

DIGITAL



Digital Detox

Julia Bertermann
Andreas Gündüz
Adrian Hänsel
Julia Thaler

ANALOG

<hr/>	<hr/>	<hr/>
2000	2022	2048
02	12	49

2000

Geschichte des Internets

05 Fotoserie - Hidden Infrastructure

06 Timeline

07 Glossar

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 380-400W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 220-240W GSM, UMTS

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 140-180W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 40-60W UMTS, LTE

Mobilfunk 180-200W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 200-220W UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 260-280W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 260-280W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS

Mobilfunk 500-520W GSM, UMTS, LTE, 5G





Mobilfunk 120-140W UMTS, LTE

Mobilfunk 180-200W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 520-540W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 280-300W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 260-280W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 520-540W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 360-380W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 480-500W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 280-300W GSM, UMTS

Mobilfunk 280-300W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 280-300W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 280-300W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS

Mobilfunk 140-160W UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 280-300W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 280-300W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE



Mobilfunk 10-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 520-540W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 40W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 480-520W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 560-580W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 300-320W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 40W GSM

Mobilfunk 400-420W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 220-240W UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 440-460W GSM, UMTS, LTE,

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 200-220W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 200-220W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 160-180W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 220-240W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 160-180W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 220-240W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 520-540W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 200-220W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 120-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 220-240W GSM, UMTS, LTE, 5G

Mobilfunk 240-260W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 10-140W GSM, UMTS, LTE

Mobilfunk 40-60W UMTS, LTE

Mobilfunk 180-200W GSM, UMTS

Mobilfunk 220-240W UMTS, LTE

Mobilfunk 10-140W GSM, UMTS, LTE



**What if
it goes
wrong?**

Das Internet ist nur ein
HYPE

1997

Bill Gates [1]



Smartphones nehmen immer mehr Raum im Leben ein. Weshalb? Das veranschaulichen folgende Geräte die das Smartphone ersetzt hat.

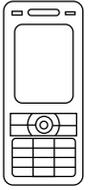


nokia 3210

1999



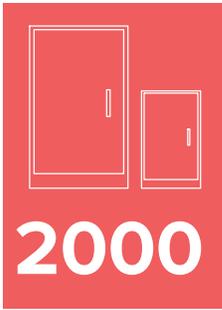
Walkman und Taschenrechner



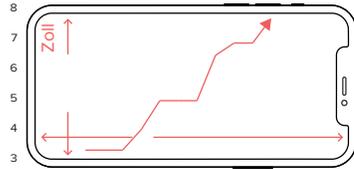
Sony Ericsson K800i

2006

1G (GSM)
bis zu 20 kbit/s



2000



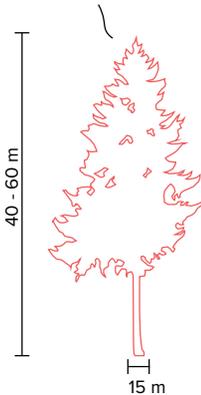
1 3 4 5 6 7 8 X 11 12 13
Entwicklung der Bildschirmdiagonale am Beispiel des Iphones [13]



Gründung dieser Tech-Unternehmen

2004

picea abies
gemeine Fichte

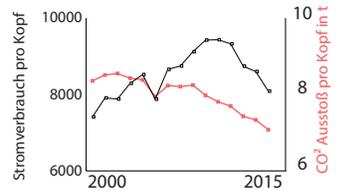


47%

Anteil der Fichte am österreichischen Baumbestand [2]

26kg

So viel CO² speichert eine Fichte pro Jahr [3]



Pro Kopf Stromverbrauch und CO² ausstoß pro Kopf in Österreich zwischen 2000 und 2015 [8]



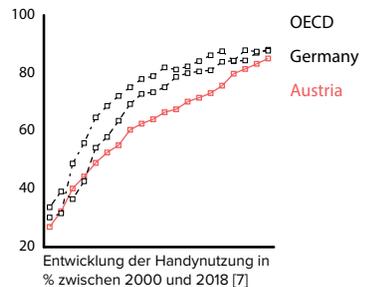
2.600
E mails
bei 10g CO²
pro E mail [4]



62 h
Videos
420g CO²
pro h [5]



85.000
Suchen
0,3g CO²
pro Suche [6]



Entwicklung der Handyutzung in % zwischen 2000 und 2018 [7]



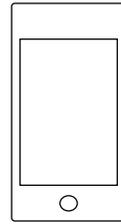
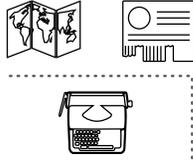
Kamera und Konsolen



iPhone

2007

Karten, Schreibmaschinen, Dokumente



iPhone4

2010

Enzyklopädien, Briefe, Zeitungen, Einkaufen



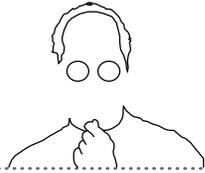
„Heute schreiben wir ein bisschen Geschichte.“

2G (EDGE)

bis zu 220 kbit/s

2007

Steve Jobs bei der Einführung des iPhones [12]



3.9G (LTE)

bis zu 40 Mbit/s

2005

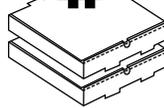


2009

2010



2006



365.850.000 \$

Das wäre der aktuelle Marktwert der 10.000 Bitcoins mit der 2010 die erste Transaktion statt fand. Und zwar zwei Pizzen [11]

The revolution will not be televised

Der arabische Frühling 2010

Eine Reihe von Protesten, Aufständen und Revolutionen die sich ab Dezember 2010 im arabischen Raum Nordafrikas und Kleinasien gegen die dort herrschenden autoritären Regime richtete.

Besondere Bedeutung kommt dabei der Digitalen Kommunikation zu, die zur Etablierung einer Gegenöffentlichkeit, ebenso wie zur Organisation von Protesten diente. Während dieser Proteste schaltete die Ägyptische Regierung das Internet mehrmals ab. [9]



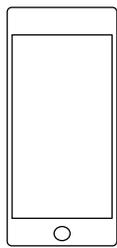
Freiheit im Internet - Freedom on the net Report 2016 [10]



stark Eingeschränkt



teilweise Eingeschränkt



iPhone 6

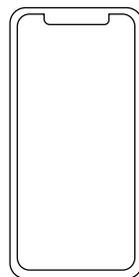
2007



Note	Musikdienst
A	iTunes
D	Spotify
F	Soundcloud

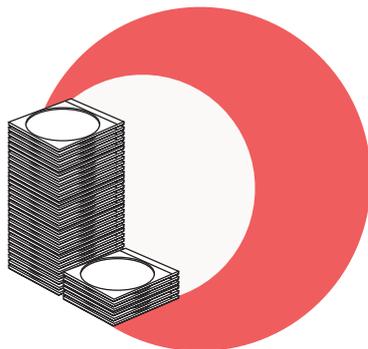
Note	Streaming
A	Youtube
d	Prime
D	Netflix

Noten der Click and Clean Studie von Greenpeace für Streaminganbieter [17]



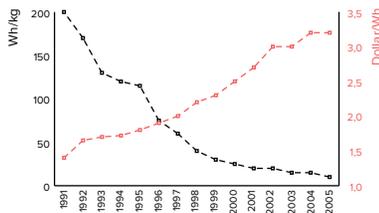
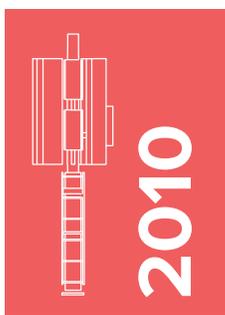
iPhone X

2018



Durch die Verlagerung des Musikkonsums von der CD auf das Streaming Reduzierte sich zwischen 2000-2016 die Plastikmüllproduktion der Musikindustrie von 65.000t Plastikmüll auf 8.000t. In der gleichen Zeit stieg allerdings der CO² Ausstoß der Musikindustrie von 157.000 t CO² auf 275.000 t CO². [13]

4G (LTE+)
bis zu 400 Mbit/s



Vergleich zwischen der Zunehmenden Leistungsfähigkeit von Lithium Ionen-Akkus in Wh/kg und den abnehmenden Kosten für eine Wh in Dollar [18]



2012



2014

ANONYMUS Hackerkollektiv das 2008 aus dem Imageboard 4chan hervorging. Setzen sich für die Freiheit des Internets und Pressefreiheit ein und erlangten durch verschiedene Aktionen gegen Synthology, Isis oder Sony größere Bekanntheit. [14]



Allgemeines Erkennungssymbol wurde im Zuge der Occupy Wallstreet Bewegung die Guy Fawkes Maske aus der Comicverfilmung „V für Vendetta“



„Even if you're not doing anything wrong, you are being watched and recorded.“

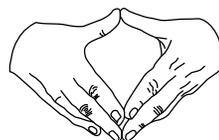
Edward Snowden

2013 leakte der ehemalige NSA Mitarbeiter Edward Snowden Dokumente die das strenggeheime PRISM Programm aufdeckten. Das Programm umfasste die Speicherung sämtlicher Internetkommunikation so wie die Abhörung von verschiedenen Organisationen, z.B. der EU, oder Staatsoberhäupter, z.B. Angela Merkel. Kooperationspartner der NSA sind u.a. Microsoft, Apple, IBM, Facebook, Yahoo und AOL. [15]

NSA Skandal

2013

2013 **N26**



Das Internet ist für uns alle

Neuland

Angela Merkel auf einer gemeinsamen Pressekonferenz mit Barack Obama auf die Frage nach dem Überwachungsprogramm PRISM. [16]

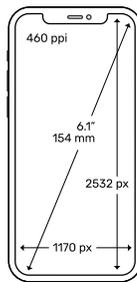


The real opposition ist the media. And the way to deal with them is to

FLOOD THE ZONE WITH SHIT



Donald Trump wird dauerhaft auf Twitter gesperrt [21]



2020



3.000.000.000\$

Steve Bannon, Berater der Trump Administration, zu dem Schriftsteller Michael Lewis [20]

10.02.2021

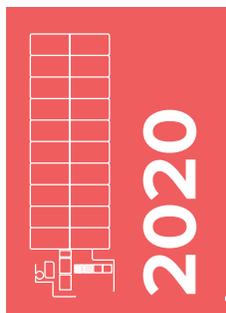
73%

Prozentuale Abnahme an Wahlkampf bezogener falsch Information eine Woche nach dem Trump auf verschiedenen Plattformen gesperrt wurde [24]

26.238

Anzahl der Tweets Donald Trumps während seiner Präsidentschaft. Laut Weißen Haus stellten die Tweets offizielle S tatements dar. [19]

5G
bis zu 10 Gbit/s



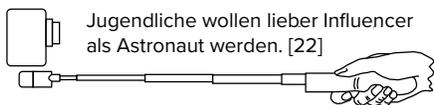
18 Tweets pro Tag
1 Tweet aller 80 Minuten

03.01. 2022

Als erstes Unternehmen erreicht Apple eine Marktkapitalisierung von [25]



2016



Jugendliche wollen lieber Influencer als Astronaut werden. [22]

Was wäre wenn...

Apple
ein Staat der EU wäre?

0.033%

Mit seiner Mitarbeiterzahl von 150.000 wäre das der Bevölkerungsanteil

40%

So hoch wäre der Anteil am BIP der EU

2021:
1791 Satelliten

bis 2040:
42.000 Satelliten

mal 5

Das wäre das 5-Fache aller zwischen 1957 und 2019 gestarteten Satelliten [23]



Name: Starlink
Gründer: Elon Musk
Ziel: Bereitstellung von Internetzugang via Satelliten
2021 befanden sich 1791 Satelliten im Orbit. Damit ist Starlink der größte Satellitenbetreiber Weltweit



BIG FIVE, die

werden die größten IT-Unternehmen der Welt bezeichnet. Oft meint Big Tech nicht alle großen IT-Unternehmen der Welt, sondern nur die fünf größten: Google (Alphabet), Amazon, Facebook (Meta Platforms), Apple und Microsoft. Diese weisen große Gemeinsamkeiten auf, die häufig kritisch beschrieben werden. Dazu gehört allem voran die massenhafte digitale Überwachung von Nutzern für die Sammlung und Monetarisierung von Nutzerdaten.

Tweet, das oder der | [tvi:t]

eine auf Twitter öffentlich publizierte Urnachricht mit 280 Zeichen.

KI, die | kurz für künstliche Intelligenz | [ka:'ʔi:]

ist ein Teilgebiet der Informatik, das sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens und dem maschinellen Lernen befasst. Der Begriff ist schwierig zu definieren, da es bereits an einer genauen Definition von „Intelligenz“ mangelt. Dennoch wird er in Forschung und Entwicklung verwendet. Meist bezeichnet künstliche Intelligenz den Versuch, bestimmte Entscheidungsstrukturen des Menschen nachzubilden, indem z. B. ein Computer so gebaut und programmiert wird, dass er relativ eigenständig Probleme bearbeiten kann.

Rechenzentrum, das

bezeichnet man sowohl das Gebäude als auch die Räumlichkeiten, in denen die zentrale Rechentechnik (z. B. Rechner, aber auch die zum Betrieb notwendige Infrastruktur) einer oder mehrerer Unternehmen bzw. Organisationen untergebracht ist, als auch die Organisation selbst, die sich um diese Computer kümmert.

Meme, das |

ist ein kreativer Inhalt, der sich vorwiegend im Internet verbreitet. Dieser ist in der Regel humoristisch und aufheiternd, manchmal auch satirisch und entsprechend gesellschaftskritisch. Bei Memes kann es sich um selbst erstellte Werke handeln, aber auch um montierte oder aus dem ursprünglichen Kontext gerissene Fotografien, Zeichnungen, Animationen oder Filme von andere

NFT, das

ist ein nicht ersetzbares (englisch non-fungible) digital geschütztes Objekt. Die dafür genutzte Technologie ist die Blockchain, die auch für Kryptowährungen verwendet wird. NFTs werden beispielsweise genutzt, um digitale Dateien wie Memes oder computergenerierte Kunstwerke als Einzelstücke zu kennzeichnen.

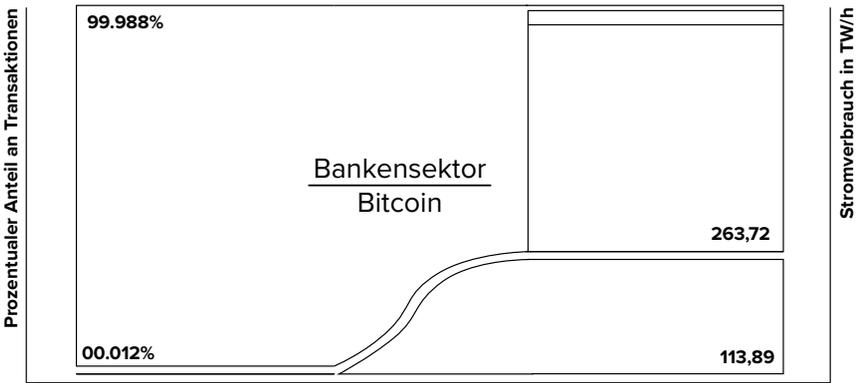
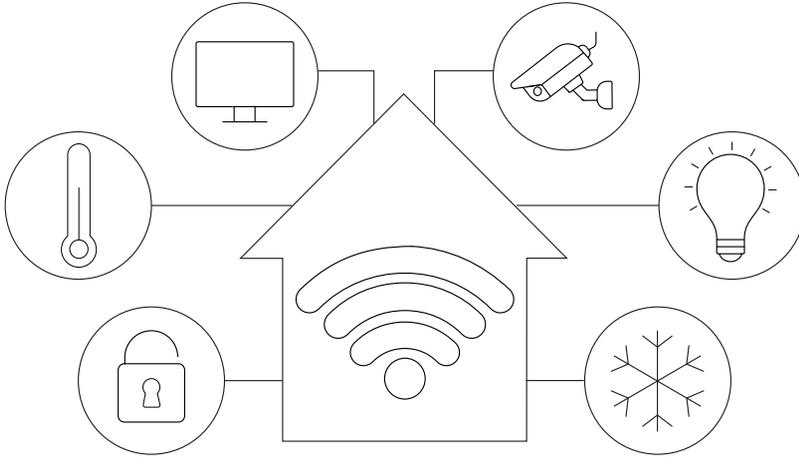


Abb.1 : Das Verhältnis von Transaktionen und Stromverbrauch von Bitcoin

Abb. 2: Smart homes

LTE | Substantiv ohne Artikel | [ˈlte:ʔe:]

ist ein Mobilfunkstandard der vierten Generation (4G) und eine Erweiterung von LTE, die höhere Datenübertragungsraten in verschiedenen Frequenzbändern ermöglicht.

Smartphone, das | [ˈsma:ɪtfoʊn]

nennt man ein Mobiltelefon mit umfangreichen Computer-Funktionalitäten und Konnektivitäten. Frühe Smartphone-Vorläufer vereinigten etwa Ende der 1990er Jahre die Funktionen eines Organizers mit der Funktionalität eines reinen Mobiltelefons. Später wurden dem kompakten Gerät auch noch die Funktionen eines transportablen Medienabspielgerätes, einer Digital- und Videokamera und eines GPS-Navigationsgeräts hinzugefügt. Zentrale Merkmale sind Touchscreens zur Bedienung sowie Computer-ähnliche Betriebssysteme.

Bitcoin, der oder die | Bitcoin

ist die erste und weltweit am Markt stärkste Kryptowährung auf Grundlage eines dezentral organisierten Buchungssystems. Zahlungen werden kryptographisch legitimiert und über ein Rechnernetz gleichberechtigter Computer abgewickelt.

Smarthome, das | [ˈsma:ɪthoʊm]

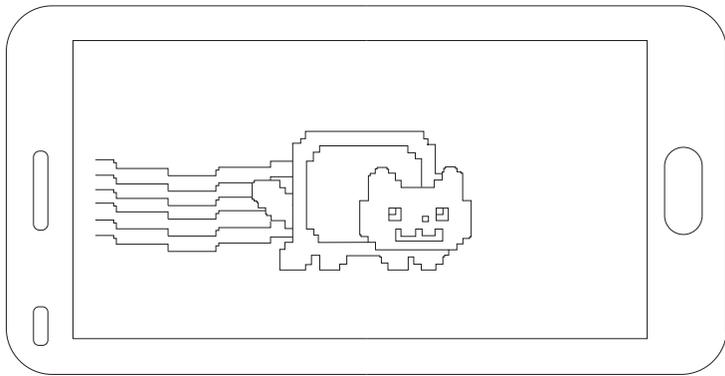
dient als Oberbegriff für technische erfahrene und Systeme in Wohnräumen und -häusern, in deren Mittelpunkt eine Erhöhung von Wohn- und Lebensqualität, Sicherheit und effiziente Energienutzung auf Basis vernetzter und fernsteuerbarer Geräte und Installationen sowie automatisierbarer Abläufe steht.

Internet of things, das

ist ein Sammelbegriff für Technologien einer globalen Infrastruktur der Informationsgesellschaften, die es ermöglicht, physische und virtuelle Objekte miteinander zu vernetzen und sie durch Informations- und Kommunikationstechniken zusammenarbeiten zu lassen.

Google, Eigenname, Neutrum | [ˈgu:gl]

Sie entstand im Oktober 2015 durch eine Umstrukturierung von Google und wurde dabei zur Dachgesellschaft der Google LLC und verschiedener vormaliger Tochtergesellschaften von Google. 2020 erwirtschaftete das Unternehmen bei einem Umsatz von 182,5 Milliarden US-Dollar einen Gewinn von 40,3 Mrd. US-Dollar. Mit einem Börsenwert von 1,6 Billionen US-Dollar gehört Alphabet Inc. zu den sogenannten Big Five.



11

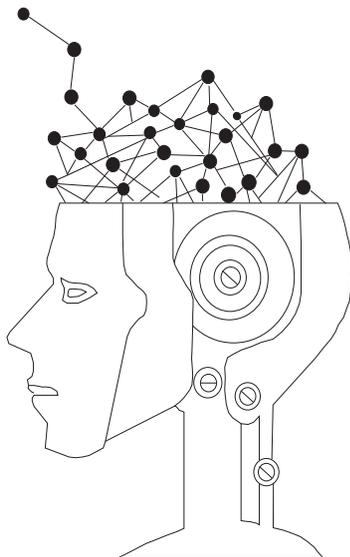


Abb. 3: NFT

Abb. 4: Künstliche Intelligenz

2022	Das Internet und seine Folgen
13	Analog vs. Digital
19	Der lange Weg des Internets
26	Anatomie des Smartphones
27	Wer besitzt hier wen?
31	Total sozial
33	Cyberkriminalität
35	Nachgefragt
41	Interview mit Dr. Daniela Otto
47	Erinnerungen an das Internet

Analog vs Digital?

Wusstest du, dass eine einzige Google Suche so viel Strom verbraucht wie eine Energiesparlampe in sechs Minuten? Oder dass das weltweite streamen von Pornographie dem CO2 Ausstoß eines Landes wie Rumänien entspricht? Das eine einzelne Bitcoin-Transaktion momentan 313 Kilo CO2 verursacht, deren equivalent sage und schreibe 52.000 Stunden You-Tube Videos entspricht? Die Liste solcher Vergleiche ist schier endlos und zeigt vor allem eines: Dass wir uns der ökologischen Bilanzen unserer analogen Handlungen sehr wohl bewusst sind, wenn wir z.B. auf Flugreisen verzichten oder uns lieber vegetarisch ernähren und regional einkaufen. Aber unser digitaler Fußabdruck in unserem ökologischen Bewusstsein einen blinden Fleck darstellt. An dieser Stelle wollen wir nun ein wenig Aufklärung betreiben, angefangen bei der Produktion digitaler Geräte, ihrer Nutzung und den notwendigen Infrastrukturen bis hin zum eigenen Konsumverhalten.

Von der Mine bis zur Halde

Digitalisierung unter ihren ökonomischen und ökologischen Aspekten zu betrachten, bedeutet auch die Ressourcen zu hinterfragen, die digitale Geräte schon alleine in ihrer Herstellung und Anwendung erfordern. Betrachtet man z.B. die Umweltbelastung eines einzelnen Smartphones mag seine materielle Zusammensetzung zunächst gering erscheinen, in der schieren Masse seiner

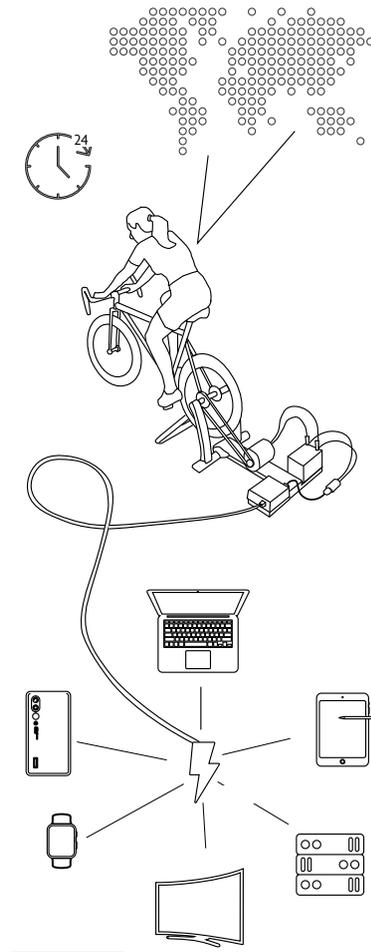


Abb. 5 : Wenn wir die rund 2.500 Terawattstunden Stromverbrauch aller IKT-Geräte mithilfe von stromerzeugenden Heimtrainern decken wollten, müssten alle gut sieben Milliarden Erdenbürger*innen in drei aufeinanderfolgenden Achtstundenschichten rund um die Uhr in die Pedale treten.

Verbreitung kommen jedoch enorme Mengen zusammen, wenn man bedenkt, dass heutzutage doppelt so viele Smartphones verkauft werden wie Babys zur Welt kommen. Und überlege dir, wie viele Geräte du nutzt und vor allem: wie lange. 2019 summierte sich die Masse ausrangierter Elektrogeräte auf 53,6 Megatonnen weltweit. Ein Schrotthaufen, der kontinuierlich wächst.

Höher, schneller, weiter, grüner?

Zwar werden digitale Endgeräte immer

energieeffizient, jedoch stehen diese Werte im Zusammenhang mit immer leistungsfähigeren Prozessoren, zunehmenden Rechenleistungen sowie stetig größer werdenden und energiefressenden Displays. Die Digitalisierung mit ihrer technischen Effizienzsteigerungen erzeugt einen klassischen Rebound Effekt. Immer leistungsfähigere Geräte können immer günstiger hergestellt und betrieben werden, aber durch die Massenzugänglichkeit und die Verlagerung vieler Dienstleistungen ins digitale, wird durch die

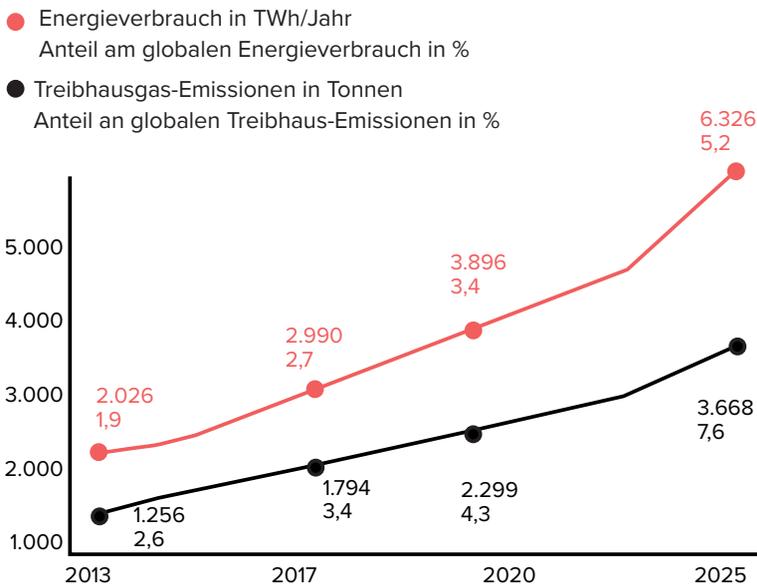


Abb.6 : Der Energiebedarf der digitalen Welt

mehr Nutzung die eingesparte Energie in der Herstellung und Nutzung durch ihre schiefe Anwendungshäufigkeit um ein vielfaches übertroffen. Hinzu kommt eine stetig wachsende Infrastruktur, die für uns meist unsichtbar bleibt: Alleine durch die Nutzung der zahlreichen Anwendungen auf unseren Smartphones nehmen wir die Rechenleistung von unzähligen Datenzentren in Anspruch, womit ein wesentlicher Teil unseres Stromverbrauchs an Infrastrukturbetreiber outgesourced wird. Auch wenn Unternehmen wie Apple und Google den für ihre Server benötigten Strom zunehmend aus erneuerbaren Energien beziehen, wird beim globalen Strommix der Großteil der Stromnachfrage für Informations- und Kommunikationstechnologien weiterhin aus klimaschädlichen Kohlekraftwerken bedient. Doch ist dies alles im Vergleich zu den Produktionsketten

aus analogen Zeiten tatsächlich so viel Klimaschädlicher? Schließlich entfallen auf diese wesentlich mehr Ressourcen.

Früher war alles besser, oder doch nicht?

Denn würde man heute all den digitalen Anwendungen, die das Smartphone in seiner kompakten Form für uns bereit hält analoge Gegenstände zuweisen, wäre ein solcher anachronistischer Raum schnell gefüllt mit Brockhaus – Enzyklopädien, Schallplatten und CDs samt ihrer Abspielgeräte, etlichen Büchern, Zeitungen, Autoatlanten und Stadtplänen. Mit diesem Bild vor Augen ist die eigene Annahme, Digitalisierung müsse wesentlich Ressourcen schonender sein fast zwangsläufig. Bei all den Anwendungen die mittlerweile in eine einzige Hosentasche passen. Jedoch ist die

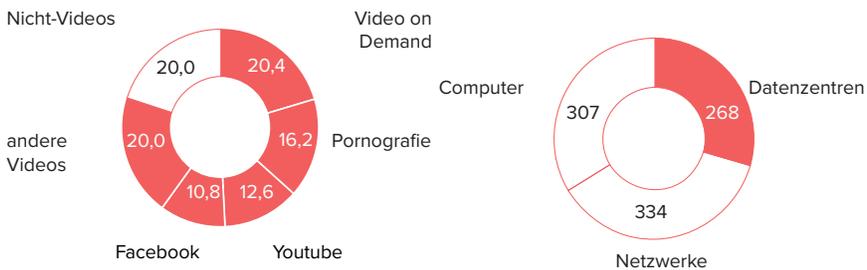


Abb. 7 : Wofür wird die Energie gebraucht?

tatsächliche ökologische Bilanzierung nicht so einfach wie angenommen und soll an dieser Stelle mit dem hierfür beliebten Beispiel des E – Book Readers erläutert werden. Denkt man an all die Bäume die zur Papierherstellung gefällt werden müssen, an die Chemikalien für Druckfarbe und Einbände, den Energie- und Ressourcenaufwand bei Logistik und Handel und natürlich den Weg, den man entweder selbst in die Buchhandlung unternimmt (womöglich sogar mit dem Auto) oder die Lieferung an die Haustür (garantiert mit dem Auto), scheint der E-reader zunächst ökologisch nachhaltiger. Schließlich muss ein Gerät nur einmal produziert werden und kann dann (lediglich durch Speicherkapazitäten begrenzt) mit Literatur gefüllt werden. Die Menge an Materialitäten allein ist allerdings nicht ausschlaggebend, sondern v.a. deren Umwelteinwirkungen in Hinsicht auf Toxizität sowie die tatsächliche Nutzungsdauer der jeweiligen Geräte. In E –Readern sind, wie in zahlreichen IT Produkten bromierte Brandschutzmittel, Phthalate, Beryllium und große Menge anderer unveltschädigender Stoffe verbaut, ganz zu schweigen von den miserablen Arbeitsbedingungen unter denen Kobalt, Palladium, Tantal und andere Rohstoffe größtenteils im globalen Süden gewonnen werden. Hinzu kommt die tatsächliche Nutzung und Lebensdauer des E-Readers – so müssen zwischen 30 und 60 Büchern auf dem E Reader gelesen werden, bis dieser sich ökologisch amortisiert hat. Digitalisierung erzeugt

einen Hyperkonsum, bei dem technische Geräte meist lange vor ihrem tatsächlichen Defekt durch Neuere, vielversprechendere Modelle ersetzt werden.

Einmal hin alles drin

Ähnliche Bilanzierungen, die analoges und digitales miteinander vergleichen, wurden in der Vergangenheit auch auf andere Produkte und Dienstleistungen vorgenommen, wie etwa beim Musik hören oder Filme schauen. Auch hier scheint es zunächst logisch, dass streamen Ressourcenschonender sein muss – schließlich braucht es nur ein einzelnes internetfähiges Gerät um Zugang zu Millionen von Filmen und Songs zu erhalten. Doch in eben diesen schier endlosen Zugriff liegt auch deren Krux: So steigert das Streaming unzweifelhaft den gesamten Film- und Musikkonsum, während die dahinter notwendige und CO2 verursachende Infrastruktur in Form von Rechenzentren für uns weiter unsichtbar bleibt. Studien aus dem Jahre 2019 zufolge entfallen 80 Prozent des weltweiten Datenverkehrs auf Videos und 60 Prozent allein auf On-Demand-Streaming, dabei verursacht alleine Netflix so viel CO2 wie ganz Spanien. Und dies sind immer nur Teilrechnungen.

Digitaltechnik ist mittlerweile für 3,7 Prozent der weltweiten Treibhausgas-Emissionen verantwortlich und liegt damit bereits vor dem zivilen Luftverkehr. Berechnungen zufolge könnte dieser Wert bis 2025 sogar auf mehr

als 8 Prozent steigen und wäre damit höher als der aktuelle, weltweite Anteil von Autos und Motorrädern.

Weiter, aber wie?

Am Ende dieser Rechnungen bleibt somit viel mehr die Frage, inwiefern wir als Konsument*innen einen bewussteren und verantwortungsvolleren Umgang mit diesen neuen Hilfsmitteln finden.

Ein Zurück in die Zeit von Faxen, CD's und Autoatlanten kann sich heute keiner mehr vorstellen und wollen kann es auch keiner. Allerdings müssen wir für uns

reallisieren das unser tun und handeln im digitalen Raum sich zwar konsequenzlos anfühlt, diese jedoch tatsächlich existieren. Sie sind nur ausgelagert und aus unserem Alltag verschwunden. Wir sehen nicht die Fabriken von Foxconn wo tausende Arbeiter iPhones herstellen, oder die gigantischen Minen in denen Kobalt gewonnen wird. Wir müssen realisieren das diese Schicksale nicht von uns entkoppelt sind, sondern auch uns betreffen. Das dafür notwendige Wissen haben wir alle.

In der Hosentasche.

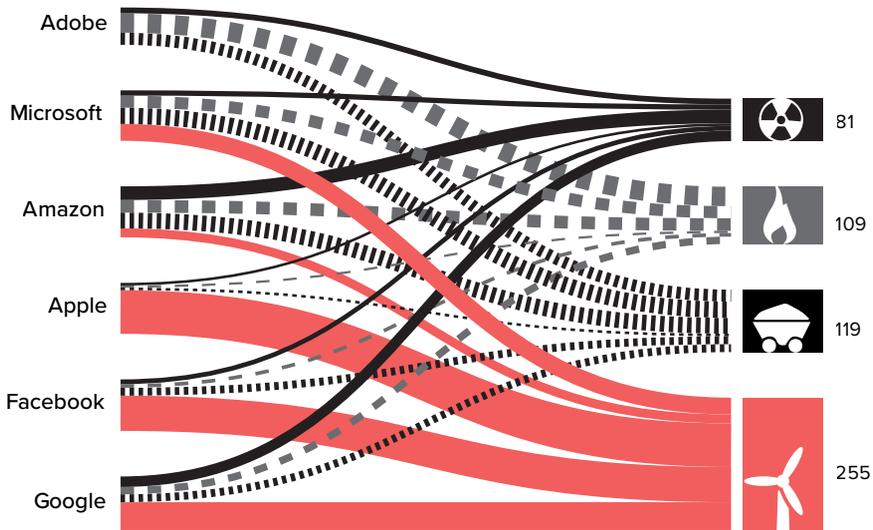


Abb. 8: Woraus beziehen Apple etc. den Groß ihres Stromes?

Der lange Weg des Internets

Welche Wege legt das Internet eigentlich zurück, wenn wir z.B. unsere täglichen Google-Anfragen losschicken? Welche Infrastruktur ist notwendig, um das Netz, wie wir es kennen, aufrecht zu erhalten?

Republic of Rechenzentren

Wäre das Internet/die Cloud (d. h. alle dafür benötigten Datenzentren und Telekommunikationsnetze) ein eigenes Land, würde es an fünfter Stelle der energiehungrigsten Länder der Welt stehen, mit 1,5 bis 2 Prozent des weltweiten Energieverbrauchs, laut einer Greenpeace Studie. Jedes Jahr wächst diese Zahl um ein um gut ein Zehntel. Von 2005 bis 2010 stieg der Energieverbrauch sogar um mehr als 50%. Nach Berechnungen von Forschern der Technischen Universität Dresden könnte unser Surfverhalten im Jahr 2030 so viel Strom verbrauchen wie die gesamte Weltbevölkerung im Jahr 2011. Die Computerserver der großen Technologieunternehmen stehen in Datenzentren, die sich fast alle in den USA befinden. Das größte Rechenzentrum der Welt befindet sich in Chicago. Das Lakeside Technology Center beherbergt

auf einer Fläche von über 100.000 Quadratmetern die Server von rund 70 Internetanbietern. Unternehmen wie Google und Microsoft betreiben schon lange eigene Rechenzentren für ihre speicherhungrigen Dienste wie Clouds und YouTube. Im Betrieb der Rechenzentren benötigt v.a. die Kühlung der sich schnell erheizenden Festplatten die größte Energie, weshalb es zukünftig, in Anbetracht immer größerer benötigter Datenmengen, unverzichtbar sein wird, hierbei auf erneuerbare Energien zu setzen.

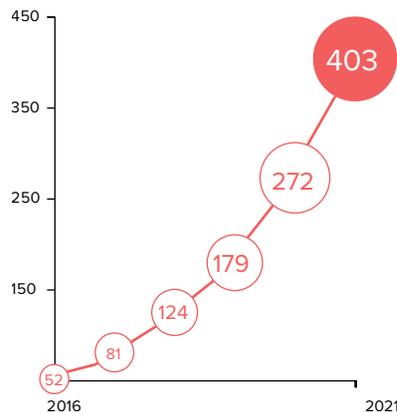


Abb. 9 : Volumen der weltweit gespeicherten Datenmenge

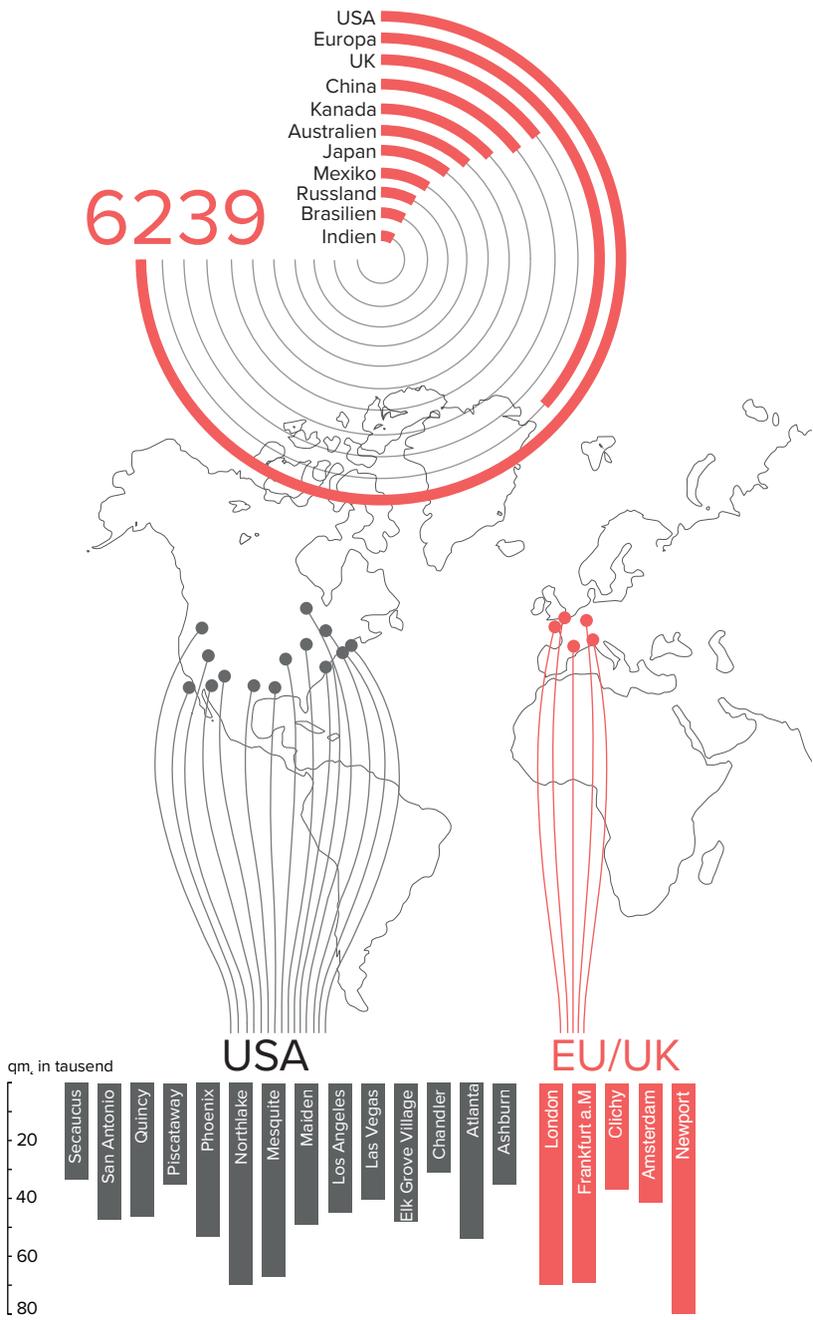


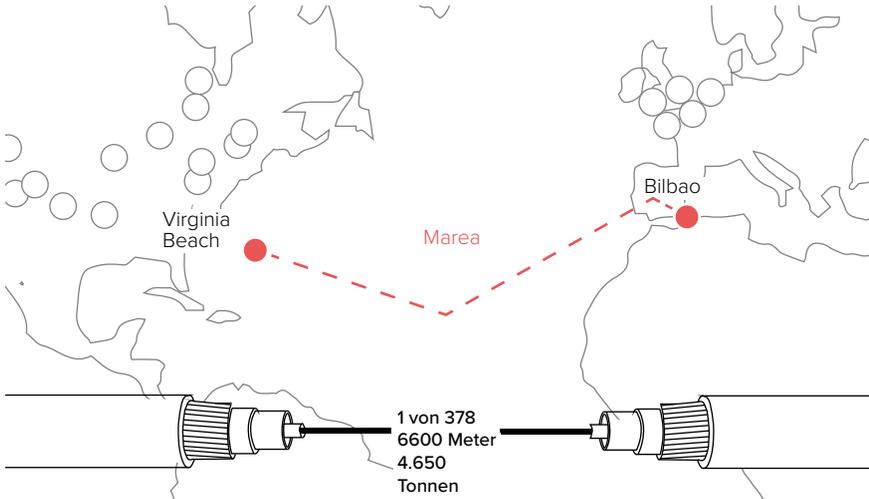
Abb. 10: Anteile der Rechenzentren weltweit nach Ländern

Abb. 11: Mapping der 20 Größten kommerziellen Rechenzentren

Glasfaser - Die Welt des Internets am Faden

Glasfaserkabel gelten als das Rückgrat der globalen Vernetzung. Bereits 2014 wurden 95 Prozent des Internetverkehrs zwischen Weltregionen via Unterseekabel übertragen. Nicht Funkmasten oder Satelliten, sondern mit Algen bewachsene, in Schlick eingelassene Meereskabel bilden das Fundament, auf dem das formlos erscheinende Internet beruht. Etwa 378 gibt es inzwischen, insgesamt so lang, dass man sie 30-mal um den Äquator wickeln könnte. Und jedes Jahr werden es mehr. Insgesamt verbinden schätzungsweise mehr als 300.000 Kilometer extrem belastbarer Glasfaserkabel die Welt. Ohne die Hochgeschwindigkeitsverbindungen über diese Unterwasserkabel könnte die Internet Kommunikation nicht stattfinden. Die Seekabel, die jeweils acht mit Kupfer umschlossene Glasfaserpaare, eine Schutzschicht und eine wasserfeste Umhüllung beinhalten, werden von Schiffen in die Tiefe abgesenkt, wo sie knapp unter dem Meeresboden liegen. Dazu wird der Meeresboden mit hohem Druck aufgespült, um die Kabel in der entstehenden Rinne zu verlegen, anschließend werden sie wieder vom Sand bedeckt. Eines dieser Seekabel ist Marea, das zwischen Virginia Beach und Bilbao die Internetübertragung zwischen den Vereinigten Staaten und Europa sichert. Hier zeigt sich auch, wie allmählich Content-Provider den Markt

übernehmen und mittlerweile 66% der internationalen Internetkapazität mit ihren Seekabeln bereitstellen. Für sie ist es, erstens, von eminenter Bedeutung, dass die Nutzer mit möglichst geringen Wartezeiten auf ihre Angebote zugreifen können. Zweitens helfen neue Leitungen, etwa nach Afrika, auch dabei, Weltgegenden ans Netz und damit an die eigenen Diensten anzuschließen, die bisher nur eine schlechte Anbindung ans Internet haben. Zwar rechnen viele Experten damit, dass in Gegenden, in denen es nur wenige Festnetz-Verbindungen gibt, das Internet drahtlos verbreitet werden wird. Doch um große Distanzen zu überbrücken, vor allem interkontinentale, sind Seekabel unerlässlich. Nur noch ein verschwindend geringer Teil der weltweiten Kommunikation wird über Satelliten abgewickelt.



66 %

von Content-Netzwerken
bereitgestellte
internationale Kapazität.

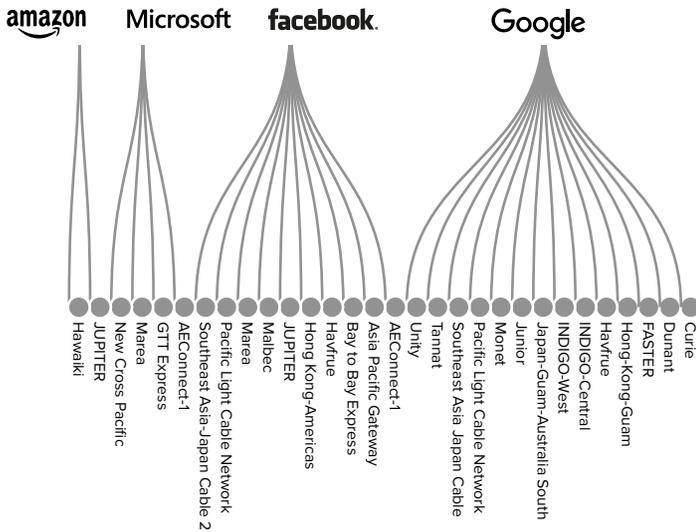


Abb. 12 : Mapping des Seekabels Marea

Abb. 13: Wem gehören die Seekabel?

So funktioniert Handyempfang

Damit du mit deinem Handy telefonieren und surfen kannst, musst du mit einem Mobilfunknetz verbunden sein. Diese Netze bestehen üblicherweise aus tausenden Sendemasten, die quer über Österreich verstreut sind. Dein Handy sucht sich regelmäßig den nächsten Sendemasten von deinem Mobilfunkbetreiber aus, und verbindet sich automatisch mit ihm. Wenn du dich bewegst, etwa weil du mit dem Auto fährst, wechselt dein Handy so automatisch immer zum besten Sendemasten. Sie sind daher Teil der technischen Infrastruktur, auf der die Übertragung von Signalen möglich ist. Sie können nur ein bestimmtes Gebiet abdecken, das Funkzelle genannt wird. Mit Sendemast sind meist nicht nur die Masten selbst, sondern auch andere Formen von Mobilfunkstationen bzw. Basisstationen gemeint. Sie werden erhöht angebracht, damit ihre Reichweite möglichst hoch ist. Darum stehen sie oft auf einem Berg oder Hügel. Wären sie im Tal angebracht, würde ein Großteil des Signals durch Häuser, Bäume oder von der Erde selbst „verschluckt“ werden. Meistens senden Mobilfunk-Basisstationen mit 10 bis zu 50 Watt. Auch Radiosendungen werden in ähnlicher Stärke übertragen. Fernsehübertragung kann hingegen mehrere 100.000 Watt betragen. Auch das Handy selbst sendet aus, hat aber sehr viel geringere Werte von etwa 0,5 bis 2 Watt. Mehr als 18.000 Mobilfunkstationen senden in Österreich von Dächern, Türmen,

Mobilfunkmasten, hohen Gebäuden und Hochspannungsleitungsmasten. Rund 43% der Stationen werden von mehreren Mobilfunknetzbetreibern gemeinsam genutzt. Mobilfunk funktioniert über elektromagnetische Wellen. Unterschiedliche Frequenzen haben dabei unterschiedliche Eigenschaften. Hohe Frequenzen ab 2,5 GHz haben niedrige Reichweiten, aber hohe Leistung, während niedrige Frequenzen unter 1 GHz hohe Reichweite bei geringerer Leistung bieten. Je nachdem welche Mobilfunkfrequenzen verwendet werden, ändert sich die Größe der Funkzelle.

Damit ein Handy Empfang hat, muss es sich innerhalb der Funkzelle befinden, also dem Gebiet, das durch den Sendemast versorgt wird. Es muss in ständiger Verbindung mit der Basisstation stehen. Handys kommunizieren nicht direkt miteinander, sondern immer über eine Basisstation. Soll ein Gespräch hergestellt werden, so fragt das Handy bei dieser Basisstation per Funk an, ob das andere Handy erreichbar ist. Das Signal wird vom Sendemast per Richtantenne oder Kabel an den Zentralcomputer des Providers (Anbieter) gesendet. Dieser weiß in welcher Funkzelle sich welches Handy befindet und kann eine Verbindung herstellen.

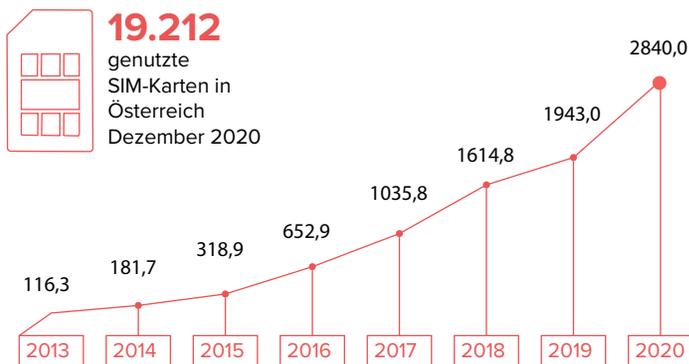
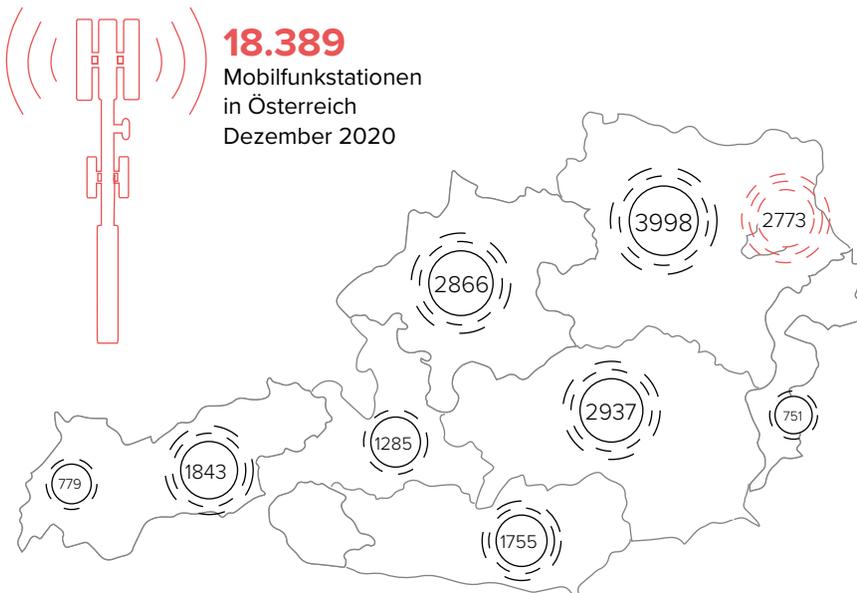
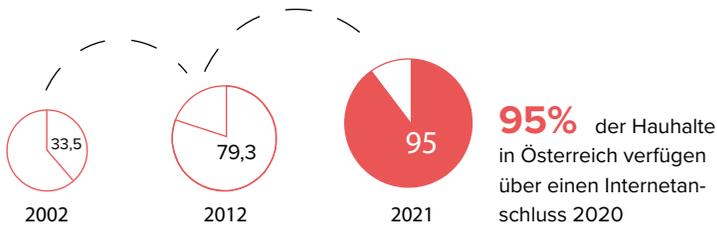


Abb. 14 : Entwicklung der Haushalte in Österreich mit Internetanschluss von 2002 bis 2020

Abb. 15: Anzahl und Verteilung der Mobilfunkstationen in Österreich 2020

Abb. 16: Entwicklung des mobilen Datenvolumens in Österreich in Millionen GB 2013 bis 2020

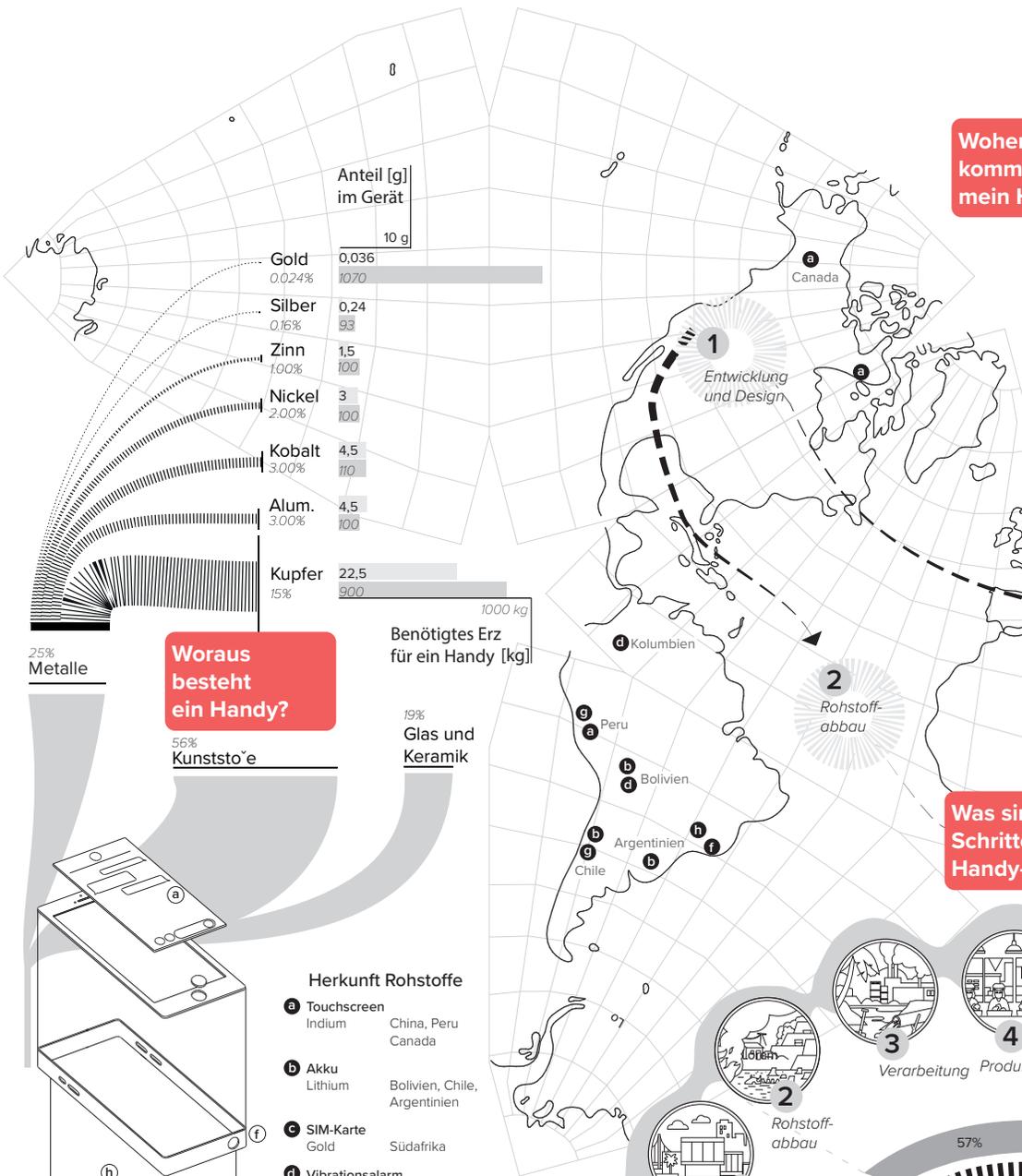
Anatomie des Smartphones

Smartphones sind ein typisches Beispiel für eine globalisierte Produktionskette mit komplexen Zulieferbeziehungen. Der Prozess beginnt dabei an Tech-Standorten mit der Entwicklung und dem Design. Dann folgt die Rohstoffgewinnung, später noch die Verarbeitung zu einzelnen Komponenten. Anschließend werden alle Teile in großen Werken zusammengebaut und das Gerät weltweit vermarktet. Nach der Planung im Silicon Valley werden die für die einzelnen Komponenten benötigten Rohstoffe an den unterschiedlichsten Orten abgebaut, beispielsweise in Südamerika. Dann werden diese Rohstoffe an die Produktionsstätten geliefert, welche nur bestimmte Smartphone-Elemente wie die Kamera herstellen. Die spätere Produktion und die Endmontage der gesamten Komponenten findet vor allem in Entwicklungs-, Schwellen- und Industrieländern statt, meist in Ost- und Südostasien wie China oder Vietnam. Dort sind die Löhne der Arbeiter niedrig und die Umweltgesetze locker. Daher gibt es immer wieder Vorwürfe, dass Arbeiter ohne Schutzkleidung mit Chemikalien arbeiten und sehr viele Überstunden leisten, weil der normale Stundenlohn nicht zum Überleben reicht. Lediglich die Produktion ist für 57% der in einem Smartphone-Leben ausgestoßenen CO₂-Emissionen zuständig. Der Transport der Rohstoffe und Bestandteile der Produkte über die ganze Welt verursacht

Abgase, und ist bei der CO₂ Bilanz für 8% der Ausstöße zuständig. Für die Nutzung (ohne Internet) entfallen ca. 34% der Emissionen, während das artgerechte Recycling noch 1% ausmacht.

Wird ein Smartphone in seine Grundstoffe aufgeteilt, gliedert sich das wie folgt: mehr als die Hälfte der Bestandteile sind aus Kunststoff, ein Fünftel besteht etwa aus Glas und Keramik, der Rest teilt sich auf verschiedenste Metalle auf. Zwischen Gehäuse, Akku und Display, Leiterplatten werden also sehr viele Rohstoffe benötigt. Mit Kobalt, Gallium, Indium, Niob, Wolfram, Metallen der Platingruppe und leichten Seltenen Erden enthält ein Smartphone-Gerät allein sieben Stoffe, die im Jahr 2014 von der EU-Kommission als sogenannte „kritische Rohstoffe“ bezeichnet wurden. In einem Smartphone sind ca. 36 Milligramm Gold enthalten, dieses Metall verfügt über eine sehr gute Leitfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Deshalb wird Gold vor allem für stark beanspruchte Kontaktflächen verwendet (z.B. die Kontakte der SIM-Karte oder an der Platine). Jedoch wird für die Verwendung dieser 36 Milligramms 1070 Kilogramm an Gold benötigt. Ein anderes verwendetes Metall ist Kupfer, dieses wird ebenso wegen seiner guten Leitfähigkeit in der Verkabelung und in den Leiterplatten eingesetzt. Für die Verwendung von 22,5 Gramm im Gerät werden etwa 900 Kilogramm an Kupfererz benötigt.

Woher kommt mein Handy?



Was sind die Schritte eines Handys?

57%

Ein Handy verursacht CO₂-Emissionen

Anteil [g] im Gerät

Metall	Anteil [%]	Anteil [g]	Anteil [g] / 100 kg Erz
Gold	0,024%	0,036	1070
Silber	0,16%	0,24	93
Zinn	1,5%	1,5	100
Nickel	2,00%	3	100
Kobalt	3,00%	4,5	110
Alum.	3,00%	4,5	100
Kupfer	15%	22,5	900

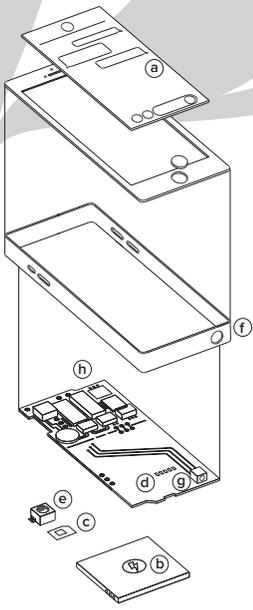
Woraus besteht ein Handy?

25% Metalle

56% Kunststoffe

Benötigtes Erz für ein Handy [kg]

19% Glas und Keramik



Herkunft Rohstoffe

- a** Touchscreen
Indium: China, Peru, Kanada
- b** Akku
Lithium: Bolivien, Chile, Argentinien
- c** SIM-Karte
Gold: Südafrika
- d** Vibrationsalarm
Wolfram: Bolivien, Kolumbien
- e** Kondensatoren
Coltan: Kongo
- f** Lötstellen
Zinn: Kongo, Indonesien, Australien, Russland, Brasilien
- g** Kontakte
Kupfer: Chile, Peru
- h** Mikroprozessoren
Selt. Erden: China, Indien, Brasilien



Rohstoffabbau



Entwicklung und Design



Verarbeitung

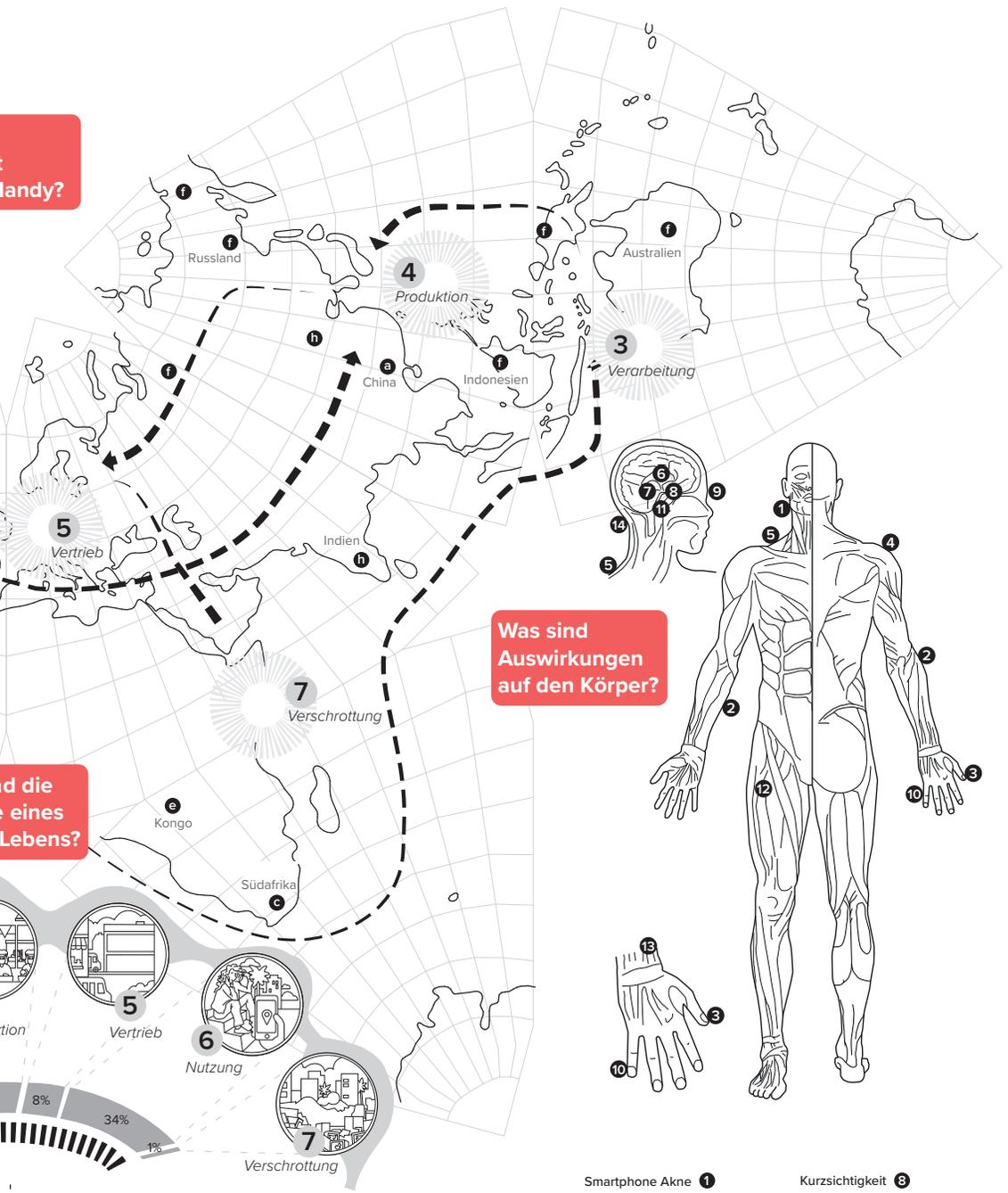


Produktion

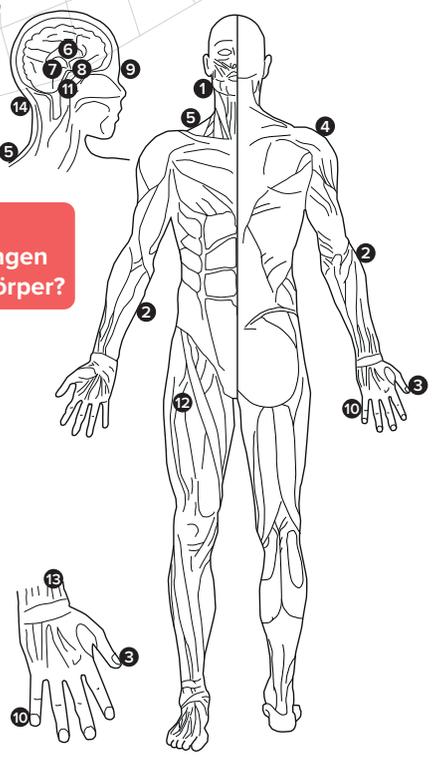
Handy?

die eines Lebens?

dy-Leben
cht 47 kg
issionen.

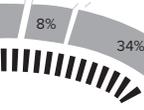


Was sind Auswirkungen auf den Körper?



- Smartphone Akne 1
- Cellbow 2
- SMS Daumen 3
- Youtube Schulter 4
- Social Media Buckel 5
- Mediensucht 6
- Konzentrationsstörung 7
- Kurzsichtigkeit 8
- Smartphone Finger 9
- Schlafstörung 10
- Phantom Vibration Syndrom 11
- Whatsappitis 12
- Tangstgefühle 13
- Stiernacken 14

204 x 1 kg CO₂
9588 x 47 kg CO₂
Ausstoß eines Handy



Smartphone-Akne, die

Pickel, Akne und Hautreizungen an jener Wange die mit dem telefonieren in Berührung kommt. Ausgelöst durch Staphylokokken, Streptokokken und andere potenzielle Krankheitserreger. Jedes 6. Handy ist mit Fäkalien-Spuren belastet.

Handy-Ellenbogen, der

Kribbeln im Unterarm und steife Ellenbogengelenk sowie ein Taubheitsgefühl im kleinen Finger. Mediziner sprechen bei diesem Krankheitsbild vom Kubitaltunnel-Syndrom, oder umgangssprachlich vom Cellbow.

SMS-Daumen, der

Vorzeitiger verschleiß der Daumengelenke, führt zu Schmerzen im Daumen.

Video-, Youtubeschulter, die

Schmerzen durch Verspannungen in der Schulter. Ausgelöst durch unnatürliche Körperhaltung beim Video schauen auf dem Handy.

Handy-Nacken, der

Überbelastung durch exzessives aufs Handyschauen. Schmerzen werden durch abgenutzte Gelenke und Verspannungen ausgelöst.

Handysucht, die

Nervosität bei schlechtem Empfang, geringem Akku und/oder dauerhaftes kontrollieren des Handys kann ein anzeichen für Handysucht sein. Häufig gepaart mit Zwangsstörungen und Depression.

Nomophobie, die

Nervosität, Stress, Angst und Panik, ausgelöst durch das nicht vorhanden sein eines Handys.

Kurzsichtigkeit, die

Ausgelöhst durch Naharbeit am Rechner so wie durch den geringen Abstand zwischen Handy und Augen der häufig unter 30cm liegen kann.

Whatsappitis, die

Sehnenscheidenentzündung der Daumen und Handgelenke die auf den intensiven gebrauch von Nachrichtendiensten zurück zu führen ist.

Wer besitzt hier wen?

Zwar liegen Österreicher*innen mit 364 Minuten Online-Zeit täglich im unteren weltweiten Ranking, jedoch ist dies immer noch in Anbetracht eines 24h Tages beachtlich. Und vermutlich sind sich die wenigsten Menschen der zeitlichen Dimensionen ihrer Mediennutzung bewusst. Hier setzt ein Problem an, dass oftmals als Entgrenzung beschrieben wird und mit der permanenten Verfügbarkeit des Internets zusammenhängt. Online-sein ist

schon lange keine bewusste und selten eine freiwillige Entscheidung. Es stellt sich die Frage mit Blick aufs eigene Smartphone: Wer besitzt hier wen? In vielen Lebensbereichen fühlen sich Mediennutzer*innen einer Überfülle des Angebots ausgeliefert. Viele Online-Formate sind so gestaltet, dass sie kein Ende kennen: Jeder kennt den nicht enden Newsfeeds von Instagram, Facebook und LinkedIn – hier kann das Scrollen

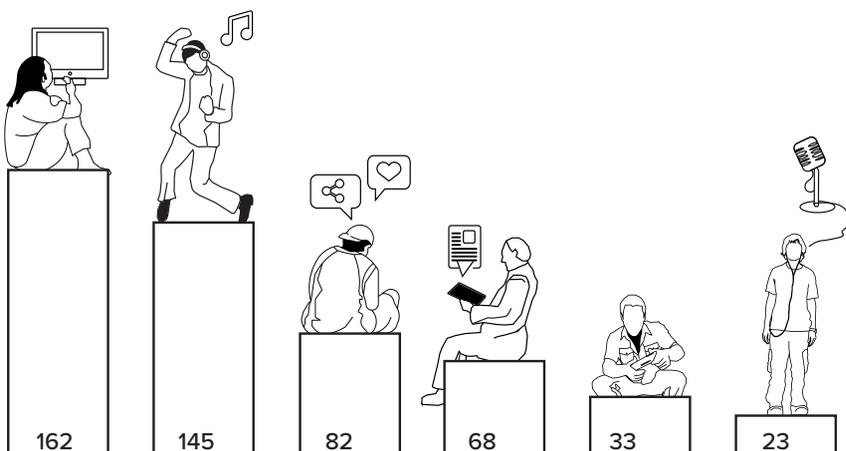


Abb. # : 364 Minuten verbrachten Österreicher*innen 2019 mit digitalen Medien im Jahr 2019 täglich

endlos fortgesetzt werden und es entsteht eine Sog-Wirkung, der man sich nur schwer entziehen kann. Hinzu kommt ein Gefühl von permanenter Erreichbarkeit. Sei es auf der Arbeit, im Studium, Zuhause oder während man eigentlich Zeit mit Freunden verbringt. Alle Lebensbereiche werden von digitalen Medien durchdrungen und fordern konstant unsere Aufmerksamkeit ein. Eine von Microsoft veröffentlichte Studie besagt, dass sich der Mensch bereits im Jahre 2015 durchschnittlich nur noch 8 Sekunden konzentrieren konnte und damit der Aufmerksamkeitsspanne eines Goldfisches unterliegt. Dabei reicht die pure physische Anwesenheit eines Smartphones schon aus, um diesen Wert weiter auf 5 Sekunden zu senken. Jeder kennt das Gefühl einer inneren Unruhe aufgrund ständig einprasselnder Impulse. Und genauso das Gefühl, eben diesen Impulsen auch immerzu nachgehen zu müssen. Fear-of-missing-out, kurz Fomo, ist das Phänomen, dass vermutlich immerhin rund ein 1/4 aller Österreicher*innen innerhalb der ersten 15 Minuten nach dem Aufstehen auf das Smartphone schauen lassen. Oder dazu führt, das Smartphone auch auf der Toilette dabei haben zu müssen. Ein konstanter Begleiter des Tages, der einen dann schließlich am Abend ins Bett bringt und somit vermutlich das Letzte gewesen ist, was man gesehen hat. Interessant ist hierbei, wie uns das einiges Schlaf kostet. Seit Jahren weisen zahlreiche Studien auf den

Zusammenhang zwischen Schlafstörungen und übermäßigem Konsum von sozialen Medien hin, deren Ergebnis meist eindeutig ist: junge Erwachsene, die tagsüber viel Zeit mit den sozialen Medien verbringen oder sich mit diesen während der Woche intensiv beschäftigen, leiden eher unter Schlafstörungen als ihre Altersgenossen, die sich weniger mit den sozialen Medien beschäftigen. Das mag zwar zunächst harmlos klingen, aber in der Summe kann der Medienkonsum durch das Internet als starke Belastung wahrgenommen und mithin zu psychischen Störungen führen. Die WHO hat bislang zwar lediglich die Online-Spielsucht in die Liste der Klassifikation von Krankheiten (ICD) aufgenommen, jedoch wird die Debatte darum, Internetsucht als solche offiziell anzuerkennen, bereits in vielen Ländern diskutiert und es stehen entsprechende Hilfsangebote für Betroffene zur Verfügung. Auch die Tatsache, dass in Schulen immer mehr Kurse zu einem bewussten Medienumgang angeboten werden, spricht dafür, dass ein Problembewusstsein für die möglichen Auswirkungen unseres Hyperkonsums entsteht. Dabei ist es unverzichtbar sich selber regelmäßig der Prüfung zu unterziehen, inwiefern man bereits eine ungesunde Abhängigkeit entwickelt hat und inwiefern das eigene Smartphone schon das Leben diktiert.

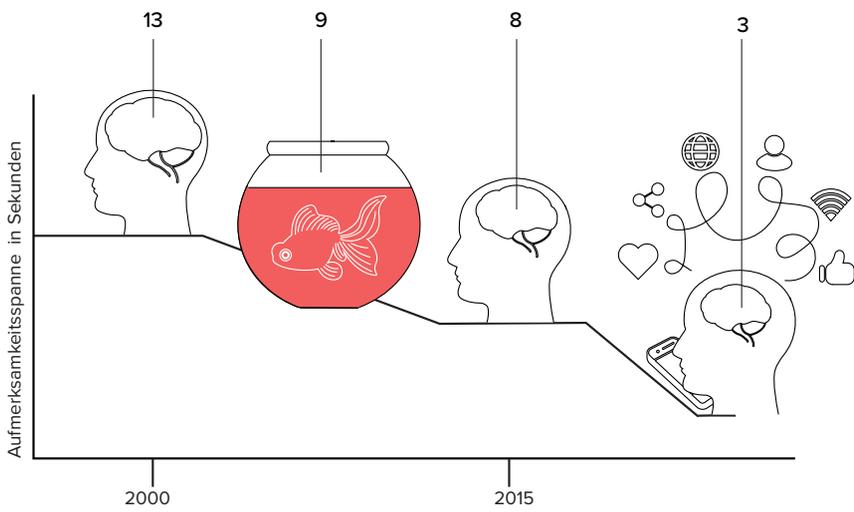


Abb. 19 : Die Aufmerksamkeitsspanne eines Menschen verglichen mit der eines Goldfisches

Total sozial?

Während Social Media ursprünglich als Mittel zur Verbindung mit anderen eingerichtet wurde, wird es jetzt auch als Mittel zum Vergleichen verwendet. Es ist zu einem Barometer geworden, wie wir uns mit anderen messen. Wir betrachten permanent stark nachbearbeitete und inszenierte Bilder und vergleichen das Leben anderer Menschen mit unserem eigenem. Dabei liegt es in der Natur der sozialen Medien, dass die meisten Menschen die Höhepunkte ihres Lebens regelmäßiger präsentieren als die langweiligen Dinge, so dass diese Höhepunkte die Norm zu sein scheinen. In der Tat neigen wir dazu, zu posten, wenn wir uns auf einem hohen Stimmungsniveau befinden. Und auf den Seiten anderer Leute surfen, wenn wir uns auf einem

Stimmungstief befinden. Daher wird der Unterschied zwischen unserem wirklichen Leben und dem idealisierten Leben, das wir auf dem Bildschirm sehen, weiter verstärkt. Dies kann sich auf das psychische Wohlbefinden auswirken und dazu führen, dass man sich minderwertig und unangemessen fühlt. Denn natürlich ist das Leben kein einziger lebensbejahender hashtag und die intensive Nutzung von Social Media Plattformen führt zu Parallelwelten, die tatsächlichen Austausch vermissen lassen. Diese Dissoziative Ambivalenz überträgt sich auf das eigene Selbstbild und die eigene Weltwahrnehmung was schlussendlich zu einem Gefühl von Verlorenheit und Einsamkeit führen kann. Denn was ist weiter von der eigenen Realität entfernt als ein Influencer auf **oks**.



Abb. 20 : Die beliebtesten hashtags bei Instagram

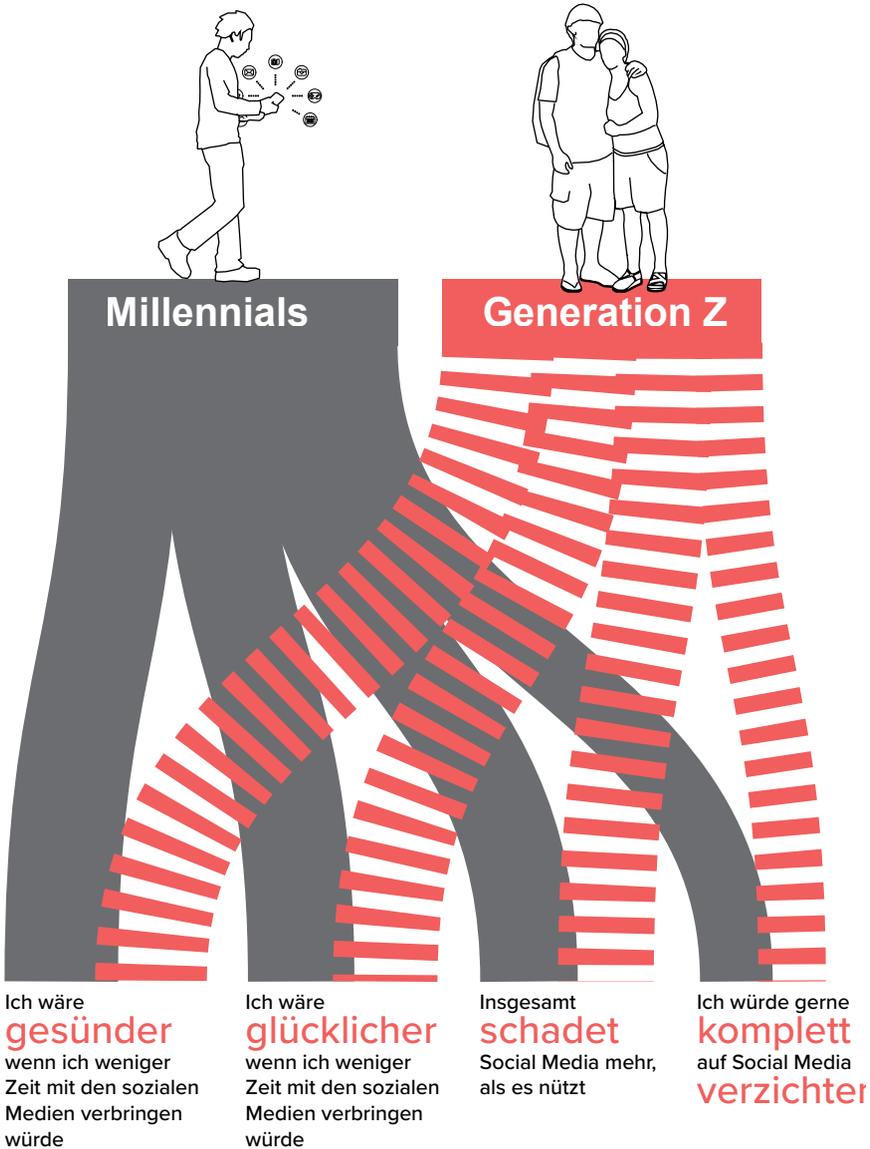


Abb. 21 : Millennials und die Generation Z zu negativen Auswirkungen von Social Media

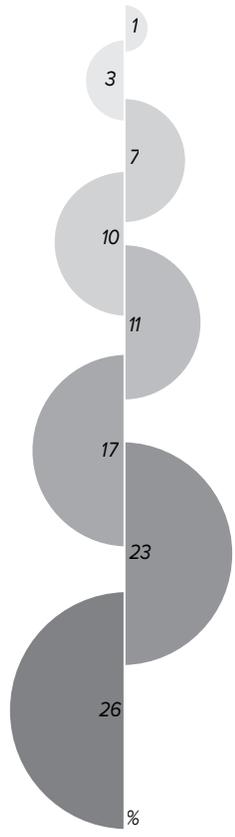
Cyberkriminalität

Warum sind sichere Passwörter so wichtig? Mehr als 80 Prozent der von Hackern verursachten Sicherheitsverletzungen sind auf schwache oder gestohlene Passwörter zurückzuführen. Viele Nutzer*innen haben auf mehreren Portalen das selbe Passwort. Die Verwendung von einem gleichen Passwort kann in einem Versicherungsfall sogar als Fahrlässigkeit ausgelegt werden. Besonders wichtig ist das Passwort für E-Mail-Konten, denn sobald Kriminelle Zugriff auf dieses haben, können über die „Passwort-vergessen“ Funktion auf sehr viele andere Dienste zugegriffen werden. In einem solchen Fall kann der Schaden enorm sein, auch weil Social-Media Dienste damit verknüpft sind, somit gelangen privat geglaubte Daten in die Hände von Personen, die diese dann weiterverkaufen oder für kriminelle Zwecke verwenden. Wer fällt auf Online Betrug herein? Wenn es um die Sicherheit im Internet geht, sind Verbraucher im Alter von 45 Jahren und älter vorsichtiger als jüngere Internetnutzer, doch fehlt ihnen oft das Wissen, um einen schädlichen Betrug oder eine drohende Gefahr zu erkennen. Laut einer Verbraucherumfrage sind die unter 24-Jährigen eher bereit, Informationen über sich selbst im Internet preiszugeben und unternehmen weniger Schritte, um sich zu schützen, verstehen

aber potenzielle Bedrohungen besser und können sie leichter erkennen. Für jüngere Menschen ist die Weitergabe von Daten im Internet alltäglich: 83 % nutzen private Nachrichten im Internet, im Vergleich zu nur 53 % der über 45-Jährigen. Beide Altersgruppen scheinen gleichermaßen nachlässig mit Passwörtern umzugehen. Etwa 40 % geben an, dass sie weniger Passwörter als Online-Konten haben, und etwa die Hälfte bewahrt sie an einem unsicheren Ort auf. Jüngere Menschen gehen auch beim Herunterladen von Dateien weniger sorgfältig vor: Jeder Dritte (31 %) lädt Dateien aus verschiedenen Quellen herunter, im Vergleich zu 10 % der reiferen Nutzer. Jeder Vierte (24 %) der 24-Jährigen oder Jüngeren würde seine Sicherheitslösung deaktivieren, wenn diese versuchen würde, die Installation einer Software zu verhindern, was nur 13 % der älteren Befragten tun würden.

JÜNGERE
PERSONEN
>45 J

Wie erstellen/ generieren Sie Ihr Passwort?



<45 J
ÄLTERE
PERSONEN

Zahlenfolge
1234

Buchstabenfolge
qwertz

Satzmethode
msP
(mir schmeckt Pizza)

weiß nicht
-

Software
pz\$3MKJhs4

persönliche Infos
03.09.1994

Sonstige
password

Fantasiewort
AutoHaus

Methode
Beispiel

jüngere Personen,
welche nicht
auf Online Betrug
hineinfallen

Wer fällt auf Online-Betrüge hinein?



Ältere Personen,
welche nicht
auf Online Betrug
hineinfallen

Abb. 22: Wie werden Passwörter erstellt und wer fällt auf Online-Betrügereien hinein?

Nachgefragt

Die Umfrage wurde über das Online-Portal empirio durchgeführt, ausgefüllt wurde sie dabei vor allem von Personen aus dem Bekanntenkreis. Insgesamt haben dabei 51 Teilnehmer teilgenommen, wobei die durchschnittliche dafür aufgewendete Zeit bei 07:24 min lag. Der Fragebogen setzte sich dabei aus offenen Fragen, Fragen mit Einfachauswahl als Antwort und jenen mit Mehrfachauswahl zusammen. Zudem sind einige Fragen mit einem Skalabereich als Antwortmöglichkeit eingefügt worden (Skalabereich 1-10). Die Teilnehmer der Online-Umfrage sind zu 65 % zwischen 18-29 Jährige. Bei der Umfrage kristallisierte sich klar heraus, wie internetabhängig die heutige Generation ist, so gaben 86 % der Teilnehmer an, sie könnten nicht ohne das Internet leben. Dies lässt bereits die Abhängigkeit erahnen, welche sich auch in späteren Antworten demonstrierte. So ist auf die Frage ob ein Leben ohne Internet eine Einschränkung wäre (1 = Einschränkung, 10 = Bereicherung) eine Antwort von 4,4 herausgekommen. Dieser Wert lässt schließen, dass sich die Mehrheit vom Internet eingenommen fühlt. So gaben auch mehr als drei Fünftel (61%) der Befragten an, dass sich ein Leben ohne Internet sehr stark für sie ändern würde. Jedoch ist die Abwehr vom Internet sehr schwierig, was sich

durch folgende Antwort sehr gut illustrieren lässt: Die Intensität des Smartphone-Checkens wurde durchschnittlich mit 7,5 (1 = 1 mal täglich, 10 = sehr oft) angegeben. Besonders die Pandemie hat die Internetabhängigkeit noch befördert, so geben 71% der Teilnehmer an, dass sich seit der Pandemie der Internetkonsum gesteigert hat. Bewusst distanzieren sich rund zwei Fünftel der Befragten vom Internet und gehen 2-4 h täglich offline. Die Strahlungsauswirkungen, welche unsere Mobiltelefone erzeugen sind für 70 % der Befragten kein Grund zur Auseinandersetzung oder vertieften Recherche diesbezüglich gewesen. Ein Teil der Umfrage hat sich mit Social Media und dem wirklichen „Näher-Bringen“ von Personen beschäftigt, so ergab es, dass der Großteil der Befragten auf der Skala angaben, dass sie Social Media eher nicht anderen Personen näher bringt. Besonders ins Auge sticht hierbei, dass die meisten Teilnehmer (31%) diese Frage mit dem Skalabereich 5 beantworteten. Dies lässt rück-schließen, dass die wirklichen Vorteile gleichauf mit den Nachteilen liegen. Die Frage ob viel Zeit im Internet verbracht wird, gibt ausgewertet einen Durchschnitt von 6,92 (1 = wenig, 10 = sehr viel). Fast dreiviertel der Teilnehmer sind sich dessen bewusst und geben auch an, dass sie diese Zeit besser

nützen könnten. Sofern man aus etlichen Kategorien der Online-Vorzüge auf eines verzichten müsste, gaben 61% an, auf das Online-Shopping verzichten zu können, 6% würden die Unterhaltung durch Internetmedien meiden. Der Wandel, sodass immer mehr Kinder schon viel jünger mit den digitalen Medien und dem Internet in Kontakt treten ist der Inhalt einer anderen Frage gewesen. So glauben rund 20% der Teilnehmer, dass das Internet einen schlechten Einfluss auf Kinder und Jugendliche hat. Aber bewusst verzichten, wollen weniger.

nützen könnten. Sofern man aus etlichen Kategorien der Online-Vorzüge auf eines verzichten müsste, gaben 61% an, auf das Online-Shopping verzichten zu können, 6% würden die Unterhaltung durch Internetmedien meiden. Der Wandel, sodass immer mehr Kinder schon viel jünger mit den digitalen Medien und dem Internet in Kontakt treten ist der Inhalt einer anderen Frage gewesen. So glauben rund 20% der Teilnehmer, dass das Internet einen schlechten Einfluss auf Kinder und Jugendliche hat. Aber bewusst verzichten, wollen weniger.

Wie kann man Internetdienste Offline nutzen?

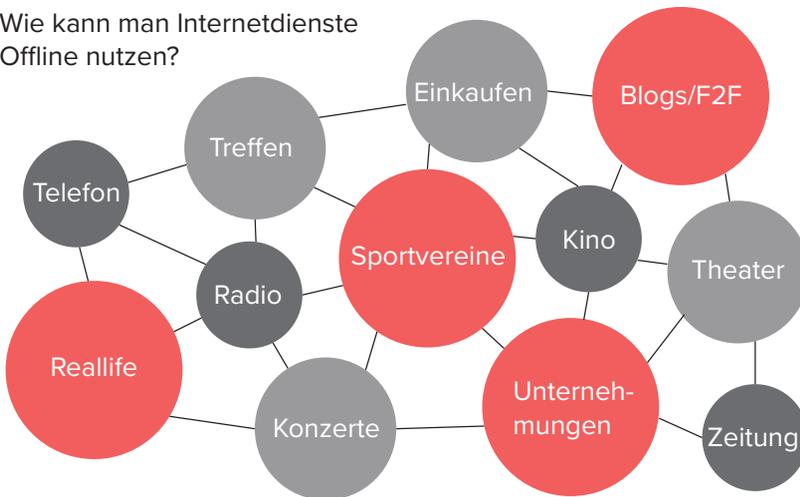


Abb. 23, 24: Eigene Umfrage, erstellt mit empirio

Verlierst du den Kontakt zu Menschen,
die nicht auf Social-Media-Kanälen kommunizieren?

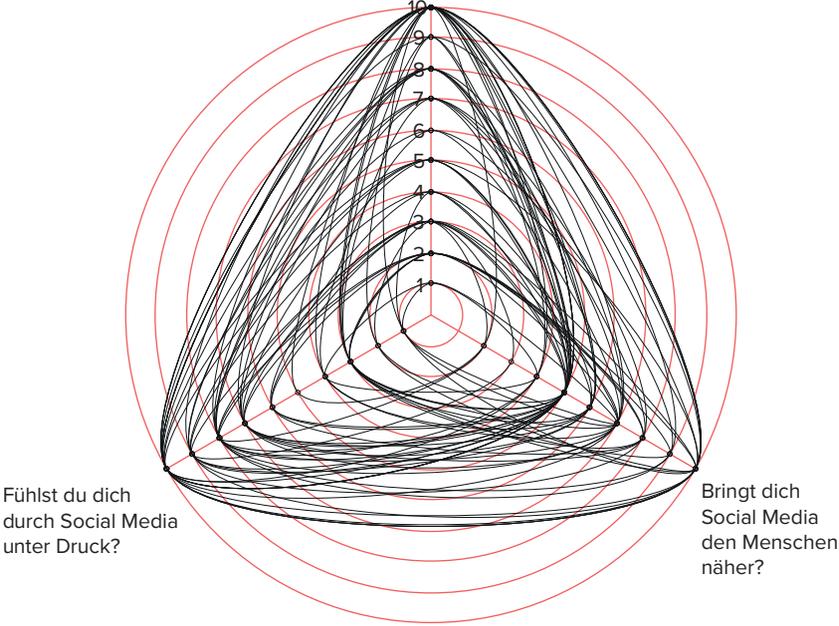
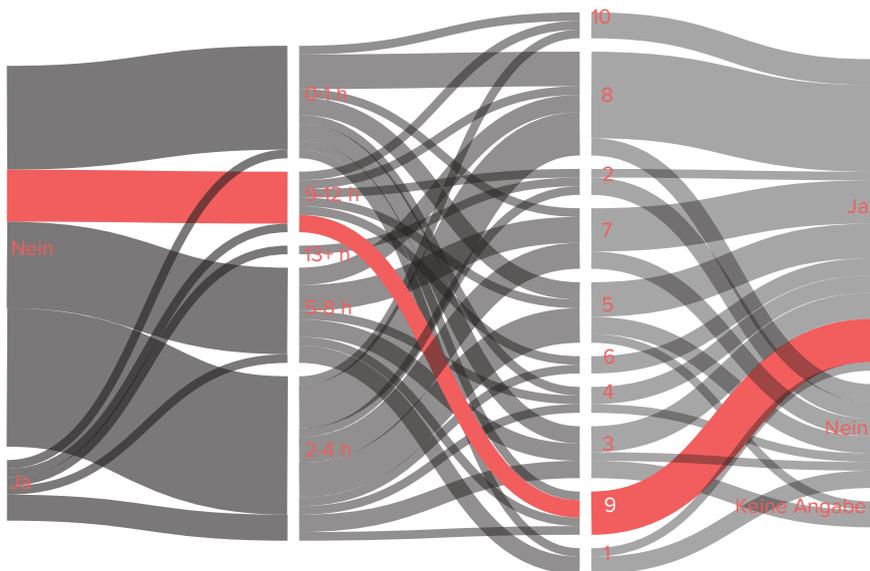


Abb. 25, 26: Eigene Umfrage, erstellt mit empirio

Kannst du dir vorstellen, ohne das Internet zu leben?

Hat sich dein Handykonsum in den letzten Jahren verändert?



Wie viele Stunden am Tag gehst du online/bist du nicht erreichbar?

Hat sich, seit der Pandemie, dein Internetkonsum gesteigert?

Abb. 25, 26: Eigene Umfrage, erstellt mit empirio

Wie viel Zeit verbringst du täglich im Internet?

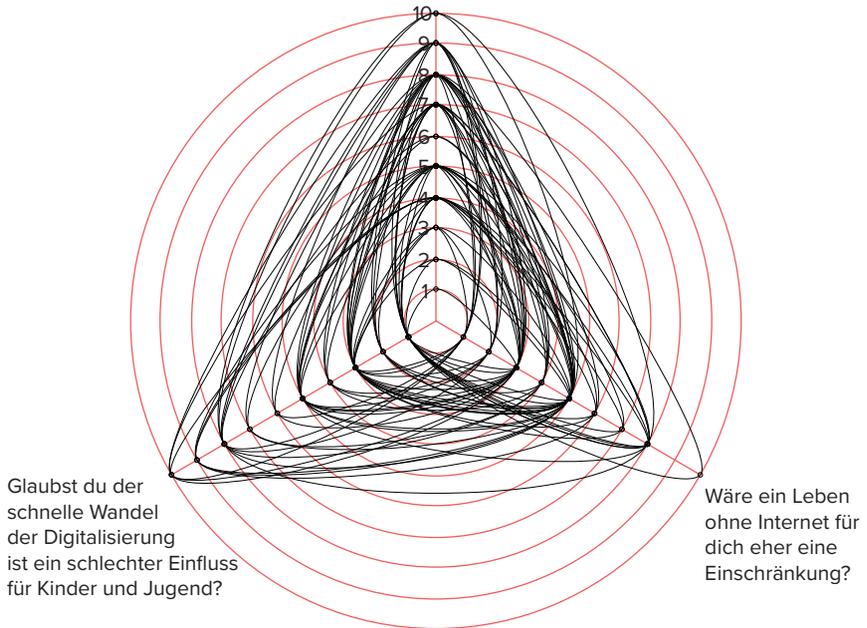
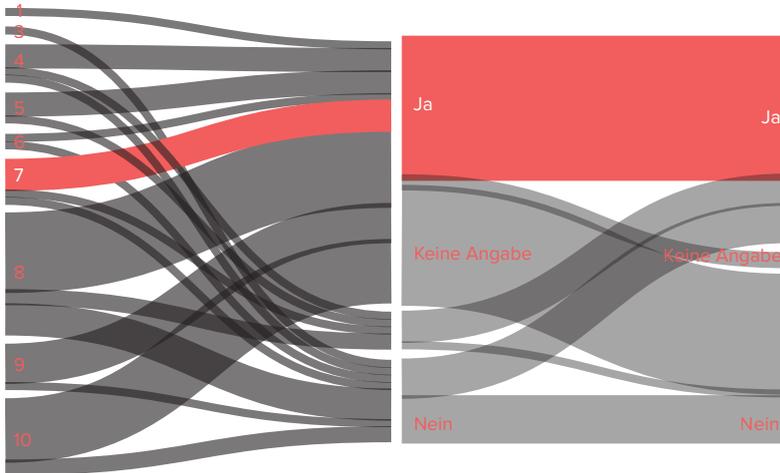


Abb. 27: Eigene Umfrage, erstellt mit empirio

Wie oft am Tag schaust du auf dein Smartphone?

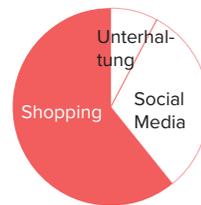
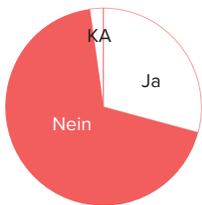
Würdest du eine Digital Detox App nutzen, für das digitale Fasten?



Glaubst du, dass wir durch unseren Internetkonsum zu gläsernen Menschen?

Hast du dich mit den Strahlenauswirkungen des Smartphones auseinandergesetzt?

Auf was würdest du am ehesten verzichten?



Warst du schon Opfer eines Internetbetruges?

Würde sich dein Leben stark verändern, wenn du auf das Internet verzichtest?

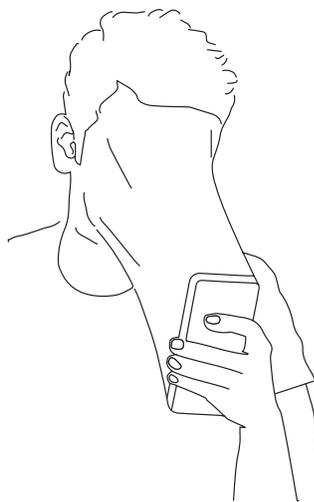


Abb. 28: Eigene Umfrage, erstellt mit empirio

Ich glaube an die Grundvernunft der Seele



Dr. Daniela Otto ist Expertin für »Digital Detox«. Sie studierte an der Ludwig-Maximilians-Universität München deutsche und englische Literaturwissenschaften, promovierte dort über das Thema: »Vernetzung. Wie Medien unser Bewusstsein verbinden« und veröffentlichte das erste deutschsprachige Buch zum Thema Digital Detox. Daniela Otto lebt in München und arbeitet als Lehrbeauf-

Wie würdest du Digital Detox vor einer Schulklasse erklären?

Ich würde tatsächlich erstmal übersetzen und sagen, es heißt auf Deutsch „digitale Entgiftung“ – und was unsere digitale Mediennutzung angeht, macht die Dosis das Gift. Digital Detox führt uns zu einem gesunden Maß zurück. Zu einem Maß, bei dem eben nichts Toxisches mehr dabei ist. Es geht vor allem auch darum, wieder die Selbstfürsorge an erste Stelle zu stellen – dass man sich bewusst macht, dass eine exzessive Mediennutzung massive Auswirkungen auf unsere mentale Gesundheit haben kann und dass sich dadurch unser Gehirn nachhaltig verändert. Ganz oft denken die Leute, es wäre super schwierig, das Handy auch einmal wegzulegen und ich will immer dafür sensibilisieren und sagen: Es ist überhaupt nicht schwierig, sondern etwas, das du dir selber Gutes tust.

Wünschst du dir als Literaturwissenschaftlerin manchmal die

guten alten Zeiten des nur gedruckten Wortes zurück?

Total. Ich bin da absolut romantisch und unglaublich nostalgisch. In gedruckten Büchern und im geschriebenen Wort liegt für mich wahnsinnig viel Seele. Nichtsdestotrotz hat das E-Book sicherlich seine Daseinsberechtigung. Meine Bücher haben interessanterweise auch recht hohe Downloadzahlen – was ein bisschen ironisch ist, weil deren Inhalt ja eigentlich für das Gegenteil steht. Ein gutes Beispiel, anhand dessen man den Wertigkeits-Unterschied zwischen dem gedruckten Wort und dem digitalen erkennt, ist der Liebesbrief. Ein Liebesbrief per Post – den schmeißt du nicht weg, du behältst ihn sehr lange, vielleicht für immer. Eine Liebes-E-Mail, die geht irgendwann unter und dann ist sie weg.

Du beschreibst in deinem 2016 erschienenen Buch eine Art Erweckungsmoment, als du nach Beendigung deiner Doktorarbeit Urlaub auf einer Ranch in Texas Urlaub machtest und dort feststellen musstest, dass es in deinem Zimmer kein Internet gibt und dass dieser Umstand in dir eine Art innere Panik erzeugt hat. Warst du damals selber über- rascht von dir?

Das war extrem, weil mir in dem Moment bewusst geworden ist, wie abhängig wir alle

wir alle sind autonom und wir können unsere Selbstbestimmtheit wiedererlernen



mental vom Handy sind, selbst wenn wir nicht handysüchtig sind. Was ich da erlebt habe, das war ein existenzielles Verlorenheitsgefühl. Ich dachte: Was, wenn mir hier etwas passiert – ich kann niemandem Bescheid geben, und wie komme ich hier überhaupt wieder weg? Ich war echt irgendwo im Nirgendwo – und das ist ein Gefühl, das kennen wir gar nicht mehr. Ich meine, wann wart ihr das letzte Mal ohne Handy aus dem Haus? Und wenn man das mal tut, wie fühlt man sich da? Wenn überhaupt geht man vielleicht einen Radius von ein paar U-Bahn-Stationen oder einmal durch den Park. Das ist ja nicht dasselbe, als wenn du irgendwo gefühlt am anderen Ende der Welt bist und niemandem Bescheid geben kannst. Ich fand das ganz schön heftig und dachte aber gleichzeitig: Du bist eine erwachsene Frau, was ist denn eigentlich das Problem? Ich habe mich unglaublich klein gefühlt. Wie ein Kind, das jetzt hier ohne Mama unterwegs ist – und dann gab es dieses Kippmoment. Wo ich mir gesagt habe: Ok, das ist jetzt so, das passt schon, mach was draus. Der Urlaub wurde dann eine zutiefst heilsame Erfahrung und die will ich in meinen Büchern teilen. Denn wir alle sind autonom und wir können unsere Selbstbestimmtheit wiedererlernen. Wir brauchen auch nicht den kompletten Entzug vom Smartphone, weil Smartphones jetzt einfach Teil des Lebens sind. Es geht

jetzt vor allem um eine bewusste Nutzungsweise. Aber trotzdem empfehle ich jedem, das Smartphone auch mal für eine Woche komplett wegzulegen und einfach mal wieder zu spüren: Eigentlich geht es schon auch ohne.

Smartphones sind nützliche Devices, die uns den Alltag in vielerlei Hinsicht erleichtern. Irgendwann wurde aus diesem dienenden Moment jedoch ein Moment der Abhängigkeit von Menschen zum Gerät und die Beziehung zwischen Mensch und der digitalen Technik hat sich grundsätzlich geändert. Du hast von deinem persönlichen Kipppunkt berichtet. Gab es in der Geschichte der Digitalisierung ein allgemeines Kipppunkt, in dem das Smartphone aufgehört hat, uns zu dienen?

Medienwissenschaftlich spricht man immer vom Schock der neuen Medien. Das heißt, jedes neue Medium, wenn es erstmal erfunden wird, überfordert uns zunächst. Das Verhältnis von Mensch und Maschine ist ein uraltes Motiv,

”

Dieses Versprechen ist einfach: Du bist nicht alleine.

es kommt im Mythos und der Kunstgeschichte vor und führt uns immer ein Machtverhältnis zwischen Herr und Knecht vor Augen – wobei natürlich der Mensch der Herr sein soll. Das Smartphone triggert allerdings so unglaublich viele Impulse in uns, dass wir gar nicht anders können als darauf anzuspringen. Vor allem

befriedigt es unsere Ursehnsucht nach Verbundenheit. Wir als Menschen sind Vernetzungswesen. Ich glaube, dass das einem gar nicht immer so klar ist, aber gerade jetzt in Covid-Zeiten war Isolation omnipräsent und ist es ja auch immer noch und es hat uns gezeigt, wie schmerzlich, ja unerträglich das Alleinsein ist. Im Gegensatz zu Tieren kommen wir nicht auf die Welt und können gleich loslaufen, sondern wir sind fundamental auf Verbundsysteme angewiesen, also seit jeher auf soziale Netzwerke, ohne die wir zunächst gar nicht überleben könnten. Die Kernfamilie ist sozusagen das Ur-Netzwerk schlechthin, das in der Moderne anfängt zu bröckeln, genauso wie Religionsgemeinschaften. Die Moderne bedingt also das Herausfallen aus ursprünglichen sozialen Netzwerken. Und dann kommt eben das Internet mit einem alten Versprechen in einem neuen Gewand. Dieses Versprechen ist einfach: Du bist nicht alleine. Es ist genauso simpel wie bestechend und deswegen ist es erstmal total natürlich, dass jeder auf Social Media anspringt. Das Problem ist natürlich, dass die dahintersteckende Technologie ernsthaft süchtig macht. Wir dürfen nie vergessen: Es geht im Internet um das große Geld und die Hersteller von Apps wollen verdienen. Und wir sind diejenigen, die mit unseren Daten bezahlen.

Das heißt, Apps nutzen bewusst menschliche Urbedürfnisse aus?

Ja, es wird psychologisch an diesen

Stellen angedockt. Apps lösen in unserem Gehirn das Belohnungssystem aus. Wenn du viele Likes bekommst, wenn du mehr Follower hast und so weiter, dann wird im Gehirn Dopamin ausgeschüttet. Also ein Neurotransmitter, der gute Gefühle erzeugt. Aber irgendwann musst du dann die Dosis erhöhen und brauchst mehr und mehr davon. Diese Sehnsucht nach Bestätigung ist menschlich und man kann nur mit einem neuen Bewusstsein dagegensteuern. Ich vergleiche das oft mit dem Rauchen. Rauchen war irgendwann mal cool und ist es heute ja nicht mehr so, weil wir heute mehr auf unsere Gesundheit achten. Es ist ja alles eine Lifestyle-Sache und Social Media ist ein bisschen das neue Rauchen. Das ist im Moment irgendwie cool, aber es wird eine Frage der Zeit sein, bis man hoffentlich erkennt, dass es süchtig macht und gefährlich ist.

Bei dem Vergleich mit der Zigarette ist jedoch der Unterschied, dass man sein Suchtverhalten eben in einer gewissen greifbaren Menge erfassen kann. Das Problem bei digitalen Medien ist jedoch die Einschätzbarkeit des eigenen Konsumverhaltens, weil man sich z.B. selten am Stück einer App widmet, sondern im Laufe eines Tages permanent viele kleine Unterbrechungen von teilweise wenigen Sekunden oder Minuten hat. Wie kann ich also herausfinden, was zu viel ist

Also ich beschreibe es gerne so:
Wenn ein Handy eine Wodkaflasche



Social Media ist ein bisschen das neue Rauchen

wäre und man bei jedem kurzen Swipen einen kleinen Schluck nehmen und am Ende des Tages dann sehen würde, dass man schon eine halbe Wodka Flasche getrunken hat, dann wäre man vermutlich höchst alarmiert. Daher halte ich die neuen Mechanismen der Sichtbarmachung für sinnvoll, zum Beispiel durch die Auswertung der Bildschirmzeit oder den Focus-Mode. Prinzipiell bietet uns dieses Gerät ja viele Möglichkeiten, um es nutzen können, ohne dass es uns schadet. Aber dennoch: Internetsucht ist eine ernstzunehmende, stoffungebundene Suchterkrankung, die unser Gehirn nachhaltig verändert.

Also weist die Handysucht klassische Merkmale von Suchtkrankheiten auf und kann als globales Problem betrachtet werden?

Das amerikanische Suchtzentrum schätzt, dass zwischen 5% und 10% aller Personen in den USA eine Abhängigkeit von sozialen Netzwerken entwickelt haben. Das ist eine riesige Zahl und wir haben dennoch kein Problembewusstsein dafür. Es ist eine der schlimmsten globalen Suchtkrankheiten überhaupt und das sind ja auch alles noch Dunkel-

ziffern. Bezüglich der Merkmale: etztlich glaube ich, dass sich jeder selbst testen kann. Wenn z. B. der Akku sich dem Ende neigt und du irgendwie nervös wirst. Wenn du überhaupt unruhig wirst, wenn du ständig diesen Impuls verspürst, zum Handy zu greifen. Das alleine sind schon massive Hinweise.

Die zwischenmenschlichen Erwartungen haben sich durch die Digitalisierung im Bereich der Kommunikation stark erhöht. In deinem Buch konnte man nachlesen, dass 90% der Nachrichten innerhalb der ersten drei Minuten gelesen werden. Jeder glaubt also, permanent erreichbar sein und unmittelbar auf andere reagieren zu müssen. Wie schaffe ich es, aus diese Erwartungshaltung auszurechnen?

Kennt ihr die Theory of mind? Es ist doch so, dass man sich selbst Unmengen Gedanken darüber macht, was die anderen denken.

Das ist meistens unnötig. Den allermeisten Menschen da draußen ist es am Ende egal, was du postest, ob du überhaupt postest oder die versprochene

Online-Challenge wirklich durchhältst usw. Und die Leute, die wirklich wichtig sind – es heißt ja, dass man ohnehin nur mit sechs Leuten wirklich engen Kontakt halten kann – werden das schon verstehen. Ein einfacher Tipp ist: die

Kommunikation zu kommunizieren. Es hilft, zu anderen zu sagen: Ich antworte innerhalb von 24 Stunden, da kannst du dich darauf verlassen. Wenn ich nicht gleich antworte, dann ist es nicht unhöflich und ich habe dich auch nicht vergessen. So nimmt man den Druck raus. Durch diese ganze Überkommunikation driften wir ja in eine massive Oberflächlichkeit und Unverbindlichkeit ab, von der wir uns wieder lösen müssen. Und dazu gehört eben auch, dass das Umfeld versteht, wenn man sagt, wie man seine Kommunikation handhaben möchte.

Gibt es demnach Bereiche, die quasi nicht gänzlich digital gedacht werden können und immer analog bleiben werden, wie z.B. unsere zwischenmenschlichen Beziehungen?

Ich glaube wirklich, dass wir wieder dahinkommen müssen, soziale Kontakte massiv analog zu pflegen. Wir haben in den letzten zwei Jahren gemerkt, dass einfach jedes Zoom-Meeting Grenzen hat. So nett wie es ist, aber es bleibt ein Rest, der digital nicht zu befriedigen ist. Du kannst dich nicht berühren, du riechst den anderen nicht. Es stellt sich eben für mich auch die Sinnfrage, denn wann ist denn ein Leben sinnvoll? Ein weites Feld, das ich gerade eröffnen, aber das lässt sich auch ganz banal beantworten: Ein Leben wird dann sinnvoll, wenn ich es mit meinen Sinnen wahrnehme. Wenn ich es schmecken, berühren, spüren und fühlen kann. Durch einen Bildschirm können wir das Leben nicht berühren.

„ Durch einen Bildschirm können wir das Leben nicht berühren

Digitalisierung ist weit fortgeschritten und wird in Hinblick auf die Zukunft mal utopisch, mal dystopisch betrachtet. Wie sehen deiner Meinung nach unsere Gesellschaft und die digitalen Medien in 20 Jahren aus?

Ich kann euch sagen, woran ich nicht glaube. Ich bin nicht sonderlich technikgläubig: diese Utopien der Künstlichen Intelligenz, die alles richten wird ... Wenn im Jahr 2022 das Dokument, welches ich von meinem Rechner drucken möchte, immer noch anders aus dem Drucker kommt, als es bei mir am Bildschirm aussieht ... Oder wenn zwei Leute im Küchen-Wlan sind und es dadurch zusammenbricht ... oder solange jede zweite App irgendwie abstürzt oder man echt immer noch bei jedem Zoom-Meeting fragen muss: Hörst du mich? Siehst du mich? Da denke ich mir: There's a damn long way to go. Ich glaube ganz ehrlich nicht, dass alle ins Metaversum abdriften werden. Und ich glaube auch nicht, dass uns irgendwelche Roboter unterjochen werden. Ich glaube an die Grundvernunft der Seele. Zwar werden immer mehr Menschen ins Internet strömen und von diesem rend wird es kein Abrücken mehr geben. Aber je mehr Leute ins Internet streben, desto mehr Menschen sehnen sich wieder nach dem Wald. Ich glaube, wir sind archaischer als wir denken und insofern möchte ich optimistisch in die Zukunft schauen. Und ich glaube auch, dass das Einzige, was uns auch in 20 Jahren glücklich

machen wird, das echte Miteinander sein wird. Und daran wird – so hoffe ich – nichts vorbeiführen, auch wenn es wahrscheinlich viele virtuelle Räume geben wird und sich ganz viel verändert. Und sicherlich, das Arbeiten und die Art und Weise, wie wir uns bewegen, wird sich verändern. Aber das Einzige, was uns glücklich macht, ist das echte Miteinander. Daran möchte ich glauben.

Erinnerungen an das Internet

In den 90ern

Auf dem Windows 95 meines Bruders ist nicht viel, Diablo 1, Pinball, Paint. Finde einen Ordner mit Bildern. Kann mich aber an nichts mehr erinnern, nur an ein Video wie eine Katze ein Kind aus dem Hinterhalt anspringt. Wusste nicht dass man irgendwann so was ein Meme nennt.

Herbst 2000

Komme eher von der Schule nach Hause. Pokemon kommt. Mache den Fernseher an. Er ist sehr alt und muss sich erst aufwärmen bevor das Bild angeht. Er braucht so lange das ich die erste Folge Pokemon verpasse. Bekomme einen Wutanfall.

Irgendwann 2004

Spiele Pinball am Rechner. War da ziemlich gut. Minesweeper hab ich nie verstanden. Will ins Internet. Dafür muss das Modem angemacht werden. Das infernalische 3-Phasen Programm startet. Drücke ein Kissen

auf das Modem damit meine Mutter im Wohnzimmer nicht hört das sie gleich nicht mehr telefonieren kann. Geld war damals nur ein vages Konzept.

In den 90ern

Mein Bruder und ich fahren mit den Rädern zum Blockbuster in die Stadt. Streunen durch die Regale und suchen nach den coolsten DVD covers. Leihen uns einige Filme aus. Er klaut nebenbei noch ein Eis.

Meine Mutter hat mir immer gesagt das ich nicht so lange am Rechner sitzen soll, sonst bekomme ich rechteckige Augen. Als ich ihr sagte das ich Architektur studieren will fand sie das aber gut.

Herbst 2006

Bevor ich mich fertig mache um zur Schule zu gehen, gehe ich zum PC. Die Nacht über lief ein Download auf eMule. Die gesamte Diskographie der Ärzte. Mit 80 kbit/s. Der Vorgang dauert zwei Wochen.

2009

Lehrerin klärt uns auf das Wikipedia keine seriöse Quelle ist. Sie sagte auch das wir später im Leben nicht immer das gesammelte Wissen der Menschheit dabei haben können.

Sommer 2010

Fahren ins Cafe Moskau, eine Billiard Bar. Trinken Cocktails und so. Lolle, Loreen eigentlich, ist die ganze Zeit nur am Handy. Das war zwar nicht das erste mal, aber das erste mal das es mich nervte. SMS haben 10 Cent gekostet und Bilder schicken ging nur über MMS. Aber war ok, die Handy-kameras hatten eh nur 2 Pixel oder so.

Auch irgendwann Anfang der 10er Jahre.

Hatte einen MP3 Player mit Batterien. Es war immer sehr dramatisch, wenn die 500MB Speicher voll waren. Das waren irgendwie 100 Songs oder so die man alle auswendig kann. Heute kann ich mir nicht mal Songnamen geschweige denn den Interpreten merken, gerade so in welcher Playlist der war.

Sommer 2013

Tramper Wettrennen nach Frankreich. Haben uns einen Autoatlas von 1999 mitgenommen. Der ging noch, war aber ziemlich schwer. Nach

zwei Wochen stellen wir fest das wir ihn eigentlich gar nicht gebraucht haben. Die Leute mit denen wir mitfahren wussten ja wo es lang ging.

Frühjahr 2015

Bin in Fes, Marokko. Lud mir eine Karte der Altstadt auf das Tablet. Die älteste noch bestehende der Welt. Nicht das Tablet, die Altstadt. 1400 Jahre alt. Enge Gassen, alles unübersichtlich. Auf der Karte sah das noch nicht so kompliziert aus. Vor Ort stelle ich fest das die Karte nutzlos ist. Am Ende schaff ich es trotzdem. Gerade s .

Sommer 2019

Irgendwo im Westen von Polen. Steige in einen See. Beim bücken fällt mir das Handy aus der Brusttasche ins Wasser. Hab mich selten so hilflos gefühlt wie in diesem Moment.



2048 **What could go wrong?**

51 Was die Zukunft bringt

54 Timeline

56 Das Manifest

58 Look up

62 Fotoserie

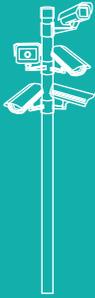
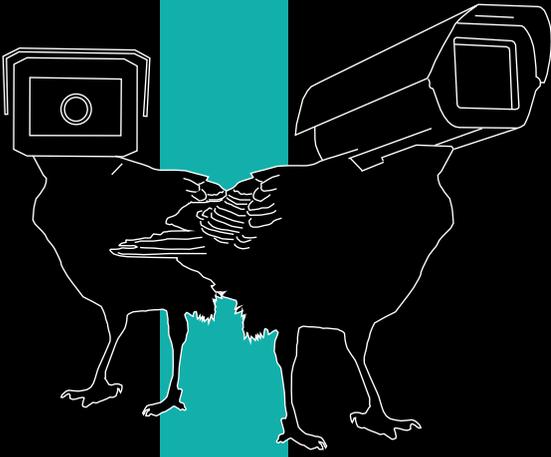
Was die Zukunft bringt

Wir leben in einer Zeit in der eine Prognose für die Zukunft selbst für die nächsten vier Monate mit Risiko behaftet ist. Aus diesem Licht betrachtet scheint eine Vorhersage für das Jahr 2048 nicht Erfolgs versprechend. Doch wagen wir aus einer Betrachtung der Gegenwart und dem Wissen der Vergangenheit eine Projektion auf die Zukunft. Und diese Zukunft kann durchaus sehr düster wirken. Fangen wir mit einfachen Fingerübungen an, also Tatsachen die leider in den letzten Jahren zu Gewissheiten geworden sind. Die Regierungen der Welt werden sich nicht auf ein gemeinsame Lösung für die Probleme einigen können und aus einem kapitalistischen Wettbewerbsdenken heraus nur ihren eigenen Vorteil suchen. Der Klimawandel wird ein nicht konsequent angegangenes Problem bleiben und weiter wüten und Wälder und Ernten und Lebensräume und Existenzen vernichten. Meeresspiegel werden steigen und Küstengebiete unbewohnbar machen die zu den am dichtesten besiedelten Gebieten der Erde gehören. Die

Wüsten werden wachsen und erschöpfte Ackerflächen sukzessive vereinnahmen. Diese Bevölkerungswanderung wird bereits überbevölkerte Orte zu Herden von Konflikt und Mangel machen. Eine Wanderungsbewegung wird einsetzen die schlussendlich die Festung Europa an ihre physische und moralische Grenze bringen wird. Wie werden sich die Mächte des alten Europa entscheiden? Derweile steigt der Konkurrenzdruck mit den Regimen des Ostens. China wird alte Hegemonien zerbrechen um den Glanz des alten Kaiserreiches wieder herzustellen. Und das durch einen neuen Imperialismus in Afrika und Südostasien. Russland wird versuchen alte Größe durch die Destabilisierung der demokratischen Ordnungen seiner engsten Nachbarn zu erreichen um sein geschwächtes und zu zerfallendes Weltreich zu erhalten. All diese globalen und klimatischen Herausforderungen wird die Kohäsionskraft die schon jetzt im alten Europa spürbar sind nur verstärken. Das heil sucht man nicht im gemeinsamen Schicksal, sondern an der Seite neuer und alter Supermächte und der Kampf um das Friedensprojekt und die Demokratie der EU wird hart ausgefochten werden. In dieser Götterdämmerungsstimmung werden wir uns die nächsten Jahre befinden. Und wie werden wir uns als Gesellschaft entscheiden zu handeln? Wir werden es nicht schaffen die schon maroden Pfeiler des Kapitalismus endgültig zum Einsturz zu bringen da wir viel mehr an uns selber glauben, als an die Gemeinschaft.

Da wird glauben das wir viel mehr zu verlieren haben, als zu gewinnen. Und so werden wir weiter Verreisen, auch wenn der Planet brennt. Wir werden weiter die neusten Endgeräte kaufen. Wir werden weiter die Augen vor dem Leid in der Welt verschließen, auch dann noch wenn an den Grenzen Schüsse fallen werden. Der weile versuchen wir uns weiter zu optimieren. Makel des Äußeren werden operiert. Mangel der Leistung werden durch Maschinen und Geräte ausgeglichen. Es wird weiter konsumiert auch wenn uns Alkohol die Leber, Rauch die Lungen und Fett den Körper entstellen. Dafür gibt es doch Medizin und Transplantate. Der erste Mensch der nicht sterben wird ist schon lange geboren. Und wir werden zu Komplizen. Gescheitert wird nicht mehr. Wir können es nicht mehr. Weil wir Angst haben aus dem System zu fallen. Alles ist gerastert, alles hat seine Ordnung und seinen Platz. Kapitalistische Planwirtschaft 2.0. Es beginnt alles mit den Krisen. Um zu suggerieren das die Staaten noch die Kontrolle haben werden sie Sicherheitsmaßnahmen einführen die die völlige Überwachung des einzelnen mit sich bringen. Erst subtil über Kameras im öffentlichen Raum und Satelliten im Orbit. Noch subtiler über all die Daten die die Sensoren in Handys, deinen Alltagsgegenständen und später in deinem Körper liefern. Und schlussendlich kann niemand mehr jemanden trauen. Das Gefüge der Gesellschaft wird zerrissen. Am Ende wird der KI sämtliche Entscheidungsgewalt zukom-

men. Deine Karriere, deine Beziehungen, dein Schicksal, dein Leben und dein Tod wird von ihr bestimmt werden. Und alles begann mit dem Wunsch nach Bequemlichkeit und der Abwesenheit von Anstrengung und Mühsal. Und nun?



2020

Optimierung, Rationalisierung, Effizienzsteigerung. Sobald man alles messen kann, kann man auch alles effizienter gestalten. Tagesrhythmen, Mahlzeiten, Work-Life-Balance, Freunde, Dating, Familie. Aber auch nur wenn die Daten privat bleiben. Erst bekamen Meta und Co. den Zugriff, dann Versicherungen, dann der Staat und am Ende jeder. Das Gefühl für Privatssphäre ging verloren und jetzt überwachte nicht nur der Staat sondern jeder, jeden.

SENSOREN
SENSOREN
SENSÖREN
SENSOREN
SENSOREN
SENSOREN
SENSOREN
SENJOREN
SENSOREN

Smartphone wird verpflichtend

Home Office wird ein Recht

Konferenzen verlagern sich ins Metaverse

Einschränkung der freien Berufswahl

Einschränkung der freien Partnerwahl

60% der Menschen geben an täglich zw. 6-10 Stunden im Metaverse zu sein

SURVEILLANCE
ÖFFENTLICHER RAUM
■■■■■■■■■■
20%

Every move you make Every step you take I'll be watching you

Überwachung, Sicherheit und Freiheit. In den steten Bedrohungslagen der letzten Jahrzehnte fehlte es dem Staat nicht schwer, mehr und tiefgreifendere Überwachungsmaßnahmen der Gesellschaft aufzuerlegen. Durch die Komplexität der Sprache und der Technik war niemandem bewusst, was dies alles für Auswirkungen haben wird.

Überwachungskameras, Bewegungsprofile, persönliche Nachrichten von WhatsApp. Alles gesammelt von Techkonzernen und den Staaten bereitgestellt.

Smart Ears mit automatischer Übersetzungsfunktion

Smart Mouth mit Bullshitdetektor

Smart Hearst stetes monitorings der Herzfrequenz

Smart Pulse monitoring des Pulses, Glucosespiegels und der Temperatur

Smart Feet monitoring der Bewegungsrate und des Standortes

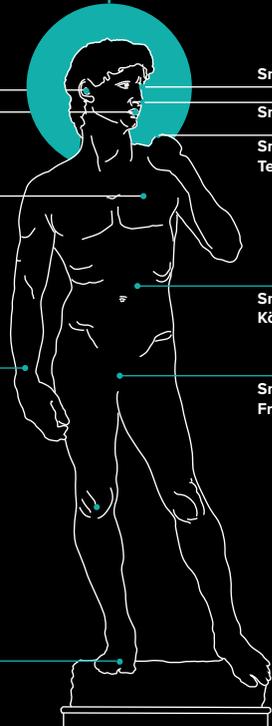
Smart Eyes mit Radar

Smart Nose mit CO₂

Smart Fingers mit M Temperatur Erkennung

Smart Body erkennt Körper benötigt

Smart Fertility Monitoring Fruchtbarkeit



SUS

SAFE US SIRI

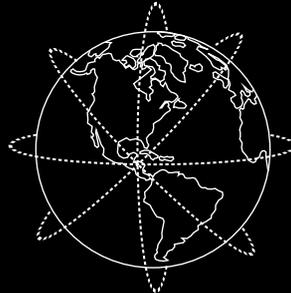
Quantencomputer und Plasmareaktoren machten Rechenleistung nicht nur Klimaneutral sondern auch unfassbar Leistungsstark. Zu dem Punkt wo sich die Ansicht durchgesetzt hat der künstlichen Intelligenz alle Entscheidungen zu überlassen. Sie war nicht nur schneller sondern auch präziser als der Mensch. Konfliktpotential ergab sich nur aus dem Unterschied zwischen rationaler Maschine und irrationalen Menschen, der nicht in das Muster dieser passte. Durch all unsere Abhängigkeit siegte aber die Maschine und zwängte uns in ihr Korsett.



2030

Einschränkung des freien Personenverkehrs zwischen Ländern

Einschränkung des freien Personenverkehrs zwischen Städten



2048

SURVEILLANCE
PERSÖNLICHER RAUM



TO **BIG** TO FAIL

Die Unsichtbare Hand des Marktes
oder

Das Verhältniss von Staat und Konzernen

Apple, Google, Tencent, Alibaba, Amazon. Früher Tech-Giganten heute Feudalherren. Im verhaften an alten Marktlogiken übergaben Staatsdiener mehr und mehr Verwaltungsrechte den Konzernen. Was mit Sonderwirtschaftszonen begann, dehnte sich auf Metropolen aus, wie LA oder Shenzen, und am Ende verkauften sich ganze Bankrotte Staaten, wie z.B. El Salvador, Honduras, Griechenland und schlussendlich ganze Staatenbünde wie die EU.

SURVEILLANCE
Weltweit



„Geschichte wiederholt sich immer zwei mal.

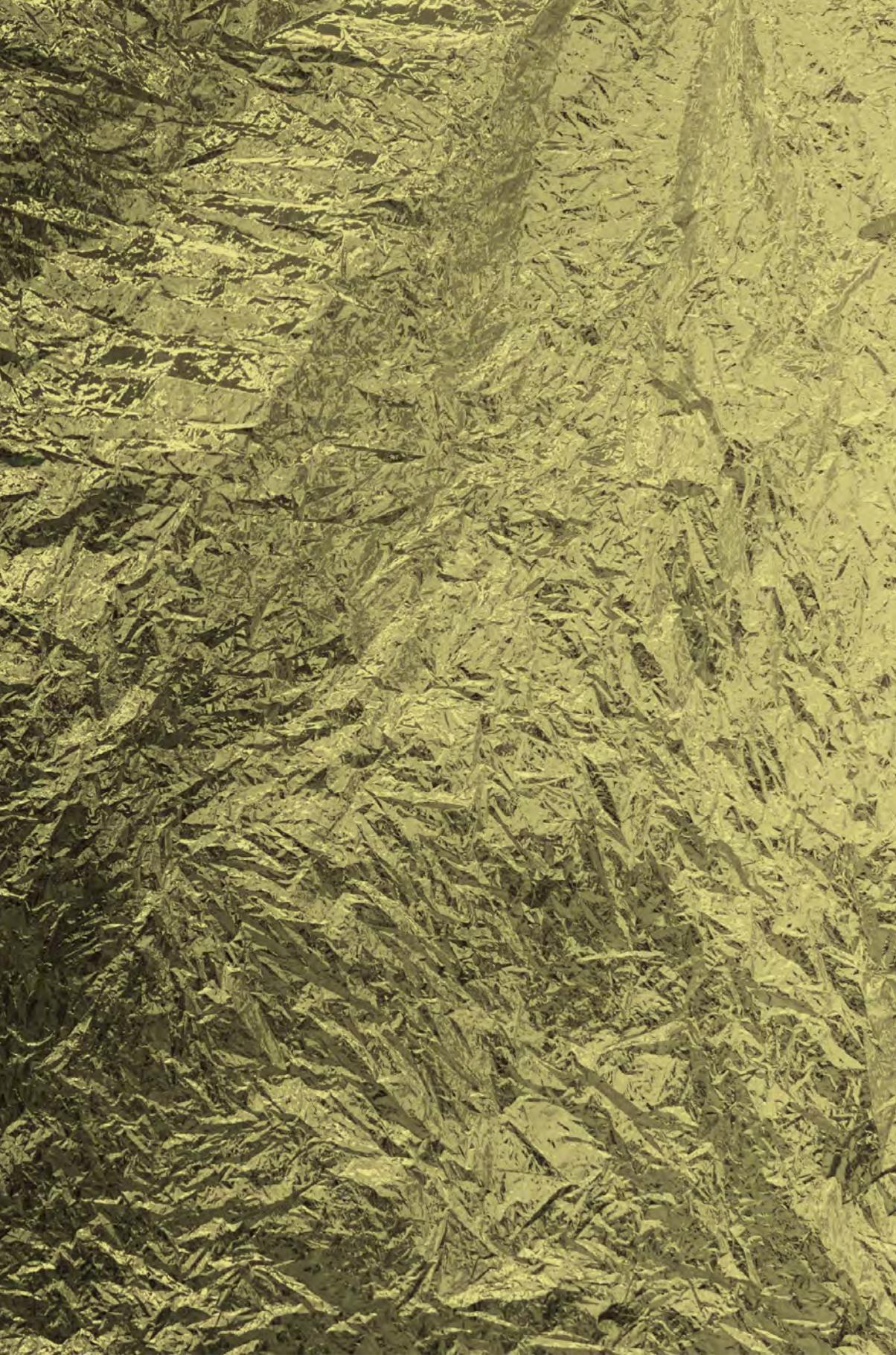
Das erste mal als Tragödie, das zweite mal als Farce.“

Durch die fortschreiten- de Dissoziierung des Menschen von seiner Umwelt und seinen Mitmenschen ging die Umwelt immer weiter den Bach runter und mehr und mehr Menschen verlagerten ihr gesamtes Leben ins Metavers. Bis selbst die Fortpflanzung des Menschen von der KI übernommen werden musste.

Sensorik
Sensor
Material und
ng
welche Sto-e der
bring der









Das Manifest der
UNBEQUEMEN

Was ist passiert? Wir haben das Wissen von Äonen in der Hand und dennoch sind wir keine Da Vincis und Platos. Wir haben Zugriff auf Kunstwerke aus allen Epochen und Stilen, und dennoch ist die Schönheit aus der Welt verschwunden. Wir haben die Möglichkeit mit allen zu kommunizieren, und näher hat es uns nicht gebracht. Nein. Verkauft haben wir uns. Für Bequemlichkeit haben wir unsere Unbeschwertheit aufgegeben. Für kurze Wege unsere Eigenständigkeit. Für Entertainment rund um die Uhr unseren Freien Willen. Für digitale Likes eines Fremden haben wir die Verbindung zu unseren Nächsten gekappt. Für Rationalität haben wir den Zufall und die Schönheit einer spontanen Begegnung beerdigt.

Das Internet sollte uns doch Freiheit bedeuten. Doch die Freiheit die sie uns gab war zu groß. So unterwarfen wir uns vor diesem Allmächtigen. Erst gaben wir unsere sozialen Beziehungen ab, dann Kaufentscheidungen, dann unser Selbstbild, dann Freiheit für Sicherheit und am Ende den kollektiven Entscheidungsprozess der Demokratie. Das Leben des Menschen ist endlich rational. Doch zu welchem Preis?

Ein Gefängnis das man sich selbst entwirft ist dennoch ein Gefängnis.

Look up

wirf das Smartphone weg und mach es dir unbequem.



SAG

zum einfachen Weg
und Verlockungen

SAG

zum Mühsamen und
Beschwerlichen



zum einsamen
Binge watchen

zu Filmabenden
mit Freunden



NEIN zu bequemlichkeit
und Sicherheit

JA zu Wagnis und
Ungewissheit



SAG **NEIN** zur ständigen Erreichbarkeit

SAG **JA** zu Ruhe und dem sich bewusst Zeit nehmen

SAG **NEIN** zu Hetze und Propaganda

SAG **JA** zu Verständnis und wohlwollen

SAG **NEIN** zu grenzenlosen Konsum

SAG **JA** zu einer Natur die dir nichts kampflos übergib













