also das Verhalten nach Typen einzuteilen, und spätestens seit Cambridge Analytica ist es nie-



mandem mehr entgangen, dass sich die Profilbildung, die man auf Grundlage von Massendaten erreichen kann, die man auf Social-Media-Plattformen erhebt, sich nicht nur darauf bezieht, ob jemand eher auf blaue oder rote Schaltflächen klicken würde, sondern dass anhand der Daten, die gerade im Social-Media-Bereich aggregiert werden können, auch Metriken entwickelt werden, die User hinsichtlich ihrer affektiven Reaktion kategorisieren oder hinsichtlich ihrer politischen Manipulierbarkeit, hinsichtlich ihrer Sucht- und Krankheitsdisposition, Lebensführung, Kaufkraft und Kreditwürdigkeit etc. Das heißt, Tracking-Daten werden, wo sie schon einmal da sind, nicht nur zu Usability-Zwecken eingesetzt, sondern haben längst viel lukrativere Monetarisierungsstrategien gefunden. Wie es ein niederländischer Privacy-Aktivist formuliert, denken die meisten User zwar immer noch, ein kostenloser Service im Internet werde durch Werbung finanziert, und wenn Nutzerdaten dann dazu genutzt werden, bessere Werbung anzuzeigen, dann ist denen das auch vielleicht recht. Der Punkt ist aber, dass der Markt für die Verwertung von aggregierten Verhaltensdaten sich aktuell vom Marketing zum Risikomanagement verschiebt. 2017 war das erste Jahr wo das Marktvolumen für Risikomanagement-Produkte größer war, als das für Marketing. Risikomanagement bedeutet, prädiktive Modelle auf Grundlage von Massendaten dazu zu verwenden, Menschen algorithmisch in Risikokategorien einzuteilen. Solche Modelle können z.B. von Kfz- oder Krankenversicherungen dazu benutzt werden, kundenindividuelle Versicherungspreise zu berechnen, je nach Prognose über ihren Fahrstil oder Gesundheitszustand, oder bei Job-Bewerbungen werden Menschen anhand algorithmischer Vorhersagen über ihre erwartbare Performance vorsortiert, die man zum Beispiel anhand von Daten auf E-Learning-Plattformen an Universitäten meint, ableiten zu können, die man sich irgendwo einkauft oder anderweitig gewinnt. Big-Data-basierte Modelle werden in den USA dazu verwendet, den Zugang zu sozialstaatlichen Ressourcen und Sozialleistungen wie Medicaid, Obdachlosenunterstützung oder Altenheimplätze zu regulieren, und nicht zuletzt werden solche Modelle auch für die prädiktive Polizeiarbeit eingesetzt. Dieser Übergang vom Marketing zum Risikomanagement bedeutet nichts anderes als die kommerzielle Verbreitung algorithmischer Techniken der sozialen Selektion, des Managements von Armut und Krankheit und, wie viele KritikerInnen argumentieren, der Zementierung bereits bestehender gesellschaftlicher Ungleichheitsverhältnisse.

### Schluss: Kollektiver Datenschutz

Das bringt mich zu dem letzten Punkt, dass zu einem politischen Weg aus der digitalen Entmündigung auch eine Debatte um kollektiven Datenschutz gehört. Nach aktueller Gesetzeslage wer-

den die meisten Trackingdaten legal erhoben und verarbeitet. Die Datenschutzgesetzgebung, obwohl sie in Deutschland und neuerdings auch in der Europäischen Union weltweit eine der strengsten ist, bleibt einer individualistischen Perspektive verhaftet. Das schützenswerte Gut sind die personenbezogenen Daten des Einzelnen, darunter fallen diese Trackingdaten aber oft gar nicht, und außerdem erlaubt das Gesetz jedem Individuum, der Erhebung dieser Daten freiwillig zuzustimmen, und das geschieht ja dann unter dem Prinzip *Informed Consent* in den allermeisten Fällen. Damit fallen aber die gesellschaftlichen Folgen dieser Datensammlung komplett durch das Raster der Privacy-Debatte. Es wird nicht bedacht, dass die Verwendung meiner Daten auch anderen Menschen schaden kann, denn auch die Person, die selbst nichts zu verbergen hat und deshalb ihre Daten hergibt, trägt zur Gesamtheit der Datenpunkte bei, auf deren Grundlage andere Individuen negativ bewertet oder diskriminiert werden können. Auch wenn ein privilegierter Erdenbürger selbst keine negativen Auswirkungen dadurch spürt, dass Google seine E-Mails hat oder Facebook über sein Sozialleben Bescheid weiß, trägt er mit diesen Daten dazu bei, dass andere Menschen aufgrund ihrer E-Mails und aufgrund ihrer Facebook-Präsenz als Abweichler, als Hochrisiko-Kunden, als psychisch labil, als gerade für diese oder jene Sache empfänglich oder eventuell als gefährlich selektierbar sind. Die negativen Konsequenzen der Datennutzung sind also nicht auf alle Mitglieder einer Gesellschaft gleich verteilt, sondern treffen die Armen, Schwachen, Kranken und Minderheiten überproportional. Das liegt natürlich daran, dass prädiktive Modelle im Zeitalter von Künstlicher Intelligenz nicht mehr so funktionieren wie die alten Credit-Scores, wie zum Beispiel der Schufa-Score, die jedes Individuum anhand seiner eigenen Vergangenheit bemessen, sondern Massendaten-basierte Metriken beruhen auf statistischen Vergleichen zwischen vielen Individuen, wodurch Leute anhand von Verhaltensähnlichkeiten, die zum Beispiel auch in ganz anderen Lebensbereichen liegen können, in Gruppenhaft genommen werden, und das heißt, der Kern der digitalen Entmündigung im Zeitalter von KI- und Trackingdaten liegt nicht primär darin, dass das einzelne Individuum immer transparenter wird, sondern dass alle Individuen auf Grundlage von Pattern Matching bloß noch als Exemplare von Typenprofilen aufgefasst und dann unterschiedlich behandelt werden. Zu einem mündigen Umgang mit digitalen Geräten gehört deshalb eine Besinnung auf kollektive Daten und Schutzinteressen, die nicht bei der autonomen Verfügung über die eigenen Daten stehen bleibt, denn anders als es das Wort *Privacy* suggeriert, ist es eben keine Privatsache, wie man mit seinen Daten umgeht, ob man sie für sich behält oder freiwillig preisgibt, sondern tatsächlich handelt sich dabei um eine hochpolitische Angelegenheit. Vielen Dank.



**Rainer Mühlhoff**



**Rainer Mühlhoff** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Sonderforschungsbereich *Affective Societies* an der Freien Universität Berlin. Der Schwerpunkt seiner philosophischen Forschungen liegt im Bereich Sozialphilosophie, Affekt-Theorie und kritische Theorie der digitalen Gesellschaft. Er studierte Mathematik, theoretische Physik, Philosophie und Gender Studies in Heidelberg, Münster, Leipzig und Berlin.