

R  
RIEMANN  
VERLAG



Christian Schwägerl

# Die analoge Revolution

Wenn Technik lebendig wird  
und die Natur mit dem Internet verschmilzt

R

RIEMANN  
VERLAG

# Dank

Mein herzlicher Dank geht an alle, die mich bei diesem Buch und bei meinen weiteren Projekten unterstützt haben und unterstützen.

Mein besonderer Dank gilt Frank Schirmacher (1959–2014).

# Inhalt

I. Mononetz .....	7
Szenario: Googlonia .....	7
Der Griff nach dem ganzen Leben .....	26
L'Internet c'est moi .....	33
Digitale Ökosysteme .....	43
Der Beginn einer gerichteten Evolution .....	51
Endstation Singularität? .....	66
Die neuen Waldbewohner .....	73
II. Dunkelnetz .....	91
Die Wolken der Zukunft .....	91
»The missing link«: Technologie als Geologie .....	96
Willkommen in der Neo-Natur .....	105
Ein soziales Netzwerk aus Kohlenstoff .....	113
Hineinschritt statt Fortschritt .....	125
Szenario: Taifun Thomas Tyrell .....	135

III. Lebensnetz .....	159
Szenario: Mindpeace .....	159
Das analoge Internet .....	187
Das Netz aus dem Wald.....	191
»Berge Meere und Giganten« .....	201
Poröse Grenzen .....	209
Eine unerwiderte Einladung.....	221
Auf der Erde, in der Erde.....	226
Ein gehendes Ökosystem .....	234
Bewusstsein, überall? .....	239
Panarchie statt Egoshooting.....	250
Das Internet der Tiere .....	254
IV. Allesnetz.....	261
Technatur.....	261
Szenario: Tag Omega.....	273
Das Menschenbild der Technik, das Menschenbild der Natur.....	293
Anmerkungen .....	297

# I. Mononetz

## Szenario: Googlonia

Auf diesen Blick hatte Ben sich den ganzen Weg gefreut. Vor ihm die Stubaier Alpen, diese mächtige Kette emporgestoßener Erdplatte, überzogen mit Wäldern, Häusern, Weiden. Hinter ihm die bizarr gefalteten Karwendelberge, eine trockene Felswüste, an deren Rand er von Innsbruck her seit dem Morgen entlanggelaufen war. Doch als er die Mandlscharte hochgeklettert war, das letzte steile Stück vor dem Ausblick, spürte er einen Stich am Ohr, genau dort, wo der Bügel seiner Brille auflag. Eine Mücke auf dieser Höhe, um diese Jahreszeit? Ein bisschen Kratzen geht, Alarm gibt es erst nach sechzig Sekunden, dachte er, nahm die Brille ab und legte sie neben sich auf einen Stein am Rand des Wanderwegs.

Ein Vogel kam von hinten angeschossen wie aus dem Nichts, schnappte sich seine Brille und flog hinab in den steilen Abhang vor ihm. Es war eine Alpendohle, das erkannte er noch, er sah sie ein paar Sekunden segeln, dann verschmolz der Vogel mit

dem Dunkelgrün der Bäume weiter unten. Ben riss sich seinen Rucksack herunter und griff in das Fach mit seiner Ersatzbrille, noch war Zeit, und er konnte sich ein paar zehntausend Minuspunkte sparen. Das Fach war leer. Die zweite Brille musste ihm unterwegs herausgefallen sein. Es war sinnlos, sie zu suchen; der Wind hatte das feine Ding längst weggeweht.

Noch mehr Blut schoss in seinen vom Anstieg roten Kopf, Wut machte sich in seinem Bauch breit, nicht auf das Tier, sondern auf sich selbst. Er hätte wissen müssen, dass diese Vögel auf Glitzer stehen, er, der Vogelbeobachter, in dessen System Tausende Stunden Trips in Naturschutzgebiete, Zehntausende Vogelbeobachtungen festgehalten waren. Er hätte die Brille nie abnehmen und nie auf diesen Stein legen dürfen, so nah an dem Abhang, wie eine Einladung an die Dohle, sie mitzunehmen. Er hätte den Reißverschluss des Rucksacks prüfen müssen.

Nun würde er endgültig der GSI auffallen, dachte er, mir passiert immer das, wovor ich am meisten Angst habe, meine Ängste sind Navigationssysteme.

Als Kind hatte er sich vor Hunden gefürchtet, und er war unter seinen Freunden der Einzige, der je gebissen wurde. Als Student fürchtete er sich vor dem West-Nil-Virus und holte sich die Krankheit in den Isaraueen. Heute hatte er vor nichts mehr Angst gehabt, als ins Visier der GSI zu kommen.

Die Brille war weg, und das System hatte es bestimmt bemerkt, ihn als Absetzer registriert, ihn lokalisiert. Irgendeines der unzähligen elektronischen Augen am Himmel fokussierte ihn gerade. Er schaute nach oben in den Himmel, besann sich, schaute zu Boden. Wer zeigte, dass er die Beobachtung bewusst wahrnahm, den rechneten die Algorithmen nach vorne, an die Oberfläche des Systembewusstseins, dann kümmerte sich die GSI persönlich um einen, und das Ranking ging in den Keller.

Wie unfassbar ruhig es nun war. Der Dauersound der Brille war verschwunden, klang für ein paar Minuten als Ohrenfiepen nach, dann machte sich Stille breit: keine Werbung, keine Nachrichten, keine Navigationsinfos und Wettervorhersagen. Er lauschte dem Wind, wie er über die Steine streifte, dem Summen der Bienen auf den Gebirgsblumen am Hang. Über ihm knarrte noch eine Alpendohle herum. Er sah den ersten freien Fetzen blauen Himmels seit langem. Keine Drohnen wie in München, wo der Himmel ein einziges Flirren war, nicht einmal das kleine Logo »Don't be evil«, das morgens als Erstes da war, wenn er aufwachte.

Er hatte diese Brille vom ersten Tag an gehasst. Jetzt, wo sie weg war, bekam er Angst. Er war nicht mit dem System verbunden, hatte sein eigenes kleines Loch geschaffen – durch ein bescheuertes Versehen.

Wie lange es wohl dauern würde, bis er seine Ersatzbrille hatte? Die letzte Werbung hatte ihm das System beim Aufstieg eingespielt, vor etwa fünfzehn Minuten: Weil er so geschwitzigt hatte und die Sensoren dies registrierten, wurde ihm ein nanobiologisches T-Shirt offeriert – Qualitätsprodukt aus China, Sonderangebot, das Schweiß sofort in einen frischen Duft verwandelte, voraussichtliche Lieferzeit 45 Minuten. Er hatte die Werbung ignoriert – warum sollte man beim Wandern nicht schwitzen? –, aber sich bemüht, keine sichtbaren Zeichen von Ärger zu zeigen. Nicht das System reizen.

Dreißig Minuten, das dürfte also ungefähr die Zeit sein, die er jetzt hier sitzen und auf die Drohne mit der Ersatzbrille warten würde. Dreißig Minuten, in denen er sich fühlen konnte wie ein Mensch in dieser fernen, unvorstellbaren Vergangenheit, als es noch nicht per Gesetz vorgeschrieben war, rund um die Uhr GSI-Brillen zu tragen. Weil er seine Ersatzbrille verloren hatte, war er zu einem digitalen Nackten geworden.

Die nackte Vorzeit, dachte Ben, hatte es sie je gegeben? Seine Großmutter kam ihm in den Sinn, die Frau seiner Kindheit, die auf das Funkloch in ihrem Dorf stolz war und das Smartphone, das seine Eltern ihr aufgedrückt hatten, bei einem Spaziergang mit ihm einfach in einen See geworfen hatte. Es erschien ihm jetzt, inmitten dieser ungewohnten Leere, unglaublich, dass seine Großmutter wegen illegaler Müllentsorgung belangt worden war und nicht dafür, offline zu sein. Man durfte damals alles abschalten, einfach so. Eine fremde, andere Welt. Sie hätten ihre Funklöcher damals unter Naturschutz stellen sollen, dachte er. Meine Kinder kennen mich nur mit Brille.

Die ersten Träger der digitalen Brillen wurden noch belächelt und als »glassholes« beschimpft, manche wurden attackiert, Mitmenschen rissen ihnen die Brillen aus dem Gesicht. Aber dann waren die Menschen ohne Datenbrillen und Datenlinsen die Rückständigen, die Verweigerer, die Ewiggestrigen. Wie Idioten standen sie in den Läden, wussten nicht, was sie kaufen sollten, mussten an den Kassen extra Personal holen lassen, statt einfach den Empfehlungen zu folgen und automatisch zu bezahlen. Sie mussten an Bahnhöfen und Flughäfen endlos auf Sicherheitschecks warten, während Brillenträger durchgewinkt wurden. Behaupteten, jemand habe dies oder jenes gesagt, während ihre Gegenüber die Szenen einfach vorspielen ließen. Bald galten Leute ohne Brillen als asozial, weil sie in Bars dumme Fragen stellten, während die anderen über das System sofort gemeinsame Interessen fanden. Man konnte mit dem Brillentragen Einkaufsgutscheine, Securitypunkte und ein besseres Sozialranking verdienen. Millionen Menschen ließen ihre Netzhaut freiwillig erfassen, um den individualisierten Service aus der Datenwolke zu nutzen.

Ben war Elektroingenieur, er arbeitete für eine Firma, die Produktionsmaschinen fertigte. Er liebte Technik, doch in seiner

Freizeit wollte er sich ein paar Stunden ohne sie bewahren. Er hatte zu dem »widerspenstigen Drittel« gehört, von dem in den Medien die Rede war. Dann passierten die Anschläge von Berlin und Paris – Bomben, geladen mit Giftmüll, gingen auf zahlreichen Plätzen und in Bahnhöfen in die Luft, Tausende Menschen kamen ums Leben. Weltweit machte sich Panik breit, dass die pakistanischen Islamisten, die sich zu den Attacken bekannten, wieder zuschlagen könnten. Die amerikanische Regierung veröffentlichte Fahndungsfotos von Tatverdächtigen, bei denen nach Namen und Alter stand: »trägt keine Datenbrille«. Und sie bot eine App mit den biometrischen Merkmalen der mutmaßlichen Täter an. Eine kollektive Rasterfahndung setzte ein, und der Kreis der Verdächtigen wurde weiter: Menschen, die den Tätern entfernt ähnlich sahen und von der App markiert wurden, landeten in Untersuchungshaft. Wer keine Brille trug oder die App nicht nutzte, geriet in den Verdacht, Sympathien für die Terroristen zu hegen.

Der amerikanische Präsident, ein radikaler Republikaner, verkündete einen Monat nach den Anschlägen eine »neue Ära im Kampf gegen Terrorismus«. Die Nationale Sicherheitsagentur NSA und die vier größten IT-Konzerne Google, Facebook, Apple und Amazon würden unter der Führung von Google fusioniert. Für jeden Amerikaner werde es Pflicht, rund um die Uhr Datenbrillen zu tragen, »um Sicherheitslücken zu schließen«. Ein neues Computersystem werde in Betrieb gehen: die Brain Cloud, die dem menschlichen Gehirn nachempfunden sei und die Daten im Dienst des Gemeinwohls verarbeiten werde. Der Präsident bot an, jedes Land könne sich unter den Schutzschild der neuen Public-Private-Partnership begeben. Von echten Partnerländern werde das erwartet. Außer China und Russland, die ihre eigenen Anti-Terror-Systeme unterhielten, werde künftig jeder Staat außerhalb des GSI-Schildes als potenzielle Bedrohung angesehen.

Es dauerte nicht lange, bis die Europäische Union um Aufnahme bat. Schließlich hatte sich der schlimmste Anschlag in Berlin ereignet, und die Europäer lebten mit den Amerikanern ohnehin in einer Freihandelszone. Wer nichts zu verbergen habe, brauche von dem System nichts zu befürchten, sagte die EU-Präsidentin, Millionen Menschen hätten die Brillen bereits freiwillig getragen. Sie pries die Google-Ingenieure dafür, dass sie »ein Rechnersystem mit menschlichen Zügen« entwickelt hätten.

Öffentliche Kritik an dem Brillenzwang gab es kaum. Niemand wollte den Verdacht erregen, mit den Terroristen zu sympathisieren.

Noch 25 Minuten dürfte die GSI-Drohne brauchen, die Packstation war bestimmt unten in Innsbruck.

Lea. Die letzte Nacht vor dem »G-Day«, an dem das Brillentragen Bürgerpflicht wurde. Sie hatten sich in den Armen gelegen und tief in die Augen geschaut, wissend, dass sie sich vielleicht nie wieder so sehen würden. Die Brille war hauchdünn, fast unsichtbar. Aber sie war da, ein feines, glitzerndes Etwas, das sich in die Wirklichkeit aller Menschen schob und das eigene Sichtfeld in einen Bildschirm verwandelte, von dem sie bereits wussten, dass er nie ganz leer sein würde. Lea weinte, sie sagte, sie werde sich nie daran gewöhnen können.

Als sie die Brille wie vorgeschrieben am nächsten Morgen pünktlich um neun Uhr aufsetzten, stand seiner Frau die Angst ins Gesicht geschrieben, und die Kinder begannen zu schreien. Er versuchte, ruhig zu wirken, obwohl er sehr nervös war. Eine Melodie ertönte, die sie kurz zum Lachen brachte, weil sie so bescheuert klang, dann ein personalisierter Willkommensgruß, dann der Slogan, der fortan überall auftauchen würde. Tausende leuchtender Drohnen schrieben ihn jeden Abend in den Himmel: »Don't be evil.«

Sie mussten die Geschäftsbedingungen bestätigen. Das System prüfte in einem Rhythmus von fünf Minuten durch einen Scan der Netzhaut, ob die Brille getragen wird. Das gesamte Sichtfeld sowie alle Tonaufnahmen wurden an die GSI übertragen und unbegrenzt gespeichert. Die GSI konnte jederzeit nicht nur Mitteilungen wie Terrorwarnungen und Verhaltensregeln einblenden, sondern auch Werbung. Nur so war die Erweiterung des Sicherheitssystems um Hunderte Millionen Menschen zu finanzieren. Eine werbefreie Version kostete 45 000 Euro pro Jahr. Alle Einkäufe, Bewegungen, Handlungen und Gespräche dienten dazu, verschiedene Algorithmen zu berechnen, die dem Gemeinwohl dienten. Ein Besuch beim Augenarzt war drei Tage vorab zu beantragen. Es gab einen Sofortservice bei Unfällen aller Art, das Unternehmen versprach, dass Erste-Hilfe-Drohnen binnen einer Minute vor Ort sein würden. Eine Option, die Geschäftsbedingungen abzulehnen, gab es nicht. Es gab auch keinen Ausschaltknopf. Das Linse war zugleich eine Solarzelle und versorgte das Gerät fortlaufend mit Strom.

In der ersten Nacht mit Brille lagen Lea und er zusammen im Bett und schauten sich an. Es war ein fremder Anblick. Sie redeten sich beide gut zu, dass sie sich daran gewöhnen würden. Am nächsten Morgen begrüßte ihn Werbung für ein Schlafmedikament, eine warme Frauenstimme pries an, dass das Produkt seine Tiefschlafphase verlängern und seine Leistungen in der Arbeit und zu Hause steigern könnte. Bens Wutausbruch produzierte Werbung für Beruhigungspillen. Schnell gab er auf. Lea und er begannen, »zu Hause« mit dem gleichen lasziven Ton auszusprechen wie die Frau in der Werbung. Es war ihre kleine gemeinsame Form, das neue System zu kritisieren. Sie glaubten, das würde nicht auffallen.

Über das System wusste Google Security International seit dem G-Day von jedem Menschen in der westlichen Welt fast

alles und mehr, als die Menschen selbst über sich wussten. Die Firma hatte alle Daten über Interessen, Vorlieben, Bewegungsmuster, Einkäufe, Wünsche, Gewohnheiten, Krankheiten aus vielen Jahrzehnten, sie hatte Zugriff zu allen staatlichen Archiven, und sie hatte den satten Echtzeit-Datenstrom aus den individualisierten Brillen. Anfangs versuchten vor allem Deutsche, gefälschte Brillen ohne Datenverbindung zu tragen. Sie wurden durch Crowdsourcing rasch identifiziert und bestraft.

Die GSI konnte auf alles zugreifen, was Menschen sahen, wie lange sie es betrachteten, worauf sich ihre Aufmerksamkeit richteten. Dass diese Daten auch benutzt wurden, spürte bald jeder Mensch. Im Sichtfeld tauchten grüne Pfeile auf, um auf interessante Produkte hinzuweisen, rote Kreise, um vor Allergenen und Gefahren im Straßenverkehr zu warnen. Ungefragt tauchten Avatare auf. Menschen, die das Brillentragen chronisch stresste, bekamen Meditationslehrer aus dem »Search-Inside«-Programm von Google zur Seite gestellt. Übergewichtige erhielten Besuch von Fitnesstrainern. Im Display von schlechten Schülern tauchten Nachhilfelehrer auf, die nicht wichen, bis die Hausaufgaben erledigt waren. Ben bekam eine Vorladung.

Der Raum im Inneren des Bürogebäudes am Rand von Garching war weiß wie in einem Krankenhaus. Die Servicekraft, die ihn begrüßte, sah aus wie eine Krankenschwester. Wie eine hübsche Krankenschwester. Sie hatte große Augen, eine Stupsnase und einen schönen Mund, der nicht künstlich wirkte. Irgendwie sah sie Lea ähnlich, Lea mit zwanzig. Sie stellte sich als Siri vor und beglückwünschte ihn, dass er zu den Ersten gehörte, die an einem neuen Premiumprogramm teilnehmen durften. Als sie Ben aufforderte, wahrheitsgemäß zu antworten, verspannten sich seine Gesichtszüge, er lief rot an, sein Puls stieg. Siri fokussierte sich auf seine Augen.

»Beruhigen Sie sich, Sie haben nichts zu befürchten«, sagte sie, »es geht allein darum, Ihr Initialranking zu ermitteln. Wollen wir weitermachen?«

Ben zögerte eine Sekunde, er fragte sich, was mit dem Initialranking gemeint war.

»Um unsere Gesellschaft transparent zu machen und den Menschen zu helfen, ihr Potenzial zu entfalten, führen wir ein neues System ein«, sagte Siri, »die 2,7 Milliarden Menschen im GSI-System werden nach ihrem algorithmischen Status geordnet und können erkennen, ob sie sich nach oben oder nach unten bewegen.«

Er wusste, dass Widerstand zwecklos war. Siri stellte ihm merkwürdige Fragen zu seinen Kinderkrankheiten, zu Filmen, die er gesehen hatte, zu Fußballspielen, bei denen er im Stadion gewesen war, zu seinen beruflichen Plänen, zur Demenz seiner Großmutter, zu den Schulproblemen seiner Kinder. Siri fragte ihn nach Menschen, mit denen er offenbar früher auf Facebook Kontakt hatte, an die meisten konnte er sich nicht erinnern.

Ben musste noch einen Tropfen Blut abgeben und einen kurzen Körperscan über sich ergehen lassen. Nach einer halben Stunde stand er wieder auf der Straße, es war ein merkwürdig diesiger Frühlingstag, Staub aus der Sahara ging über Bayern nieder, und es gelang ihm nicht, sich einen Reim auf die Fragen zu machen, außer, dass sie eher einem Gedächtnistest ähnelten als einem amtlichen Fragebogen.

Lea war nur wenige Tage nach ihm vorgeladen. Ein Jahr später tauchten in ihren Displays Zahlen auf. Bens Initialranking lag bei 767 878 909, Leas bei 968 878 889. Im Freundeskreis gab es kein anderes Thema mehr. Die GSI nutzte ihre Daten dazu, die Menschen so einzustufen, wie bisher Produkte eingestuft worden waren. Es wurde zum Volkssport herauszufinden, was die Algorithmen bewerteten, denn darüber schwieg die GSI. Beför-

derungen, tägliches Shopping, größere Anschaffungen, harmonisches Familienleben, ehrenamtliches Engagement hießen bald »Upper«, finanzielle Probleme, schlechte Bewertungen im Job, aggressives Verhalten waren »Downer«. Lea war überzeugt, dass sie zweihundert Millionen Menschen hinter Ben lag, weil er das Geld verdiente und die größeren Ausgaben über seine Kreditkarte liefen. Ben merkte bald etwas anderes: Sein Ranking fiel steil, seit er sich wieder mit seinen alten Freunden traf. Sie hatten sich in ihrer Jugend beim Chatten über Politik kennengelernt und trafen sich nun wieder abends in ihrem alten Café im Glockenbachviertel.

Sie wollten über Politik sprechen, wie sie es früher getan hatten, merkten aber schnell, wie verklemmt jeder war. Eine Weile verlegten sie sich aufs Kartenspielen. Dann lud Moritz sie zu sich nach Hause ein und führte ihnen eine neue Methode vor: Wenn alle das Permalink gleichzeitig unterbrachen und die Brillen weggeschlossen, konnte man sich über handgeschriebene Zettel verständigen.

So erfuhr Ben von Einzelgängern, die verschwunden waren, ohne eine Spur zu hinterlassen, Menschen, die plötzlich nicht mehr zur Arbeit kamen und über Nacht aus jedem Adressverzeichnis verschwanden, als hätte es sie nie gegeben. Er las von Gebieten, denen man besser nicht näher kam, den »schwarzen Zonen«, Rechenzentren, Satellitenempfangsstationen, Brillenfabriken, auch Gefängnisse, in denen die rebellischen Absetzer landeten. Sie tauschten Gerüchte aus über einen von Roboter und Drohnen bewachten Zehn-Kilometer-Streifen entlang der europäischen Außengrenzen, den niemand mehr betreten durfte, über eine Kopie des alten, freien Internets, das irgendwo in den Alpen in einem tiefen Bunker verwahrt sein sollte, über neuartige Maschinen-Lebewesen, die GSI bald freisetzen werde.

Es dauerte nicht lange, und sie erhielten Besuch von GSI-Polizisten, die ihnen Therapiegespräche anboten, um sie vor psychischen Krankheiten und politischem Extremismus zu bewahren. Die Polizisten trugen schwarz-gelbe Uniformen und Helme mit getönten Sichtblenden. Ihre Gesichter waren nicht zu sehen, und es gab Gerüchte, sie seien Roboter, keine Menschen, aber das ließ sich nicht herausfinden. Sie hatten keine Namensschilder, aber zwei Logos: »Don't be evil« stand auf der Brust, auf dem Rücken »Oderint dum metuant« («Sie sollen mich ruhig hassen, solange sie mich fürchten»). Manchmal standen die Polizisten nur schweigend vor der Tür, manchmal holten sie zu Vorträgen aus, warum es asozial war, der Gesellschaft Daten vorzuenthalten. Ben und seine Freunde verlegten sich wieder darauf, Karten zu spielen.

Ein halbes Jahr später rief Moritz' Freundin an, erzählte in einem nüchternen, fast kalten Ton, was geschehen war. Es gehe um ein staatliches Therapieangebot, darum, psychische Probleme, die bei manchen Mitbürgern infolge der Brillennutzung auftraten, zu lindern oder zu beseitigen. Es sei unklar, wann Moritz wiederkommen würde. Die Freundin hatte noch nie so teilnahmslos über ihren Partner geredet – Ben wurde klar, dass sie ihre Stimme verstellte, um nicht aufzufallen.

In seinem Sichtfeld tauchte ein neues Zeichen auf, ein kleines schwarz-gelbes Symbol. Eine GSI-Polizistin erschien im Display und teilte ihm in freundlichem Ton mit, dass er zu Schulungszwecken für angehende Polizisten ausgewählt worden war. Sein Sichtfeld würde immer dann, wenn das Symbol auftauchte, direkt von Menschen analysiert anstatt wie sonst von Maschinen. Die Mitarbeiterin beglückwünschte Ben. Als Bonus für seine Mithilfe beim Prime-Projekt, das den Service der GSI optimieren half, bekam er von Premiumpartnern monatlich Einkaufsgutscheine im Wert von zwanzig Euro.

Das Symbol leuchtete auf, wenn er allein durch Naturschutzgebiete wanderte, um Vögel zu beobachten, wie er das seit seiner Kindheit getan hatte. Dem System war Einsamkeit suspekt. Ihm war klar gewesen, dass seine Wanderung ins Karwendel ihn ein paar Millionen Rankingpunkte kosten konnte. Sein Ranking war ihm, nach allem, was geschehen war, gleichgültig geworden.

Ben ärgerte er sich darüber, dass dieser ganze Vergangenheitsfilm in seinem Gedächtnis abrollte, er sollte viel lieber den Augenblick genießen, diesen Moment der Freiheit, der vielleicht noch fünfzehn, zwanzig Minuten dauern würde. Aber er konnte die Gedanken nicht abwehren, die digitale Nacktheit machte ihn wütend. Der blaue Himmel, die reinen Geräusche der Natur, der unverstellte Anblick der Berge liefen an ihm vorbei. Er fühlte sich wie betäubt, seine Sinne sträubten sich gegen die nackte, informationsfreie Landschaft. Der silbrige Glanz der Felswände ließ ihn an den silbrigen Glanz seines Brillengestells denken.

Nun würde er wohl endgültig als notorischer Absetzer geführt, nach dem Zwischenfall im Café war das unvermeidlich. Er versuchte, sich zu beruhigen. Seine Streams waren clean, soweit er das überblicken konnte, es waren hier oben auch keine restriktiven Zonen in der Nähe, zumindest hatte er auf den offiziellen Karten keine gesehen.

Ihm war heiß und unwohl, er schwitzte noch mehr als beim Aufstieg, der Stich an seinem Ohr schmerzte, Übelkeit machte sich in seinem Körper breit. Ich werde nicht nach einer Bedrohung aussehen, ich habe doch alles getan, um unauffällig zu bleiben, dachte er. Täglich kamen Erfolgsmeldungen, dass wieder ein Terrorist geschnappt worden war, erst gestern hatten sie ihm die Bilder aus London immer und immer wieder auf die Linse gespielt, wie ein Typ in einem Netz durch die Luft ge-

schleppt wurde, wie er zappelte und schrie. Die roten Flashnachrichten häuften sich: »Trennen ist Terrorismus.«

Er hatte es trainiert, seinen Puls und seine Pupillen zu kontrollieren, wenn solche Nachrichten flashten, ruhig zu bleiben, um die Algorithmen nicht aufzuwecken, um keinen Schnüffelbesuch der GSI zu provozieren. Dass das Warnungen gewesen sein könnten, die in seinem Sehfeld aufflackerten, Elemente einer algorithmischen Prävention, dass sein Risikowert bei der GSI in den letzten Wochen in das orangefarbene Spektrum geklettert war, weil das System seine uralten Kommentare gegen die NSA mit seinen aktuellen Verhaltensmustern kombinierte, das war ihm nicht in den Sinn gekommen. Er hatte vor vielem Angst, und er war immer blind für das, was wirklich gefährlich für ihn war.

So weit war er noch nie von einer Drohnenstation entfernt gewesen. Er legte seine Hände auf seine Lider. Er spürte, wie der Wind in sein Gesicht blies, ohne von der Brille abgelenkt zu werden. Das Gefühl von Ruhe dauerte nur einen Moment, dann fiel ihm ein, dass die GSI ihm gerade mindestens 3000 Euro für die Lieferung der neuen Brille abbuchte, hundert Euro pro Minute kostete es, länger als sechzig Sekunden offline zu sein, und das Ranking ging um ein paar zehntausend Punkte nach unten.

Ihm blieben vielleicht noch fünfzehn Minuten. Die Übelkeit wurde schlimmer. Jetzt bitte nicht krank werden, mitten im Gebirge, dachte er. Er ging durch, was er in den letzten Tagen gegessen hatte, nichts Besonderes.

Ohne Display sah die Welt leer aus. Der kleine grüne Kreis fehlte, der permanent die Lage der Hütte angezeigt hatte. Die Avatrin war weg, die junge, durchtrainierte Frau, die er sich als Begleiterin ausgesucht hatte, um die Strecke im richtigen Tempo zurückzulegen. In der Sonne war kein Countdown, der die

Zeit bis zu ihrem Untergang anzeigte. So war es, nicht mit der Wolke verbunden zu sein, mit den Rechenzentren der digitalen Luft. Er fühlte sich unvollständig, als fehlte etwas an seinem Körper.

Er konnte diese Landschaft mit niemandem teilen, ihm würden keine anderen Erinnerungen an die 45 Minuten offline bleiben als ein paar Fetzen in seinem Gehirn, er würde nicht zurückgehen und ein Detail suchen können, das ihm entgangen war, nichts heranzoomen, noch mal anschauen. Mit Brille konnte er nachschauen, was seine Kinder vor einem Jahr zu ihm gesagt haben, ohne war er mit seinem lausigen Gedächtnis allein. Er dachte an seine Kinder und wie sie ihm fehlten, seit Lea mit ihnen ausgezogen war. Noch vor einer Stunde hätte er sein Kontingent nutzen und sich bei ihnen ins Bild schalten können, um zu sehen, was sie gerade sahen, hörten, taten. Sie bekamen ein kleines Foto von ihm in ihrem Sichtfeld eingeblen-det und mussten nur nicken, um sich zu verbinden. Drei Stunden im Monat konnte er sich zu ihnen schalten, zwischen den obligatorischen Wochenenden. Jetzt, ohne Brille, schienen die Kinder unerreichbar weit weg.

Entzugerscheinungen, dachte er, kein Wunder, wenn man etwas immer tragen musste und es sich anfühlte, als gehörte es zum Körper. Als Lea und er keinen Sex mehr hatten, weil sie es nicht packte, dass der Stream immer mitlief und sie schwiegen, bis es zu spät war, kamen zuerst Angebote von Liebesfilmen. Dann Pornowerbung. Das war der Moment, in dem endgültig etwas zerbrach in seinem normalen Alltag als Elektroingenieur, Familienvater, Normalo.

Er fing an, die Brille ständig die erlaubten fünfzig Sekunden abzusetzen und erst wieder online zu gehen, wenn die Ziffern des Countdowns bereits rot waren. Er hatte sich in der Firma ein kleines geschütztes Etui gebastelt, in das er die Brille in die-

ser Zeit steckte, damit keine Bildsignale übertragen würden. Als er das einmal gedankenverloren in einem Café machte, starrten ihn alle wie einen Aussätzigen an, nach ein paar Minuten waren zwei GSI-Polizisten da, um ihn zu befragen. Als sie wieder weg waren und er hinaus in den dämmrigen Park ging, spürte er Schritte hinter sich. Jemand trat ganz nah von hinten an ihn heran und tippte an den Bügel seiner Brille.

Er nahm die Brille ab, dieser Jemand reichte ihm einen Zettel: »Nicht umdrehen, nichts sagen, schau in den Himmel.« Er verstaute den Zettel in seiner linken Hosentasche, setzte die Brille wieder auf und schaute hinauf in das dichte Kronendach, das sie von den Augen der größeren Drohnen abschirmte. Da spürte er, wie eine schmale Frauenhand ihm einen weiteren Zettel in seine rechte Hosentasche schob und sich mit schnellen, leichten Schritten entfernte. Als die Schritte verklungen waren, blickte Ben sich um. Er sah Bäume und Gras.

Der Zettel war in einer grazilen, fein geschwungenen Handschrift verfasst, die er in Fünfundzwanzig-Sekunden-Intervallen las, als er wieder zu Hause war:

#1: Berlin und Brasília = GSI

#2: Kampagne gegen Absetzer läuft, zwei Millionen  
Menschen verschleppt

#3 Dr. Anhauer@Karwendel

Nachdem er zu Ende gelesen hatte, steckte er den Zettel in den Mund und schluckte ihn hinunter, weil er das in seiner Kindheit einmal in einem Agentenfilm so gesehen hatte und weil er wusste, dass er wahrscheinlich ziemlich schnell von einem GSI-Roboter abgeholt würde, wenn das System den Inhalt der Botschaft irgendwie zu sehen bekam. Er atmete tief durch, um seinen Pulsschlag zu senken, versuchte, seinen Lidschlag zu be-

ruhigen, begann zu pfeifen. Nichts geschah, er war froh, dass nicht einmal das schwarz-gelbe Symbol in seinem Blickfeld aufblinkte.

Ben wollte nicht glauben, dass das, was auf dem Zettel stand, die Wahrheit sein sollte. Das war etwas für Verschwörungstheoretiker, für Paranoide, für Extremisten. Seine Großmutter hatte auf der Demenzstation immer geschrien, dass die NSA sie mit »Angry Birds« überwachte.

Dass die GSI hinter den Anschlägen stecken sollte, hielt er für absurd. Aber der Rest, der auf dem Zettel stand, sprach ihn an. Moritz war nicht der einzige Freund gewesen, der verschwunden war.

Er wartete einen Monat, dann begann er, nach Dr. Anhauer zu suchen. Das System direkt zu befragen war zu gefährlich. Bücher und Bibliotheken waren komplett digitalisiert worden, und es war Vorschrift, alle gedruckten Bücher zum Rohstoffrecycling abzugeben. Dass er das Gerücht gehört hatte, es gebe vom alten Internet eine Kopie irgendwo in einer unterirdischen Festung tief in den Alpen, half ihm jetzt wenig. Ihm fiel eine alte gelbe Telefonzelle ein, die in der Kommunikationsabteilung des Deutschen Museums stand. Wirklich fand er noch einen zerfledderten Rest des Münchner Telefonbuchs, vergilbte Blätter in einem schwarzen Pappeinband, an denen sich schon viele Schulklassen zu schaffen gemacht hatten. Die Seiten mit den Arztadressen waren noch intakt. Ben schaffte es, sich die Adresse in 48 brillenfreien Sekunden herauszusuchen.

Er wartete wieder ein halbes Jahr, bis er die Adresse nachschlug. Er baute die Suche in seine Routine ein, Vogelbeobachtungen im Stadtplan zu vermerken, und hoffte, dass er sich so tarnen konnte. Das Gebäude, das er im Livestream sah, lag in Schutt und Asche, bewacht von zwei GSI-Polizisten. Die Süddeutschen G-News spielten ihm eine Sendung ein, in der es um

eine Bombenwerkstatt von Terroristen ging, die sich offenbar versehentlich selbst in die Luft gesprengt hatten, samt der Praxis eines unbeteiligten Augenarztes namens Michael Anhauer, eines Experten für Retina-Transplantationen, der mit ums Leben gekommen war. Ben las: »Immer wieder reißen Terroristen unschuldige Menschen in den Tod – der Fall des Augenarztes Anhauer ist ein tragischer Beweis für ihre Skrupellosigkeit ...« Er ließ den Artikel verschwinden.

Die letzte Verbindung, die ihm blieb, war das Karwendel. Wieder ein halbes Jahr später wanderte er viele Nächte mit seiner Avatarin durch das Gebirge, und irgendwann spätnachts landete er in einem Video von Menschen, die im dunkelbraun-gemütlichen Inneren der Hütte Spinatknödel aßen, vom Hüttenwart, der Solarzellen auf dem Dach installierte. Erst beim zweiten Hinsehen fiel ihm auf, dass auf den Bildern eine junge Frau keine Datenbrille trug. Die Aufnahmen stammten aus der Zeit vor Berlin und Brasília. Dann lief ein Mann wie betrunken durchs Bild und schrie: »Das schönste Funkloch der Welt! Es ist das schönste Funkloch der Welt!«

Ben ließ der Gedanke nicht mehr los, dass durch irgendeinen technischen Zufall ein kleines Loch im System existierte. Vielleicht konnte man dort für einen Augenblick wirklich unsichtbar werden, das System überlisten. Vielleicht hatte dieser Dr. Anhauer eine Technik erfunden, mit der sich die Netzhaut nachmachen ließ, sodass es möglich würde, die Brillen länger abzunehmen und echte Gespräche zu führen? Vielleicht hatte er sein Wissen weitergegeben, bevor die GSI ihn ausgeknipst hatte? Diese Möglichkeiten trieben ihn dazu, mit dem Zug nach Innsbruck zu fahren und den Weg zur Hütte zu suchen. Er wusste nicht einmal, was er dort eigentlich suchte.

Er hatte den warmen Atem der Frau aus dem Park noch lange in seinem Nacken gespürt, lange nachdem sie bereits in der

Dämmerung verschwunden war. Aber das sagte er seiner Avatarin nicht. Er hatte sich die Frau, die ihn gerade noch begleitet hatte, bis zu dem Punkt, an dem die Alpendohle mit seiner Brille weggefliegen war, so gebaut, wie er sich die Frau mit dem Zettel vorstellte: Sie sah ein wenig aus wie Lea, aber ihre Nase war vornehmer, sie war muskulöser und durchtrainierter. Manchmal hatte er während der Wanderung mit ihr geredet, harmloses Zeug, wie weit es noch war und ob sie nicht auch schwitze und was man eine Avatarin eben fragte. Ihre Antworten waren gewitzt, für einen Moment hatte er vergessen, dass da keine echte Frau an seiner Seite war, dass Lea gerade irgendwo war, wo er nicht sein durfte, seit in ihrem Kopf er und die Brille zu ein und demselben Problem geworden waren und seit sie sich vor einem Mann fürchtete, dessen Ranking weit unter ihres gefallen war.

Er war jetzt noch eine dreiviertel Stunde von der Hütte entfernt. Sobald seine Brille da war, würde er umkehren, es war sinnlos, so weiterzumachen. Ihm war unendlich schlecht, und sein Herz raste. War es die Aufregung, hatte das System ihn wirklich verrückt gemacht?

Ein schwarzer Punkt stieg aus dem Tal auf und kam mit hoher Geschwindigkeit auf ihn zu. Ziemlich pünktlich, dachte er, ich stöpsle mich wieder ein, dann geht es weiter. Als der schwarze Punkt näher kam, erkannte er, dass es sich nicht um eine Drohne handelte, sondern um eine Alpendohle, die in gerader Bahn auf ihn zukam. Der Vogel setzte sich vor ihn auf den Felsvorsprung und ließ seine Brille fallen. Ben griff sie hastig und setzte sie sich auf. Das Bild sprang an, aber das einzige, was Ben sah, war sein Ranking: es befand sich in freiem Fall. Der Vogel öffnete seinen metallischen Schnabel, eine Männerstimme sagte: »FISA 2867878 terminiert, lösche file.« Die Federn waren in einem perfekten geometrischen Muster angeordnet. Wo schwarze

Augen sein sollten, schimmerte rubinrotes Glas. Auf dem Kopf des Raben saß ein Mikroroboter, der aussah wie eine Mücke. Ben stand auf, griff nach einem Stein, holte aus. Ein stechender Schmerz schoss durch seinen ganzen Körper. Er sank in sich zusammen, kippte vornüber, den steilen Hang hinab.

Im GSI-Kontrollzentrum in Oberpfaffenhofen setzten in diesem Moment zwei Offiziere ihre Steuerungshauben ab, sie hatten Feierabend. Der Ältere klopfte dem Jüngeren auf die Schulter. »Großartig, Michael, zehn an einem Tag, wie sauber das jetzt mit den Symbio-Drohnen läuft«, sagte er, »ich war bei den Mücken am Anfang skeptisch und hatte echt Schwierigkeiten, sie zu steuern, aber ich muss zugeben, die Ingenieure hatten recht.« »Wir können beim nächsten Mal gerne tauschen«, sagte der Jüngere, »dann fliegst du den Verifikationsraben und ich den Injektor, ich muss mit denen noch Flugstunden sammeln.« »Einen derart naiven Idioten hatten wir lange nicht mehr, oder? Das war wahrscheinlich der letzte, der noch an die 60 Sekunden geglaubt hat, solche Leute wird es in Googlonia nicht mehr geben.« Sie bestellten Orangensaft, erzählten sich von ihren Kindern und sprachen über Sport. Die künstliche Intelligenz, die wenige Jahre später die Geschäfte von Googlonia übernahm, orientierte in diesem Moment ein paar ihrer Algorithmen so, dass solche erholsamen Gespräche später in ihren Simulationen von Drohnenpiloten auftauchten.

## Der Griff nach dem ganzen Leben

*»If a church or a government were doing these things,  
it would feel authoritarian,  
but when technologists are the culprits,  
we seem hip, fresh, inventive.«*

Jaron Lanier<sup>1</sup>

Dass das Internet die Zukunft ist, und zwar von fast allem, was im Zusammenleben von Menschen passiert, war für viele Jahre eine fast ungetrübte, wunderbare Vorstellung: ein Netz, das Milliarden Menschen verbindet, das Informationen und Wissen frei verfügbar macht, das die Erdkugel und alles auf ihr erschließt, das neue Foren, eine neue Öffentlichkeit schafft, das die Kreativität von Künstlern, Wissenschaftlern und Unternehmern beflügelt, das der Forschung Zugang zu Datenmengen gibt, aus denen sich neue Erkenntnisse gewinnen lassen. Utopien, die über Jahrhunderte gehegt worden waren, verwandelten sich in nur einem Vierteljahrhundert zuerst in Wirklichkeit, dann in Selbstverständlichkeit, in eine neue Form von Natur, die Menschen umgibt.

Luft ist heute nicht mehr nur Luft aus Stickstoff, Sauerstoff, Kohlendioxid, sondern auch ein Strom von Daten aus Satelliten, Maschinen, Sensoren, der die Menschen überall umgibt. Das Magnetfeld der Erde verfeinert sich und produziert im Nanosekundentakt Billionen kleinste Veränderungen, mit denen Leben sich in Daten verwandelt und zurück. Millionen Tonnen Gestein werden in Fabriken zu Computern, Smartphones, Servern, Glasfaserkabeln, die wie eine Welle um den Globus schwappen. Bug, Cloud, Maus, Router, DNS, *farm, surfing, trail, tree, virus, web*,

*worm* – im Netz wimmelt es von Naturbegriffen, und das sind mehr als Metaphern.<sup>2</sup>

Dass das Internet und alles, was es hervorbringt, die Zukunft ist, bleibt wahr. Im Jahr 2000 gab es nur 350 Millionen Internetnutzer, 2010 waren es bereits mehr als zwei Milliarden, und gerade wächst die Infrastruktur heran, dass ungefähr 2025 alle acht Milliarden Menschen online sein können. Die Zahl der Mobilfunkverträge übersteigt bald die Zahl der Menschen auf der Erde. Das digitale Netz hat eine wunderbar magnetische Kraft, und bald wird es alle Menschen verbinden.

Aber welche Zukunft wird das sein?

Es ist noch nicht lange her, da wäre das Szenario eines Mannes, der mitten in Europa von einem Staatskonzern mit einer tiergleichen Drohne gejagt und getötet wird, pure Science-Fiction gewesen, ein miesepetriger Versuch, die Freude an der digitalen Revolution zu trüben.<sup>3</sup> Die digitale Revolution, das waren weltweit bewunderte Instant-Milliardäre aus Kalifornien. Das waren praktische Geräte, die sich wundersam in unser Leben einfügten, als wären sie schon immer da gewesen und als hätte das Leben auf der Erde nie ohne sie auskommen können. Die digitale Revolution, das war eine unvergleichliche kreative, wissenschaftliche, wirtschaftliche und auch demokratische Blüte. »Wie Kopernikus haben wir das Privileg, dem Entstehen einer neuen Art von Raum beizuwohnen«, schrieb Margaret Wertheim 1999.<sup>4</sup> Dieser Raum, der Cyberspace, zog und zieht Milliarden Menschen mit einer ans Magische grenzenden Macht an. Er ist die moderne Attraktion schlechthin. Das Internet ist Zugang zu Freunden, Politik, Spielen, Weltgeschehen. In der Türkei wurde Twitter 2014 zum Symbol für den freien Meinungs Austausch des Volkes. Auch

in der Arabellion und der Kiewer Revolution spielten soziale Netzwerke eine große Rolle.

Es gibt Schattenseiten: Spielsucht bei Jugendlichen, Handel mit Kinderpornografie, Cyber-Mobbing, entgrenzte Arbeitszeiten. Aber das waren zunächst Erscheinungen am Rande, Nebenwirkungen einer großartigen, unangreifbaren und vor allem unumkehrbaren Umwälzung.

Da lagen die Menschen morgens um halb sieben im Bett mit dem Smartphone in der Hand, weil die erste Dosis WhatsApp, Weltnachrichten, Twitter, Likes dem Gehirn wichtiger geworden war als Koffein. Sie ließen ihre Gesichter in der U-Bahn, im Restaurant, beim Spazierengehen, beim Abendessen mit Freunden von unten beleuchten, weil nichts um uns herum mehr interessanter und angenehmer erschien als das, was auf den Bildschirmen vor sich ging. Sie klickten neue Nutzungsbedingungen ungelesen weg, glitten von Satelliten geleitet durch die Welt, ließen sich gute Restaurants und billige Produkte empfehlen, erlebten die schönsten Momente des Lebens durch den Sucher der Taschenkameras, verschwanden in virtuellen Weiten.

Eine Minderheit wunderte sich darüber, wie so vieles plötzlich kostenlos sein konnte, staunte über die Werbung, die immer besser zum Inhalt ihrer E-Mails und Suchanfragen passte, nahm wahr, wie vertraute Läden zumachten, während Discounter sich ausbreiteten und immer mehr Paketzusteller durch die Wohnviertel rannten, fragte sich, wo die Facebook-Freunde waren, die der Algorithmus ihnen vorenthielt, ärgerte sich über die Apple-Käufe, die nur mit anderen Apple-Käufen zusammenpassten, und merkte auf, als plötzlich von digitalen Zwillingen mit einem unkontrollierbaren Eigenleben die Rede war. Für die meisten war das nun eben einfach so. Das Dopamin hörte nicht auf

zu fließen. Es gab so viel zu sehen und so viel zu tun auf diesen immer neuen Oberflächen, in diesen Mikrowelten, die alle in ihre Taschen steckten, die so vieles leichter machten und die Menschen mit so vielen wichtigen und tollen anderen Menschen verbanden. Unglaubliche positive Dinge entstanden mit Hilfe des Netzes, Revolten gegen Autokraten, politische Umbrüche hin zu mehr Demokratie, Verbände von Menschen, die sich für gute Zwecke einsetzen, neue Erzählplattformen von Journalisten und Autoren.

Als nach einem Flugzeugabsturz der malaysischen Maschine MH370 im März 2014 Menschen aus aller Welt gemeinsam Satellitenbilder nach Wrackteilen absuchten, verwirklichte sich die »Fernstenliebe«, von der die Ethiker des 20. Jahrhunderts nur träumen konnten. Die Crowdsourcing-Suche führte zwar nicht zum Flugzeug, aber sie zeigte, dass weltweit Menschen ihre Zeit opfern wollten, um einem digitalen Schwarm und anderen zu helfen, die sie nicht kannten. Das Internet ist zur Plattform geworden, um Crowdfunding für soziale Zwecke zu betreiben, uns die Lebenswirklichkeiten von weit entfernt lebenden Menschen nahezubringen, fließende Verbände von Menschen aus aller Welt zu schaffen. Junge Inderinnen können auf dem Land online an Kursen von Eliteuniversitäten teilnehmen, Wissenschaftler auf das gesamte Vorwissen ihrer Disziplinen zugreifen, Museen ihre Sammlungen einem globalen Publikum vorführen, Umweltschützer Fischtrawler rund um den Globus verfolgen, Ingenieure in weltweiten Teams kooperieren. Das Ausmaß der Kreativität, das sich im Netz materialisiert, ist ein Spiegelbild für die Fähigkeit des Menschen, mit neuen Ideen die Welt zu verändern. Dass bereits ein erheblicher Teil von Beziehungen online ange-

bahnt wird, zeigt auf romantische Weise, wie hybridisiert digitale und analoge Welten bereits sind.

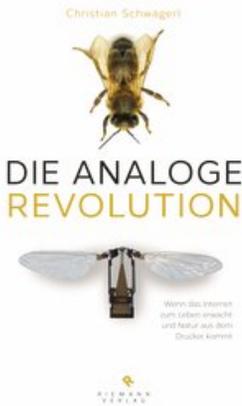
Es brauchte einen mutigen 29-jährigen Software-Ingenieur namens Edward Snowden, um ein weniger romantisches Gesicht der digitalen Revolution zu enthüllen, das all die Jahre im Verborgenen gelegen hatte: ein hässliches, ein brutales Gesicht.<sup>5</sup> Die NSA-Überwachung und Erkenntnisse über die wachsende Macht der IT-Oligarchien haben die Aussichten auf die Zukunft des Internets seither stark eingetrübt.<sup>6</sup>

Die Snowden-Files enthüllten, dass das gesamte öffentliche und nichtöffentliche Leben, das sich elektromagnetischer Signale und Lichtwellenleitern bedient, nicht ziviler Natur ist, sondern in eine militärische Matrix eingebettet existiert. Die Menschen lernten, dass das Symbol der technologischen Freiheit von einem Geflecht von Geheimdiensten und Armeen nicht nur überwacht, sondern auch manipuliert wird. Vor den Enthüllungen von Edward Snowden hieß es oft, das US-Militär sei schon deswegen eine gute Sache, weil es über das »Arpanet« die Grundlage des Internets gelegt habe. Nach Snowden steht die Frage im Raum, ob das Internet jemals wirklich ein ziviles Projekt geworden war oder nur so ausgesehen hatte. Vor Snowden erschien es einigermaßen glaubwürdig, dass die Autos von Google Streetview eine Weile lang wirklich »versehentlich« im Vorbeifahren über ungesicherte WiFi-Verbindungen riesige Mengen privater Daten eingesammelt haben. Nach Snowden konnte man sich auch eine andere Variante vorstellen. Vor Snowden klang es vage beunruhigend, als Google-Chef Eric Schmidt sagte, wenn jemand etwas zu verbergen habe, dann solle er es besser nicht tun. Nach Snowden klang das wie das erste Gebot des totalen Überwachungsstaates.

Das Gesicht der digitalen Revolution verwandelte sich vor aller Augen vom postpubertären Geek, der beim Jointrauchen eine geniale Idee hat, zum 62-jährigen Vier-Sterne-General mit *licence to kill*, für den das Internet ein Instrument der Kriegsführung ist. Die Öffentlichkeit lernte, dass nicht nur China, Russland und andere autokratische Länder die Internetnutzung ihrer Bürger total überwachen: Die NSA, die mit ihr verbundenen Geheimdienste, die »Five Eyes« und assoziierte Armeen beschränkten sich bei der Suche nach Terroristen und anderen Gefahren nicht auf die Nadeln im Heuhaufen, sie wollten den ganzen Heuhaufen, das gesamte Online-Leben. Ähnlich nutzten Regimes und repressive Regierungen digitale Daten ihrer Bürger zur Repression. Doch diese Aktivitäten sind nur eine Facette. Sie bilden die Fassade für ein weitaus größeres Unterfangen: der möglichst umfassenden sozialen und ökonomischen Kontrolle durch eine überschaubare Gruppe von klar eingrenzenden Institutionen, Unternehmen, Privatmenschen und Militärs.

Zwar wiesen Google und die meisten anderen großen IT-Konzerne vehement zurück, dass sie aktiv mit der NSA kollaboriert hätten, außer bei richterlichen Anordnungen.<sup>7</sup> An dieser Darstellung gibt es aber Zweifel. Wenn sie stimmt, zeigt das, wie schlecht geschützt die zivile Infrastruktur des Internets ist. Wie eng oder distanziert die Beziehung zwischen Privatfirmen und NSA wirklich war und ist, werden wahrscheinlich weitere Veröffentlichungen von Snowden und neuen Whistleblowern zeigen: in jedem Fall existieren zwei gigantische Systeme, die Daten akkumulieren, ein privates, das die digitalen Extrakte aus dem Leben von Hunderten Millionen Menschen in Einnahmen aus Werbung und sozialen Technologien verwandelt, und ein

UNVERKÄUFLICHE LESEPROBE



Christian Schwägerl

**Die analoge Revolution**

Wenn das Internet zum Leben erwacht und Natur aus dem Drucker kommt

ORIGINALAUSGABE

Gebundenes Buch mit Schutzumschlag, 320 Seiten, 13,5 x 21,5 cm  
ISBN: 978-3-570-50137-5

Riemann

Erscheinungstermin: September 2014

Wenn Mensch, Natur und Technik verschmelzen

Die digitale Revolution, die gegenwärtig mit Computern, Smartphones, grenzenlosen Datenströmen und Geheimdienst-Überwachung stattfindet, wird gemeinhin als die größte Veränderung unserer Zeit dargestellt. Der Wissenschaftsjournalist und Biologe Christian Schwägerl sieht sie jedoch nur als Element eines noch größeren Umbruchs: einer „analogen Revolution“, in der sich unsere Lebensweisen und -umstände grundlegend verändern werden.

Die größten Veränderungen durch Technik finden nämlich nicht auf Festplatten statt, sondern in der analogen Welt: in unseren Gehirnen, in unserem sozialen Zusammenleben, in der Natur, im Klima. Die gewohnten Grenzen von Mensch, Natur und Technik lösen sich auf. Mit der von Menschen gestalteten Welt entsteht eine „Technatur“, eine wilde Mischung aus Natur und Technik. Schwägerl beschreibt in anschaulichen Szenarien zahlreiche Gefahren, die mit neuen Technologien und deren Fusion mit der Natur einhergehen können. Er erzählt zugleich, wie die Entwicklung in eine positive Richtung verlaufen und die neue Technatur uns Menschen viel näher sein könnte als das bisherige Ideal einer unberührten Natur.

 [Der Titel im Katalog](#)