

5G - Das neue (Mobil-)Funknetz

***Ein Angriff auf unsere Gesundheit
und unsere Freiheit
Die Diktatur der digitalen Welt***



***Ein Auszug aus Tipps und Tricks im Umgang mit Handy,
Schnurlostelefon und Co., 10/2019***

Von Barbara Newerla

5G ist die Abkürzung für den Mobilfunkstandard der 5.Generation, der weitreichendere Auswirkungen auf unser Leben, unsere Gesundheit und ganz generell das Leben auf diesem Planeten haben wird, als wir uns das momentan überhaupt vorstellen können.

Ende des 19.Jahrhunderts hat die industrielle Revolution das Leben der Menschen auf fundamentale Art und Weise verändert. Nun, Anfang des 21.Jahrhunderts schafft 5G die technischen Grundlagen für die Vollendung einer Entwicklung, die man als die digitale Revolution bezeichnen könnte.

Um dem komplexen Thema 5G gerecht zu werden, möchte ich es in drei Abschnitte gliedern:

- Die technischen Grundlagen
- Körperliche Auswirkungen
- Individuelle und gesellschaftliche Konsequenzen

Grundlagen – Was unterscheidet 5G von den bisherigen Technologien

Gegen Ende des 20.Jahrhunderts setzte eine rasante Entwicklung ein, die fort dauert und ihren Höhepunkt in der Einführung der 5.Generation des Mobilfunks finden wird.

Zuvor war die drahtlose Kommunikation vor allem Behörden, der Polizei, dem Militär oder bestimmten öffentlichen Diensten, wie zum Beispiel der Flugüberwachung oder den Rettungsdiensten vorbehalten. Die weitere Entwicklung machte dann das mobile Telefonieren zuhause und unterwegs vielen Menschen zugänglich. Zuerst beschränkte sich die Datenübertragung auf reine Sprachnachrichten (GSM, 2.Generation). Doch mit Einführung des UMTS und WLAN Standards (3.Generation) konnten erstmals wesentlich mehr Daten in immer kürzerer Zeit drahtlos übertragen werden: Bilder, ganze Filme oder ein Internetzugang wurden über Smartphones fast überall mobil verfügbar. Die 4.Generation (LTE) sollte noch mehr Kapazitäten und Schnelligkeit bringen, wird aber momentan von der 5.Generation, 5G, bereits wieder überholt, bevor der Ausbau überhaupt abgeschlossen ist.

Was ist ein Mobilfunkstandard?

Ein Standard ist die Festlegung einer Art „Sprache“, in der verschiedene mobile Geräte miteinander kommunizieren.

Der neue 5G Standard kann sehr viele Daten, in sehr kurzer Zeit übertragen und es lassen sich bedeutend mehr Geräte gleichzeitig versorgen als mit 2G, 3G oder LTE. 5G soll in der Lage sein die Kommunikation von 1 Million Endgeräten pro Quadratkilometer zu ermöglichen. Das macht Anwendungen möglich von denen man bisher nur träumen konnte.

Weiterhin läuft die Kommunikation über 5G mit wesentlich weniger Verzögerung (kürzere Latenzzeiten), als bei bisherigen Standards. Das ermöglicht interaktive Anwendungen bei denen die beteiligten Geräte fast in Echtzeit aufeinander reagieren und ihr jeweiliges Verhalten entsprechend anpassen können. Dies ist zum Beispiel wichtig für das autonome Fahren.

Bandbreite und Frequenzen

Bei der Datenübertragung via Funkwellen wird nie nur eine Frequenz als Träger genutzt, es ist immer ein bestimmtes Spektrum an Frequenzen. Das nennt man Bandbreite. Um große Datenmengen schnell zu übertragen benötigt man eine größere Bandbreite von Frequenzen.

Doch im momentan für Funkanwendungen genutzten Frequenzbereich bis 3 GHz, ist kaum noch Platz. Deshalb ist für 5G geplant zusätzlich auf noch höhere Frequenzen im Bereich der Millimeterwellen auszuweichen.

Leider nimmt aber mit der höheren Frequenz die Reichweite der Sender ab und materielle Hindernisse, wie zum Beispiel Mauern von Gebäuden oder auch Bäume, werden schlechter durchdrungen. Um also eine 100%ige Netzabdeckung zu erreichen, braucht es wesentlich mehr Sender und um Innenräume zu erreichen eine wesentlich höhere Sendeleistung.

Soll 5G also überall verfügbar sein, müsste alle 50-100 Meter einer Sendeantenne stehen.

Massive MIMO

Auch die Anzahl der Antennen pro Senderstandort wird massiv zunehmen. In einem Sender steckten bisher 8 Antennen. Bei 5G sind die einzelnen Antennen wesentlich kleiner und in jedem Sender stecken 2 x 64 einzelne Antennen – also insgesamt 128. Diese Anordnung erlaubt das sogenannte Beamforming.



Beamforming

Beamforming bedeutet, dass ein Funkstrahl gezielt auf das Endgerät fokussiert wird, das aktuell Daten anfordert oder sendet. Dieser Strahl folgt dem Nutzer, auch wenn er sich bewegt. Es wird also nicht mehr über den ganzen Einflussbereich gesendet, den ein Funkmast abdeckt, sondern gezielt dorthin, wo die Leistung gebraucht wird.

Welche Möglichkeiten bietet 5G?

5G wird es erlauben, dass so gut wie alle technischen Geräte miteinander kommunizieren, das heißt Daten miteinander austauschen können. Und sie können das direkt tun – ohne, dass ein Mobilfunkmast zwischengeschaltet ist. Bisher läuft alle Kommunikation über das Mobilfunknetz immer über einen zwischengeschalteten Sendemast. Mit 5G könnten dann Smartphones, Fernseher, Kühlschränke, Maschinen, Autos, PCs und vieles mehr, direkt miteinander kommunizieren.

„Das Netz“

Der 5G Standard wird im Laufe der Zeit alle bisherigen Funknetze und ihre Funktionen, zum Beispiel die verschiedenen Mobilfunknetze (D- und E-Netz), TV und Radio, WLAN-Netzwerke, etc., in einem einzigen großen Netz zusammenführen.

Was bedeutet das konkret?

Um zum Beispiel mobil mit dem Smartphone fernzusehen oder Radio zu hören, musste man bisher über das Mobilfunknetz oder einen WLAN-Hotspot die Mediatheken der Fernseh- oder Radiosender ansteuern. Mit 5G wird es irgendwann möglich sein das Fernseh- oder Radioprogramm live über das Smartphone zu empfangen, egal wo man sich gerade befindet.



IoT - Das Internet der Dinge

Das Ziel ist es, automatisch relevante Informationen über den Ort oder Zustand von Dingen, sowie technischen Geräten zu erfassen, miteinander zu verknüpfen und im Netzwerk zur Weiterverarbeitung verfügbar zu machen. Das Internet der Dinge ist zum Teil schon Realität: zum Beispiel bei Smart Home Anwendungen, in Warenwirtschaftssystemen von Geschäften oder bei der

vollautomatischen und interaktiven Steuerung von Maschinen in der industriellen Produktion. 5G wird es aber erlauben dieses Potential weiter auszubauen und noch mehr Einzelinformationen auszutauschen und miteinander zu verknüpfen, da noch mehr Daten in noch kürzerer Zeit übertragen werden können und Barrieren durch unterschiedliche Übertragungsstandards in verschiedenen Netzen wegfallen.

Ganz besondere „Blüten“ des Internets der Dinge sind der vernetzte Kinderwagen und die Windel, die per Funksender meldet, wenn der Junior Pipi oder Kaka gemacht hat.

Smart Home

Das Internet der Dinge für den privaten Endkunden sind zum Beispiel Smart Home Anwendungen. Schon heute sind viele, in Zukunft fast alle Haushalts- und Multimediageräte mit einem Funksender und -empfänger ausgestattet. Dadurch können sie in ein Netzwerk eingebunden werden, das man über das Smartphone, ein Tablet oder einen elektronischen Assistenten wie Siri oder Alexa steuert. Die Kommunikation läuft aktuell vorwiegend über WLAN, das sowieso in den meisten Haushalten verfügbare ist. Mehr zu Smart Home finden Sie auch im nächsten Kapitel.

Mit 5G fällt irgendwann dann außerdem die Trennung zwischen Mobilfunknetz/Internet und privatem Netzwerk (WLAN) komplett weg. Es gibt dann nur noch eine Sprache, ein Netz. Der Heizungsthermostat kann direkt mit dem Thermometer kommunizieren und braucht keinen WLAN-Hotspot mehr. Aber es gibt auch keine sichere Trennung mehr zwischen privat und öffentlich. Alle Daten sind dann überall und jederzeit in dem einen Netz verfügbar (Weitere Infos zum Thema „Gäserner Mensch“ im Kapitel über Smart Home).

Die große Frage ist: wird es möglich sein private Daten sicher zu schützen? Und wie? Wir wagen es zu bezweifeln.

Industrie 4.0 – Die „Smart“-Factory

Eine der treibenden Kräfte hinter 5G ist die Industrie. Menschliche Arbeit ist einer der größten Posten in der Kostenkalkulation von Unternehmen. Also versucht man Menschen mehr und mehr durch Maschinen zu ersetzen und Produktionsabläufe zu automatisieren und digital zu koordinieren. Das ist keine ganz neue Entwicklung, aber eine, die durch 5G massiv an Fahrt aufnehmen wird. Die



intelligente Steuerung von Maschinen und Produktionsabläufen, die digitale Vernetzung von allen an der Produktion beteiligten Komponenten erfordert ein stabiles Netz, einen einheitlichen Funkstandard, hohe Datenübertragungsraten und kurze Latenzzeiten. Unter Latenzzeit versteht man die Zeit, die es braucht bis Sender und Empfänger Kontakt aufgenommen haben und die eigentliche Datenübertragung beginnen kann. Das alles bietet 5G.

Ein plastisches Bild, wie die vernetzte (Arbeits-)Welt der Zukunft aussehen könnte, zeichnet dieser Artikel in IT-Produktion Online: „Der Hamburger Hafen: 8.000 Quadratmeter Fläche, 40.000 Arbeiter, tausende Fahrzeuge – ein unübersichtliches Gewusel. Dennoch greift hier alles wie in einem Uhrwerk ineinander. Die Position jedes einzelnen Containers lässt sich jederzeit abrufen. Ampelanlagen werden präzise per Funk gesteuert, kritische Infrastrukturen wie Schleusen und Baustellen mit Virtual-Reality-Brillen überwacht. Hunderte hochauflösende Kameras blicken in jeden Winkel des riesigen Geländes. Unzählige Sensoren liefern in Echtzeit Umweltdaten, Gefahren werden sofort erkannt und beseitigt. Noch ist das ein Zukunftsszenario – das aber bald Wirklichkeit werden könnte. Helfen soll dabei 5G, die nächste Evolutionsstufe der funkgestützten Kommunikation...“

Weiterlesen: <https://www.it-production.com/industrie-4-0-iot/kommunikationsstandard-zukunft-5g/>

Weitere Anwendungen von 5G

Die riesigen Mengen von Daten, die in großer Geschwindigkeit mit 5G übertragen werden können machen noch einige weitere Anwendungen möglich von denen Politik und Industrie schon lange träumen. Möglich wird dadurch die totale Digitalisierung der Gesellschaft und eine allumfassende Mensch-Maschine, sowie Maschine-Maschine Kommunikation, die den Menschen fast gänzlich überflüssig macht. Dazu gehören das autonome Fahren, künstliche Intelligenz, die digitale Schule, Telemedizin und das lückenlose Tracking von Mitarbeitern (Menschen) und Dingen z.B. Autos.

Die Konsequenzen

Gesundheitliche Auswirkungen

Fassen wir noch einmal die technischen Grundlagen von 5G in Stichworten zusammen:

- Die Sendefrequenzen sind höher, damit sinkt die Reichweite

- Die Bandbreite der Sendefrequenzen ist größer, damit können mehr Daten gleichzeitig übertragen werden und mehr Endgeräte gleichzeitig bedient werden.
- Eine Sendeeinheit besteht bei 5G aus 128 Antennen, statt wie bisher aus 8
- Man braucht für eine komplette Abdeckung alle 50-100 Meter einen Sender. Das heißt die Anzahl der Sendeanlagen wird sich massiv erhöhen
- Durch die höheren Frequenzen werden feste Objekte schlechter durchdrungen.
- Durch Beamforming wird der Sendestrahl auf das Ziel fokussiert

Was hat dies nun für Auswirkungen auf die Belastung mit Funkstrahlung?

Da 5G bisher noch kaum irgendwo in Betrieb ist (die entsprechenden Sendefrequenzen wurden durch die Bundesnetzagentur erst Ende Mai 2019 versteigert) kann man über die genauen strahlungstechnischen Auswirkungen bisher nur spekulieren. Sicher ist allerdings, dass es mehr Antennen in noch geringeren Abständen zueinander und wesentlich mehr Endgeräte mit eingebauten Sendern geben wird. Schon dadurch wird sich der Strahlungspegel im privaten und öffentlichen Raum weiter massiv erhöhen.

Weder WLAN, noch die Sender der 2.-4. Mobilfunkgeneration von GSM bis LTE werden kurzfristig verschwinden, da 5G nicht sofort alle anderen Standards ersetzen kann. Das heißt die 5G Antennen kommen zusätzlich zu den bisher bestehenden Senderstandorten hinzu.

Um das volle Potential von 5G der totalen Vernetzung in allen Bereichen des Lebens auszuschöpfen wird mindestens alle 50-100 Meter ein Sender benötigt. Damit wird Funkstrahlung, noch mehr als bisher, überall sein.

Bisher noch völlig unklar ist, wie Innenräume versorgt werden sollen. Höhere Frequenzen durchdringen feste Objekte, wie zum Beispiel Wände oder Gebäudehüllen wesentlich schlechter als die bisherige Mobilfunkstrahlung, das müsste, will man von Draußen nach Drinnen strahlen, mit höherer Sendeleistung kompensiert werden.

Die höhere Anzahl der Antennen pro Sendeeinheit bedeutet nicht unbedingt um diesen Faktor mehr Strahlung. Denn mit welcher Leistung die neuen Antennen, im Vergleich zu den alten senden werden, ist ebenfalls noch nicht klar. Dazu kommt, dass durch das Beamforming die Strahlung auf den Bereich fokussiert, wo die Funkwellen gerade genutzt werden. Es wird also vor allem wahrscheinlich ständig wechselnde Bereiche mit höherer und auch solche mit niedrigerer Strahlung geben. Ganz sicher aber wird es quasi **keinen Ort mehr ohne Strahlung** geben.

Die Technik des Beamforming macht 5G auch sehr problematisch bezüglich genauer Messungen der Strahlungsintensität. Bisher weiß noch niemand, wie man die Belastung durch 5G an einem gegebenen Ort überhaupt sinnvoll messen kann. Die Intensität der Strahlung kann durch das Beamforming extrem variieren, je nachdem wie viele Nutzer, wie viele Daten zu einer bestimmten Zeit an einem Ort anfordern. So ist es auch völlig unklar, wie das Bundesamt für Strahlenschutz sicher stellen will, dass die sowieso schon sehr hohen Grenzwerte nicht, zumindest zeitweise, überschritten werden – es gibt bisher schlicht keine Standards und Messverfahren dafür.

Die gesellschaftlichen Konsequenzen

Außer der massiven Erhöhung der Strahlungsbelastung, um die es ja in diesem Buch primär geht, möchte ich ausnahmsweise noch ein paar Worte zu den gesellschaftlichen und persönlichen Auswirkungen von 5G sagen, die meines Erachtens mindestens so dramatisch und ein massiver Anschlag auf unsere Freiheit und unsere Grundrechte sind.

Bei der gesellschaftlichen Entwicklung als Folge von 5G spielen vor allem drei Dinge eine Rolle:

Die Rolle des Internet, als gigantischer Datenspeicher und Kommunikationsgrundlage und die technischen Möglichkeiten von 5G das Netz zu vereinheitlichen, sowie riesige Mengen von Daten in extrem kurzer Zeit zu übertragen.



Big Data und künstliche Intelligenz

Bei Big Data geht es darum, aus möglichst vielen Daten, ein möglichst genaues Bild der aktuellen Situation zu erstellen und aufgrund dessen, möglichst exakte Voraussagen für die Zukunft treffen zu können. Die Hauptakteure von Big Data sind dabei längst keine Menschen mehr, sondern intelligente Maschinen. Die Nutznießer zum Beispiel, Regierungen, die Wirtschaft, der internationale Finanzmarkt, Militär und Geheimdienst. Schon seit Jahren treffen an den Börsen Maschinen die Entscheidungen über Käufe und Verkäufe durch die

Möglichkeit Entwicklungen an den Märkten vorauszusagen - und sie tun es schneller und besser, als ein Mensch es je könnte.

Intelligente Maschinen steuern industrielle Produktionen, analysieren Käuferverhalten für Großkonzerne oder überwachen bestimmte Gruppen von Menschen, um von Seiten der Regierungen unerwünschtes Verhalten bereits zu erkennen, bevor es sich real manifestiert.

Die Genauigkeit der Analyse von Ereignissen, seien sie wirtschaftlicher, militärischer oder sozialer Natur, beruht nicht nur auf der Qualität, sondern auch auf der Menge der Daten, die dazu herangezogen werden können. Die Menge an Daten, die über einzelne Menschen und alles andere in unserem Leben zur Verfügung stehen wird, und in Echtzeit ausgetauscht werden kann, wird aber mit 5G weiter exponentiell zunehmen und damit die Möglichkeit zukünftige Entwicklungen oder das Verhalten von Individuen vorauszusagen - und entsprechend zu beeinflussen.

Mit 5G fallen damit auch die letzten Hürden für die hemmungslose Nutzung und totale Verknüpfung unserer persönlichen Daten und digitalen Fußabdrücke, die wir im Internet hinterlassen. Die Geschwindigkeit und die Einheitlichkeit des Netzes macht die totale Datenfusion und deren Auswertung durch intelligente Maschinen (Künstliche Intelligenz) möglich.

Die damit erstellten Persönlichkeitsprofile verraten mehr über uns als unsere Freunde, unsere Familie und sogar wir selbst über uns zu wissen glauben. Sie erkennen wer wir sind und können voraussagen, was wir in bestimmten Situationen wahrscheinlich tun oder nicht tun werden. Wovon wir Angst haben, was wir uns wünschen, wo unsere Stärken und Schwächen liegen.

Vielen wird es schwerfallen zu glauben, dass eine Maschine das leisten kann. Doch sowohl die Wahlen in Amerika, als auch der Volksentscheid zum Brexit in Großbritannien haben gezeigt, was in diesem Bereich möglich ist. In beiden Fällen wurden mit der entsprechenden Technologie

- Menschen gefunden, deren Entscheidung noch nicht definitiv gefallen war, die noch schwankten
- Diese Menschen über ihre Ängste, Wünsche und Vorlieben beeinflusst eine bestimmte Wahlentscheidung zu treffen, indem ihnen gezielt bestimmte Informationen zugespielt wurden.

Welche Konsequenzen kann Big Data in Zukunft auf unser Leben haben? - Wer das Wissen hat, hat die Macht – wer die Daten hat, hat die Macht

Das Sammeln von Daten über uns kommt unter anderem im schönen Gewand der Bequemlichkeit daher. Sie sind ein Nebenprodukt aller Anwendungen, die unser Leben einfacher und komfortabler machen sollen, die uns „Arbeit“ abnehmen und unser Leben sicherer machen sollen.

Schon jetzt sind Kameras, vor allem in größeren Städten, omnipräsent. Mit 5G werden weitere Sensoren dann überall sein. „Sensoren“ sind die Sinnesorgane der vernetzten Welt und der intelligenten Maschinen. Sie zeigen zum Beispiel Temperatur an, Feuchtigkeit, Licht, Bewegung, Druck und vieles mehr.

Es wird keinen Bereich des Lebens mehr geben, der nicht von Sensoren überwacht wird, die diese Daten zur Weiterverarbeitung irgendwohin weitergeben. Und wir haben in vielen Fällen keinerlei Kontrolle darüber wer Zugang zu welchen Daten hat oder wer sich Zugang dazu verschaffen kann, wenn er denn will. Ganz abgesehen von den Daten, die wir auf Social Media Plattformen, digitale Assistenten oder über Handyapps freiwillig preisgeben.

Edward Snowden hat mit seinen Enthüllungen aufgezeigt, was heute schon gemacht wird und in den letzten Jahren gemacht wurde. Mit 5G vervielfachen sich diese Möglichkeiten Daten zu sammeln und auszuwerten. Und glauben Sie nicht, dass nicht alles irgendwann gemacht wird, was möglich ist!

Und das dann nicht mehr „nur“ von Militärs, Geheimdiensten oder staatlichen Organen, sondern ebenso von kommerziell agierenden Unternehmen, deren Gott der Shareholder Value ist.

Im Optimalfall registriert ihr Smart Home, dass Sie von der Arbeit auf dem Weg nach Hause sind und regelt die Temperatur entsprechend, so dass sie es schön warm haben, wenn sie eintreffen. Auch der Backofen hat sich längst eingeschaltet um das vorbereitete Abendessen aufzuwärmen. Ihr digitaler Assistent spielt dazu Ihre Lieblingsmusik und wenn Sie gerade nicht wissen, was sie gerne hören würden, errechnet er aus den Vitaldaten Ihres smarten Armbandes Ihre Stimmung und gleicht sie mit vergleichbaren Situationen der Vergangenheit ab um Ihnen dann passende Vorschläge zu machen.

Alles ganz nett. Was aber, wenn die Daten, die Sie permanent durch ihr Kaufverhalten im Internet und freiwillig auf Social Media Plattformen, preisgeben oder die durch ihre

Smarthomeanwendungen, digitale Strom-, Heizungs- oder Wasserzähler, ihre Wearables oder die Apps auf ihrem Smartphone gesammelt, verknüpft und ausgewertet werden, am Ende ein Bild von Ihnen ergeben, das ihrer Regierung, ihrer Krankenversicherung, ihrer Bank oder ihrem Arbeitgeber nicht gefällt?

Ihr Blutdruck ist zu hoch, Sie schlafen zu wenig und treiben nicht genug Sport sagt ein elektronischer Datensammler an ihrem Handgelenk, der inzwischen Pflicht ist, wenn man eine Krankenversicherung abschließen möchte. Und er erinnert Sie daran, dass wenn Sie so weitermachen ihre Krankenversicherung im nächsten Monat leider 50% mehr kosten wird. Was Sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht wissen ist, dass auch ihrem Arbeitgeber alle möglichen Daten über ihren Lebenswandel zur Verfügung stehen und er Sie beim nächsten Stellenabbau auf die Liste derjenigen setzt wird, denen ein Aufhebungsvertrag angeboten wird.

Zukunftsmusik?

In Europa vielleicht gerade heute noch, doch China hat bereits ein Social Score System eingeführt. Haben Sie zu wenig Punkte, kann ihr Kind die Wunschschule nicht besuchen, sie bekommen keine neue Wohnung und Freunde ziehen sich zurück, weil der Kontakt mit jemandem der im Punktesystem schlecht dasteht, die eigene Punktebilanz beeinträchtigt. Was kostet Punkte? Zum Beispiel, wenn man bei Rot über die Ampel geht, das falsche Bild zur falschen Zeit am falschen Ort postet, kritische Äußerungen, zu spät bezahlte Rechnungen, zweimal zu spät zur Arbeit gekommen, zu viel krank gewesen, Das ist kein Witz, sondern bereits bittere Realität.

Das kann hier nicht passieren? Wirklich? Sind Sie da ganz sicher?

Die treibende Kraft hinter 5G ist die Politik. Auch in Europa. Ja Sie hören richtig. Nicht die Wirtschaft, sondern die Politik drängt auf die schnelle Einführung von 5G, obwohl der technische Standard noch in mancher Hinsicht in den Kinderschuhen steckt. Doch die Aussichten auf umfassende Kontrolle sind einfach zu verlockend.

Weitere Aspekte möglicher Auswirkungen der Digitalisierung unserer Welt, mithilfe von 5G, in Stichworten:

- Massiver Verlust von Arbeitsplätzen durch die Digitalisierung der Produktion und weiter zunehmende Spaltung der Gesellschaft
- Zunehmende Einbindung aller Menschen in virtuelle Realitäten
- Entfremdung von der Natur und natürlichen Ressourcen
- Komplette Abhängigkeit von digitalen Geräten und Anwendungen
- Verkümmern kognitiver Fähigkeiten (Digitale Demenz)

5G, Big Data und intelligente Maschinen können uns in eine Zukunft führen die so golden, perfekt und sicher ist, dass nicht der Hauch von Menschlichkeit, persönlicher Freiheit und Individualität mehr übrig ist.

Zwei interessante und spannende Romane zum Thema „Big Data“ und Digitalisierung sind:

„Der Circle“ von Dave Eggers und „Zero“ von Marc Elsberg. In ihren (noch) fiktiven Geschichten zeigen die Autoren auf, wohin die momentane Entwicklung führen kann. Lesen Sie außerdem hier einen ebenfalls sehr interessanten Artikel zum Thema: <https://www.dasmaqazin.ch/2016/12/03/ich-habe-nur-gezeigt-dass-es-die-bombe-gibt/>

Was kann man tun?

Für die gesundheitliche Komponente gilt für 5G im Prinzip alles, was in den vorangegangenen Kapiteln bereits gesagt wurde.

Auf die Belastung im öffentlichen Raum kann man leider wenig Einfluss nehmen, aber in den eigenen vier Wänden kann man immer noch weitgehend selbst entscheiden. Man sollte also funkbasierte Anwendungen generell wo es geht meiden, Sender in Geräten abschalten und maximal dann aktivieren, wenn sie wirklich gebraucht werden.

5G Strahlung von Draußen durchdringt, zumindest bei den höheren Frequenzen, Wände schlechter als die bisherigen Funknetze. Hier hat man also mit 5G wahrscheinlich eher einen Vorteil. Deshalb ist es umso wichtiger auf den hausgemachten Elektrosmog zu achten.

In Bezug auf Big Data sollte man sich der Konsequenzen bewusst sein, die es haben kann, wenn man allzu freizügig mit seinen Daten umgeht. Das gilt heute schon und wird in Zukunft noch viel wichtiger werden.

Das betrifft zum Beispiel Mitgliedschaft und Postings in sozialen Netzwerken, das Bezahlen mit Paypal, das Speichern von persönlichen Daten in der Cloud, Online-Einkäufe, Apps auf dem Smartphone - im Prinzip jegliche Online-Aktivität. Auch Haushaltsgeräte und alles andere, was über den Router mit dem Netz verbunden ist, sendet manchmal Daten an den Hersteller. Wehren Sie sich außerdem gegen funkbasierte Wasser-, Strom- und Heizkostenzähler (siehe imentsprechenden Kapitel). Auch diese sind bekanntermaßen datenschutzrechtlich äußerst bedenklich, da sehr detaillierte Profile von Personen und ihrer Lebensweise damit erstellt werden können. Bis dahin, dass es möglich ist aus dem Muster Ihres Stromverbrauchs rückzuschließen, welche Fernsehsendung Sie am Abend geschaut haben. Meiden Sie Wearables, die Ihre Körperfunktionen überwachen und diese per Funk auf Ihr Smartphone übertragen und auch Alexa, Siri und Co. sind natürlich diesbezüglich keine gute Idee. Werden Sie sich bewußt wo Sie überall Spuren hinterlassen und welche!