



WIE muss Technik?

Zur Verteidigung der Menschenrechte
im Zeitalter der Digitalisierung





Ethische Herausforderungen durch die Digitalisierung

Inhalt

- # Ethische Herausforderungen durch die Digitalisierung 3
- A Arbeit und gesellschaftliche Teilhabe 4
- B Bildung, Medienkompetenz und Meinungsfreiheit 6
- C Chancen der Informationstechnologie 8
- D Digitale Selbstbestimmung und innere Sicherheit 10
- E Ethische Konflikte 12
- F Formulierung und Durchsetzung digitaler Menschenrechte 14

Der technische Fortschritt gibt dem Menschen immer effektivere Werkzeuge an die Hand. Durch die zunehmende Digitalisierung der Weltgesellschaft können Staaten, Firmen, andere Organisationen oder Personen ihre Interessen mit nie gekannter Wirksamkeit verfolgen. Produktiv- und Zerstörungskräfte wachsen dabei gleichermaßen. Das bringt enorme Chancen, aber auch erhebliche Gefahren mit sich.

Die mannigfaltigen Umbrüche unserer Zeit erzeugen eine unübersichtliche Welt, die bei vielen Menschen eine Sehnsucht nach Orientierung, Ordnung und Kontrolle nährt. Sie suchen nach „Inseln der Geborgenheit“ in einem „Meer der Unübersichtlichkeit“ – was von Ideologen und Populisten weltweit ausgenutzt wird. Um der Gefahr eines neuen Totalitarismus entgegenzutreten, ist es wichtig, die Idee der *einen* Menschheit zu stärken, die vor 70 Jahren mit der Verabschiedung der *Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte* zum Ausdruck kam.

Im Fokus der Menschenrechte stehen die einzelnen Individuen – nicht Nationen, Religionsgemeinschaften, ethnische Gruppen oder multinationale Konzerne. Diesen *zentralen Maßstab einer humanistischen Ethik* gilt es zu verteidigen – gerade auch im Hinblick auf die sozialen Veränderungen, die durch die digitale Revolution ausgelöst werden.

Wie aber stärken wir die Menschenrechte in einer Zeit, in der

- unterschiedliche Wertesysteme durch weltweite Kommunikation und Mobilität in verschärften Wettstreit treten
- aufgeklärte Informiertheit als Grundlage vernünftiger Entscheidungen von gezielter Desinformation bedrängt wird
- wir uns IT-Systemen immer stärker ausliefern
- zunehmend Computer ethisch relevante Entscheidungen treffen
- einzelne Staaten und Firmen fast alles über uns wissen
- einzelne Personen (PräsidentInnen, WhistleblowerInnen, TerroristInnen) auf Knopfdruck in kürzester Zeit gewaltige Effekte auslösen können?

Wir sind überzeugt, dass die digitale Revolution eine veränderte Ethik verlangt, die sich erst langsam entwickelt. Eine Reihe von Themen halten wir dabei für besonders vordringlich. Aus humanistischer Sicht haben wir daher einige Leitlinien erörtert, an denen sich unser Handeln in der näheren Zukunft orientieren sollte.

A

Arbeit und gesellschaftliche Teilhabe

Die zunehmende Wertschöpfung durch Maschinen führt zu neuen Verteilungsfragen. Arbeitsplätze wandeln sich oder werden im großen Maßstab überflüssig. Wachsende soziale Ungleichheit steht neuen Modellen der Teilhabe gegenüber. Hier gilt es, nicht im Nachhinein zu reagieren, sondern die Verhältnisse im Sinne eines sozialen Ausgleichs aktiv zu gestalten.

Vollbeschäftigung war bis vor kurzem noch ein politisches Versprechen, das mit sozialem Frieden und Wohlstand verknüpft war. Doch die Rolle der Erwerbsarbeit verändert sich dramatisch. Ganze Branchen werden in rasender Geschwindigkeit umstrukturiert. Schätzungen gehen davon aus, dass bis zu 60 % der Einzelberufe schon in naher Zukunft teilweise oder ganz von Computern übernommen werden können.

Gewiss: Bei manchen stupiden Jobs mag dies nicht schade sein. Doch für uns Menschen hängt viel an unserem Arbeitsplatz: Auskommen, Lebensqualität, gesellschaftliche Teilhabe, sozialer Austausch und Sinnstiftung. Wo sonst werden wir all dies finden?

Nachdem die Profite in den vergangenen Jahrzehnten nicht zuletzt durch die Auslagerung der Produktion in Billiglohnländer gesteigert wurden, wird die menschliche Arbeitskraft nun zunehmend durch Maschinen ersetzt, die bei Bedarf rund um die Uhr produzieren, ohne jemals in einen Streik für bessere Arbeitsbedingungen zu treten. Und diese Revolution der Produktionstechnik durch Big Data, Künstliche Intelligenz, Virtuelle Realitäten, 3D-Drucker etc. wird gravierende soziale Folgen haben, die politisch gesteuert werden müssen.



Möglicherweise werden Arbeitszeitverkürzung und Grundeinkommen schon bald als ökonomische Notwendigkeiten gelten, da das immer drängendere Problem von Überproduktion und Unterkonsumtion anders nicht mehr gelöst werden kann. Schon jetzt zeichnet sich ab: Je weiter die digitale Ersetzung menschlicher Arbeitskraft voranschreitet, desto eher werden Menschen nicht mehr als ProduzentInnen, sondern als KonsumentInnen gebraucht – und müssen zu diesem Zwecke auch „entlohnt“ werden (finanziert etwa durch die Besteuerung von Daten, Robotern, Finanztransaktionen, CO₂-Emissionen o. ä.).

Hierbei muss allerdings die Entstehung einer Zwei-Klassen-Gesellschaft vermieden werden, in der eine Elite von 10 bis 20 Prozent der Bevölkerung das Sagen hat, während die überwältigende Mehrheit durch billige Produkte und virtuelles „Tittytainment“ ruhiggestellt wird.

Daher sollte die entfallende Erwerbsarbeit dazu genutzt werden, dass Menschen aktiv und von ökonomischem Druck entlastet an der Gestaltung der Gesellschaft mitwirken – an mehr Gerechtigkeit und Chancengleichheit, einer intakten Umwelt und nachhaltigen Kreislaufwirtschaft, besseren Betreuungs-, Pflege- und Bildungsangeboten, an lebenswerten Stadtvierteln und einer reichhaltigen Kultur. Es gilt also, das Interesse der Bürgerinnen und Bürger an der „öffentlichen Sache“, der *res publica*, zu stärken. Dafür sollten sie künftig auch sehr viel direkter (und mittels digitaler Instrumente auch sehr viel effektiver) an politischen Entscheidungsprozessen beteiligt werden.

B

Bildung, Medienkompetenz und Meinungsfreiheit



Die IT verändert unsere Wahrnehmung der Welt. Viele Menschen haben heute einen sehr viel umfassenderen Überblick darüber, was auf dem Globus vor sich geht. Nicht wenige aber sind gefangen in einem Kreislauf aus medial vermittelten Ängsten, Verschwörungstheorien und Filterblasen. Eine Medienkompetenz, die dem entgegensteht, entwickelt sich zu langsam. Der Prozess der Wahrheitsfindung ist immer wieder beeinflusst von Desinformation, Gehässigkeit und – zuweilen als Reaktion darauf – von kopfloser Zensur.

Soziale Netzwerke befördern durch ihre Algorithmen das, was Aufmerksamkeit erregt. Dadurch mutieren sie stellenweise zu „Echokammern der Hysterie“, in denen Fakten keine Chance mehr haben. Dies hat z. B. in den USA die Spaltung der Gesellschaft spürbar vertieft. In Gesetzen werden die Social-Media-Konzerne nun dazu gedrängt,

Inhalte selbst juristisch zu bewerten und im Zweifel zu löschen. Das wiederum führt zu *Overblocking*, d. h. zum Löschen oder Sperren von Inhalten, die durch das Recht der Meinungsfreiheit gedeckt sind. Dies schadet dem gesellschaftlichen Pluralismus und bringt abweichende Meinungen, die für die Fortentwicklung der Gesellschaft erforderlich sind, zum Verstummen.

Wir benötigen an dieser Stelle eine positive Neubewertung von Meinungsvielfalt und individueller Freiheit wie auch von kritischer Rationalität. Klar sollte sein: Der Staat muss und darf nur dort eingreifen, wo Gesetze eindeutig gebrochen und persönliche Rechte verletzt werden. Denn dies ist nun einmal die Grundvoraussetzung jedes liberalen Rechtsstaats: In einer offenen Gesellschaft ist nicht die Freiheit begründungsbedürftig, sondern jegliche Einschränkung der Freiheit!

Aus diesem Grund muss z. B. das *Netzwerkdurchsetzungsgesetz* (NetzDG) dahingehend revidiert werden, dass die übereifrige Löschung oder Sperrung rechtskonformer Inhalte mit ebenso empfindlichen Strafen belegt wird wie die ausgebliebene Löschung oder Sperrung rechtswidriger Inhalte. Denn solange die Betreiber von Social-Media-Plattformen nur dafür zur Rechenschaft gezogen werden, dass sie *zu wenig* löschen, besteht ein Anreiz „im Zweifel gegen den Angeklagten“ zu entscheiden, was jeder soliden Rechtspraxis und den Prinzipien der offenen Gesellschaft zuwiderläuft.

Mit dem Gesetzbuch allein wird man nicht genug gegen Hassbotschaften und Fake News ausrichten können. Gegen strukturelle Dummheit hilft nur Aufklärung. Selbstständiges kritisches Lesen, Hinterfragen und Verstehen von Inhalten muss als Kulturtechnik möglichst früh und nachhaltig eingeübt werden. Hierzu müssen die Bildungseinrichtungen sehr viel besser ausgestattet, die Lehrkräfte gezielt ausgebildet und die Lehrpläne überarbeitet werden. Zur demokratischen Mündigkeit gehört nicht, dass Schülerinnen und Schüler totes Faktenwissen anhäufen (das ohnehin nur noch einen Mausklick entfernt ist), sondern dass sie lernen, die Qualität von Informationen rational und evidenzbasiert einzuschätzen.



Chancen der Informationstechnologie



Einen kritischen Blick auf technologische Entwicklungen zu haben, bedeutet nicht, technikfeindlich zu sein. Im Gegenteil: Wir sollten anerkennen, dass Informationstechnologien und Künstliche Intelligenz gewaltige Chancen für die Lösung drängender Probleme bieten. Sie müssen allerdings mit Sinn und Verstand und im Interesse des Gemeinwohls eingesetzt werden.

Eine lebendige Demokratie, transparente politische Entscheidungen, eine schlanke Verwaltung, medizinischer Fortschritt, smarte Mobilität und hohe Energieeffizienz – das sind nur einige der Verheißungen des IT-Zeitalters. Bemerkenswert sind dabei nicht nur die Fortschritte der großen Konzerne, sondern auch die Lösungen, die „von unten“ durch die freiwillige Zusammenarbeit unzähliger Menschen möglich wurden:

- Kooperative Wissensprojekte wie Wikipedia, die zeigen, zu welchen Leistungen Menschen fähig sind, wenn sie ihre Kenntnisse frei austauschen können
- Open-Source-Software, die uns unabhängiger von Großkonzernen macht
- Blockchain-Technologien, die transparente und anonyme Prozesse erlauben
- Verschlüsselungs- und Anonymisierungstechniken wie PGP, Tor-Netzwerke etc., mit deren Hilfe sich politisch Verfolgte, DissidentInnen oder WhistleblowerInnen dem Zugriff der Überwachung entziehen können (zur Erinnerung: Es gibt in dieser Welt keineswegs nur mustergültige Demokratien!)
- Neue Verfahren zur Anonymisierung, die es ermöglichen, Daten im großen Stil zu sammeln und auszuwerten (Big Data, Smart Data), ohne dass hierdurch die Privatsphäre verletzt wird.

Diese Beispiele machen Mut. Sie stärken die Zivilgesellschaft – und werden doch torpediert von Lobbyinteressen, Ignoranz oder schlichtem Pfusch. Die Abschaffung der Netzneutralität, das *Netzwerkdurchsetzungsgesetz*, ein zu kurz gedachtes Digital-Rights-Management, die selbstgewählte Abhängigkeit vieler Personen und Institutionen von Konzernen wie Microsoft, Google, Apple und Facebook oder die bewusste staatliche Sabotage von Datenschutz sind beredete Zeugen dafür.

Trotz dieser Fehlentwicklungen plädieren wir für eine positive Sicht auf die Möglichkeiten der IT. Denn Big Data ist nicht notwendigerweise „böse“ und Datensparsamkeit nicht notwendigerweise eine Tugend! Von einem klug geregelten Datenreichtum können alle profitieren. So werden wir nur dann in den Genuss einer effektiven personenzentrierten Medizin kommen, wenn Forscherinnen und Forscher (bzw. KI-Systeme) umfangreiche Datenmengen möglichst vieler Menschen auswerten können.

Daten zur Nutzung in Big Data müssen allerdings strikt anonymisiert ausgeliefert werden. Zu groß sind die Schäden, die aus dem Missbrauch sensibler Informationen (beispielsweise über ungünstige Genkonstellationen eines Patienten) erwachsen können. Die Politik hat in diesem Zusammenhang dafür zu sorgen, dass die Menschenrechte auch im Zeitalter der Digitalisierung gewahrt bleiben – und das heißt vor allem, dass die Interessen der Individuen Vorrang vor Staats- und Konzerninteressen haben.

D

Digitale Selbstbestimmung und innere Sicherheit

Um Leistungen, Komfort, Bonuspunkte oder Aufmerksamkeit zu erhalten, geben wir die Kontrolle über unsere Daten täglich preis. Nicht jeder, der ein Interesse daran hat, meint es gut mit uns. Dabei muss gelten: Auch wenn wir Informationen über uns teilen, anderen also bis auf Weiteres Nutzungsrechte dafür einräumen, so sind sie im Kern doch unveräußerlich. Gesetze, Geschäftsbedingungen und technische Lösungen müssen dem gerecht werden. *Privacy by Design* und *Privacy by Default* (umfassender Schutz der Privatsphäre als vorgegebene Grundeinstellung in IT-Systemen) müssen in der Praxis zum Standard werden. Auch pseudonymisierte Identitäten könnten in einigen Bereichen zu einem verbesserten Schutz der Privatsphäre beitragen.

Terror und organisierte Kriminalität verunsichern die Gesellschaft und wecken regelmäßig den Ruf nach mehr Überwachung. Sie müssen selbstverständlich entschlossen und wirksam bekämpft werden. Doch eine anlasslose, totale Massenüberwachung ist kontraproduktiv: Sie ist unfokussiert und erlaubt es den Observierten, sich als „Nadeln im digitalen Heuhaufen“ zu verstecken. Massenüberwachung schwächt zudem die Datensicherheit und schafft eine unkontrollierbare Macht, die jederzeit missbraucht werden kann.

Die Nachrichten zeigen uns täglich Terror und schwere Verbrechen, die von staatlichen Stellen ausgehen. In Deutschland ist die letzte Diktatur keine 30 Jahre her. Und auch heute zeigen Geheimdienste eine Neigung, entgegen der Verfassung alles technisch Machbare zu tun. Jede Form von Überwachung muss daher in Demokratien zielgerichtet, kontrolliert und streng begrenzt sein.



Fortschritte wurden in der Geschichte oft von Menschen ermöglicht, die zunächst als DissidentInnen (AbweichlerInnen) galten: Wer für Meinungsfreiheit, die Abschaffung der Sklaverei, die Religionsfreiheit, das Frauenwahlrecht, die Rechte von Minderheiten eintrat, war früher scharfer Verfolgung ausgesetzt – und ist es in manchen Teilen der Welt noch heute. Noch immer werden viele JournalistInnen, InformantInnen oder UmweltaktivistInnen bedroht, wenn sie sich für das Gemeinwohl und gegen illegitime Einzelinteressen einsetzen. Wir wissen aus eigener Erfahrung, etwa durch die Unterstützung von verfolgten Atheistinnen und Atheisten in arabischen Ländern, dass von der Möglichkeit der anonymen Kommunikation Menschenleben abhängen. Wer wollte da noch argumentieren, ein „anständiger Mensch“ habe doch nichts zu verbergen?! Politische Naivität war in der menschlichen Geschichte nur selten von Vorteil.

Unsere Daten geben tiefe Einblicke in unser Verhalten, unsere Köpfe und Herzen. Der Respekt vor der informationellen Selbstbestimmung, das Recht auf Anonymität, auf unbeobachtete Kommunikation und Verschlüsselung sind und bleiben Prüfsteine für eine offene, freiheitliche Gesellschaft – zumal wir nicht wissen können, in welche Richtung sich die politischen Systeme in den nächsten Jahrzehnten entwickeln werden. Die aktuellen Entwicklungen in den USA, in Russland oder der Türkei sollten uns zur Vorsicht mahnen: Auch in Westeuropa, auch in Deutschland, könnten sich die politischen Verhältnisse in absehbarer Zeit dramatisch ändern.

E

Ethische Konflikte



Jede Zeit und jede Generation, das lehrt die Erfahrung, muss sich ihre eigenen ethischen Maßstäbe erarbeiten. Wir Humanistinnen und Humanisten betrachten Werte selbstverständlich nicht als „gottgegeben“, wir wissen vielmehr, dass sie immer wieder neu ausgehandelt werden müssen – und zwar unter möglichst fairer Berücksichtigung der Interessen aller Betroffenen.

Ethische Abwägungen in einer sich schnell verändernden Welt sind naturgemäß schwierig, da es viele Variablen gibt, die sich nicht einschätzen lassen. Aber wir können uns durchaus auf einige Konstanten berufen. Eine besonders wichtige Konstante ist der allgemeine Wertekompass des Humanismus, das *Leitbild der Menschenrechte*: Zu verurteilen ist demnach alles, was Menschen schadet, was sie zu Knechten degradiert, ihr Recht auf freie Information und Meinungsäußerung einschränkt, sie entsolidarisiert oder ihnen die Chancen auf ein selbstbestimmtes Leben raubt.

Bezogen auf den Kernbereich der Digitalisierung gehören zu diesen schädlichen Entwicklungen u. a.:

- algorithmische Echokammern und Filterblasen in sozialen Netzwerken
- gezielte Desinformation und Zensur
- übermächtige Social-Credit-Systeme (wie sie in China bereits getestet werden)
- anlasslose Massenüberwachung
- Enteignung und bedenkenlose Verwertung unserer persönlichen Daten
- Machtkonzentration bei allwissenden und intransparenten Konzernen oder Behörden
- gezielte oder fahrlässige Schwächung der Sicherheit von Software und Protokollen
- immer perfidere Instrumente der automatisierten Kriegsführung.

Ein besonders komplexes Feld ist die Diskriminierung durch ethisch mangelhafte Entscheidungs-Algorithmen, wie sie z. B. für die Personalauswahl, Versicherungen, soziale Prognosen usw. zum Einsatz kommen. Dies geht bis zu Entscheidungen über Leben und Tod, etwa von Fahrassistenz-Systemen oder autonomen Waffen. Zudem verdrängen technische Lösungen mitunter bessere, alternative Möglichkeiten oder sind in ihren Folgen ambivalent. So sollen mehr Kameras für eine Sicherheit sorgen, die durch mehr sozialen Frieden nachhaltiger erreichbar wäre. Der Einsatz von Pflegerobotern kann die Pflege zwar verbessern, bei einseitiger Profitorientierung aber auch das Gegenteil bewirken. Und wer Künstliche Intelligenz an falschen Prämissen schult, der erreicht allenfalls Künstliche Dummheit.

Künstliche Intelligenz ahmt bis dato nur die Mechanismen unserer Wahrnehmung und Informationsverarbeitung nach. Doch selbst wenn *starke KI* einmal so etwas wie „echtes Bewusstsein“ erlangen würde, wäre dies kein Grund, ihr unsere Freiheit zu opfern. Denn unser fehlerbehaftetes Dasein als Menschen (und das aller fühlenden Wesen) erschiene uns auch dann noch bedeutsam und schützenswert.

Wie auch immer die Zukunft aussehen mag: Die Forderungen der Ethik müssen Grundlage unseres Handelns sein, nicht bloß schmückendes Beiwerk. Wir sehen daher unsere Aufgabe darin, einen fairen und rationalen Diskurs über die Ziele und Folgen der Technik voranzubringen.

F

Formulierung und Durchsetzung digitaler Menschenrechte

Vor 70 Jahren, am 10. Dezember 1948, verabschiedete die UN-Generalversammlung in Paris die *Allgemeine Erklärung der Menschenrechte*. Die digitale Revolution lag damals noch in weiter Ferne. Eine Resolution der Generalversammlung vom 18. Dezember 2014 hat festgestellt, dass die Menschenrechte auch online gelten und die Privatsphäre auch im digitalen Bereich zu schützen ist. Wir halten darüber hinaus eine explizite Anerkennung mehrerer digitaler Grundrechte als Menschenrechte durch die UN-Vollversammlung für geboten, um ihnen einen entsprechend hohen Stellenwert einzuräumen. Die folgenden Punkte sollten nach unserer Überzeugung dabei berücksichtigt werden:

1. Das Recht auf Privatsphäre, das Recht auf informationelle Selbstbestimmung sowie die gleichberechtigte Teilhabe an medialer Information und Kommunikation werden als Menschenrechte anerkannt.
2. Jede personenbezogene Beobachtung eines Menschen, seines Verhaltens, seiner sozialen Kontakte, Mediennutzung oder Kommunikation ohne dessen ausdrückliches Einverständnis ist als unzulässiger Eingriff in sein Privatleben gemäß Artikel 12 sowie seiner Meinungs- und Informationsfreiheit gemäß Artikel 19 der *Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte* anzusehen. Jeder hat Anspruch auf rechtlichen Schutz gegen solche Überwachung, Eingriffe oder Beeinträchtigungen. Bei der Ausübung der Schutzverantwortung des Staates sind enge rechtsstaatliche Grenzen zu beachten. Eine anlasslose Massenüberwachung ist unzulässig.
3. Jeder hat das Recht auf den Schutz seiner persönlichen Daten. Die Vertraulichkeit und Integrität aller dafür relevanten informationstechnischen Systeme ist zu gewährleisten.



4. Jeder hat das Recht, über die Erfassung, Verwendung, Analyse, Aufbewahrung, Berichtigung und Löschung der auf seine Person bezogenen Daten selbst zu bestimmen, soweit nicht staatsbürgerliche Pflichten dem entgegenstehen. Die verpflichtende Erfassung von personenbezogenen Daten durch staatliche Stellen ist auf ein essenzielles Minimum zu begrenzen. Jeder hat das Recht, in angemessener Frist und Form Auskunft über alle auf ihn bezogenen Daten und Informationen zu erhalten.
5. Jeder hat das Recht, seine Daten, Informationen und Kommunikation durch Wahl geeigneter Mittel gegen Kenntnisnahme Dritter zu schützen, namentlich auch gegenüber staatlichen Stellen.
6. Jeder hat das Recht, zu erfahren, welche Algorithmen, Verfahren, Regeln oder Kriterien bei ihm betreffenden automatischen Beurteilungen oder Entscheidungen wirksam wurden, und sie durch

einen Menschen überprüfen zu lassen. Automatisierte Entscheidungen und Künstliche Intelligenz müssen von natürlichen oder juristischen Personen verantwortet werden. Sie dürfen Menschenrechte nicht verletzen und Menschen nicht dafür diskriminieren, dass sie von ihren grundrechtlich verbürgten Freiheiten Gebrauch machen.

7. Jeder hat das gleiche Recht auf diskriminierungsfreien Zugang zu Informations- und Kommunikationsdiensten. Der Zugang zum Internet ist als Bestandteil der Grundversorgung zu fördern und auch in Zeiten politischer Unruhe unbeschränkt aufrechtzuerhalten. Netzneutralität ist zu gewährleisten.
8. Die Teilnahme an öffentlichen Wahlen und Abstimmungen sowie die Wahrnehmung anderer Grundrechte darf nicht an die Nutzung digitaler Medien gebunden sein.

»Im Fokus der Menschenrechte stehen die einzelnen Individuen – nicht Nationen, Religionsgemeinschaften, ethnische Gruppen oder multinationale Konzerne. Diesen zentralen Maßstab einer humanistischen Ethik gilt es zu verteidigen – gerade auch im Hinblick auf die sozialen Veränderungen, die durch die digitale Revolution ausgelöst werden.«



Editorischer Hinweis

Der vorliegende Text „WIE muss Technik?“ entstand auf Grundlage eines gleichnamigen Workshops, der im März 2018 in Berlin stattfand (Leitung: Peder Iblher im Auftrag der Giordano-Bruno-Stiftung und des Humanistischen Pressedienstes).

Bewusst wurde in diesem Papier die Diskussion über Humanismus und Transhumanismus ausgeklammert, die derzeit durch die rasanten Fortschritte der GNR-Technologien (Gentechnik, Nanotechnik, Robotik) befeuert wird, da sich die Giordano-Bruno-Stiftung mit diesem Themenkomplex in einer gesonderten Veröffentlichung beschäftigen wird.

Zum Thema der vorliegenden Broschüre siehe auch den Entwurf zu einer Charta der Digitalen Grundrechte der Europäischen Union: <https://digitalcharta.eu/>.

Redaktion: Athmatrix, Dr. Thorsten Barnickel, Peder Iblher, Frank Nicolai, Dr. Michael Schmidt-Salomon, Nicolai Sprekels

Gestaltung: Blu Dot, Peder Iblher
Foto-Originale u.a. von Victoria Heath, Tim Mudd, Andy Kelly, Unsplash Creative Commons, Adobe Stock

V.i.S.d.P.: Dr. Michael Schmidt-Salomon, Giordano-Bruno-Stiftung, Haus Weitblick, Auf Fasel 16, 55430 Oberwesel

© Giordano-Bruno-Stiftung 2018