

AKTUELLE ANALYSEN

Digitalismus: Gefangen und manipuliert im mobilen Dauerstress

Einige Auswirkungen von Industrie 4.0. auf Privatsphäre, Psyche & Gesundheit

Peter Hensinger

Inhalt:

1. Der digitale Zwilling - eine Grundlage von Industrie 4.0.....	3
2. Orwell war gestern - heute ist BigData.....	5
3. "Du willst es. Du kriegst es. Jedes Jahr ein neues Smartphone.".....	11
4. Folgen für den gläsernen "Normal"-Bürger.....	12
5. Die Freiheit, die wir mit den Geräten zu haben meinten, ist eine Freiheitsfalle.....	13
6. 150 mal am Smartphone - Stress- und Suchtfaktor Multitasking.....	14
7. Super-Gau für die Gehirnentwicklung.....	16
8. Digitale Junkies.....	18
9. Zellen unter doppeltem Stress.....	19
10. Kein WLAN in den Klassenzimmern!.....	22
11. Ökonomische Verwertbarkeit darf Bildung nicht dominieren.....	23
12. Diagnose-Funk fördern.....	26

Zusammenfassung: Wir stehen vor einer Überwachungs- und Elektrosmogwelle, ausgelöst durch die Industrie 4.0 und das Internet der Dinge. Der gegenwärtige Umbau zur Industrie 4.0. erfordert die 360° - Kundenanalyse, die Totalerfassung des Konsumenten. Der daraus resultierende Datenhunger kann nur gestillt werden durch den Zugriff auf die privaten Daten eines jeden Bürgers. Seine Daten sind das Gold des 21. Jahrhunderts. Das Data-Mining boomt, die mobilen Schürfwerkzeuge sind Smartphones und Tablets. Das Produkt ist der digitale Zwilling eines jeden Bürgers. Der gläserne Konsument, erschaffen durch BigData, ist eine Bedingung für das Anheizen des konsumorientierten Wachstums. Der Staat steht zu Diensten und legitimiert die digitale Überwachung. Ein Wandel findet statt, der demokratische Grundwerte aushebelt. Die totale Transparenz, die Aufhebung der Privatsphäre, ist eine neue, smarte Form der Diktatur, wie sie David Eggers in seinem Google-Schlüsselroman "Der Circle" beklemmend real schildert.

1. Der digitale Zwilling - eine Grundlage von Industrie 4.0.

Mit BigData will die Industrie eines ihrer Grundprobleme in den Griff bekommen: die chronische Überproduktion, die zum Chaos auf den Märkten und zu Krisen führt. Für diese wirtschaftlichen Risiken erhofft sich der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) durch BigData eine Lösung, wörtlich schreibt er: "Ein derartiges Agentenmodell (!!) gewinnt an Bedeutung, da empirisches Wissen über den Kunden und seine Bedürfnisse von enormem Wert ist."¹ Dieser Wert beruht v.a. auf den Möglichkeiten des mobilen Smartphones, den gläsernen Konsumenten zu schaffen, ihn zu steuern und zu manipulieren. Das Ziel ist deshalb, schreibt der BDI & die Roland Berger Consulting, über den "direkten Kundenzugang "...die Kontrolle über die Kundenschnittstelle (zu) gewinnen, so wie dies zum Beispiel Google mit dem Android² für mobile Endgeräte gelungen ist". Im Klartext: Firmen spionieren über Smartphones und Tablets, sie kontrollieren die Nutzer. "Auf Basis dieser Daten können Unternehmen bessere Vorhersagen und Entscheidungen treffen," so der BDI. Es ist aufschlussreich hier zu lesen, dass die Google-Praktiken dem BDI als Leitbild dienen.³

Die Bundesregierung steht dem BDI zu Diensten und hat die Durchsetzung des "Agentenmodells" zur Chefsache gemacht. Um das unbeschränkte Data-Mining zu ermöglichen, wird der Datenschutz - unbemerkt von der Öffentlichkeit - nahezu aufgehoben. Industrie und Politik drücken gegenwärtig mit Lobbyarbeit, Fortbildungen und Geschenken Smartphones, TabletPCs und WLANs in KiTas und Schulen, dort wo die Kunden der Gegenwart und Zukunft sozialisiert werden. Jeder Schüler soll, auf Weisung der Bundesregierung, einen TabletPC bekommen.⁴ Dies zeigt: für die Endgeräte - Hersteller wird ein Riesengeschäft gefördert. Aber es

¹ BDI & ROLAND BERGER CONSULT (2015): Analysen zur Studie: Die digitale Transformation der Industrie, S.8:

"Im Internet der Dinge spielt die konstant steigende Anzahl von Sensoren eine bedeutende Rolle. Verknüpft mit Menschen, Maschinen oder Bauteilen, erzeugen sie schon heute ein Vielfaches an neuen Daten ("Big Data"), die sich dank digitaler Technologien besser als je zuvor erheben, speichern und auswerten lassen. Auf Basis dieser Daten können Unternehmen bessere Vorhersagen und Entscheidungen treffen."

"Bislang hatten in vielen Märkten nur wenige Anbieter oder Anbietergruppen unmittelbaren Zugang zum Konsumenten oder Abnehmer. Durch digitale Schnittstellen im Internet (E-Commerce) erhalten jetzt neue Akteure einen direkten und skalierbaren Zugang zum Kunden. Intermediäre stellen Plattformen zur Verfügung, die Anbieter und Nachfrager rasch und bequem zusammenbringen. Diese Intermediäre oder Agenten können nach und nach die Kontrolle über die Kundenschnittstelle gewinnen, so wie dies zum Beispiel Google mit Android für mobile Endgeräte gelungen ist. Ein derartiges Agentenmodell gewinnt an Bedeutung, da empirisches Wissen über den Kunden und seine Bedürfnisse von enormem Wert ist. E-Commerce-Marktplätze wie Alibaba, Amazon oder eBay haben inzwischen dank ihrer Größenvorteile eine solche Marktmacht aufgebaut, dass viele Anbieter auf ihre Dienste kaum noch verzichten können."

² Android - Smartphones wurden mit Spionagefunktionen im Betriebssystem und den Apps ausgeliefert:

<https://fsfe.org/campaigns/android/android.de.html>

<http://www.golem.de/news/rcs-galileo-staatstrojaner-fuer-android-und-ios-geraete-im-einsatz-1406-107431.html>

http://www.t-online.de/ratgeber/technik/handy/id_56287884/smartphone-apps-vorsicht-vor-datensammlern.html

³ BDI & ROLAND BERGER CONSULT (2015): Analysen zur Studie: Die digitale Transformation der Industrie, S.7:

"Die Effekte der digitalen Transformation lassen sich entlang von vier Hebeln gliedern, die auf die industrielle Wertschöpfung einwirken. Konkret sind das erstens die Sammlung, Verarbeitung und Auswertung digitaler Daten; zweitens die Automatisierung weiterer Wertschöpfungsaktivitäten und Produkte; drittens die Vernetzung zuvor unabhängiger Systeme; viertens die Schaffung eines direkten Kundenzugangs für Intermediäre über (mobile) Online- Schnittstellen."

⁴ „Der Lösungsvorschlag der Enquete-Kommission ist ein ganz zentraler Punkt: Es sollen nicht mehr die Schulen, sondern die Schüler ausgestattet werden. Jede Schülerin und jeder Schüler soll einen eigenen Laptop oder einen eigenen Tablet-PC bekommen, preisgünstig produziert in großen Losen und unterstützt durch staatliche Mittel. Wenn erst jeder Schüler seinen eigenen (Lern-

geht um mehr: um ein Fundament für die Industrie 4.0.. Denn: die Weckung von Konsum-Bedürfnissen, die Konsumentensteuerung, die Erfassung des Bedarfs, also die optimale Verzahnung und Steigerung von Produktion und Absatz, erfordert die Datenerfassung bereits ab dem Kita - und Schulalter. Ziel: die Erstellung des digitalen Zwillinges.⁵

Die sogenannte Digitalisierung der Bildung ist also Teil der Gesamtstrategie für den Umbau zur Industrie 4.0..⁶ Die Zeitschrift *Der Bürger im Staat* nimmt es bereits als alternativlos hin, dass wir in Zeiten leben, "in denen längst alle Bürgerinnen und Bürger weitreichender digitaler Überwachung unterliegen."⁷ Diese smarte Diktatur verändert derzeit schleichend unsere Gesellschaft, das Bildungswesen und den psychischen Zustand der Menschen. Auf einige Aspekte gehe ich ein.

2. Orwell war gestern - heute ist BigData

Das Smartphone, verbunden über "freies" WLAN, ist das ideale Datensammel-, Überwachungs - und Manipulationstool. Es ist eine mobile Superwanze. Jeder Google - Klick, jeder Facebook-Eintrag wird von dutzenden Firmen gespeichert, um Personenprofile, sogenannte digitale Zwillinge zu erstellen. Übertragen werden die Daten von den Apps. In ihnen sind die Überwachungsprogramme⁸ versteckt, die bis zu 350.000 Informationspakete von einem Smartphone am Tag an die Server mit Daten schicken.⁹ Die Perfektionierung der Überwachung wird derzeit unter dem Mantel "fortschrittlich und kostenlos" in den Städten mit WLAN HotSpots installiert.¹⁰

Wie läuft diese Überwachung heute schon ab?

Beim Einkaufen: Sie betreten in der Shopping-Mall ein Schuhgeschäft. Ihr Smartphone loggt sich über WLAN ein. In Echtzeit meldet das System dem Verkäufer, dass Sie der Schuhtyp High Heels sind und im Internet bereits danach gegoogelt haben. Jede Ihrer Suchanfragen wurde von mehr als 50 Firmen abgespeichert und verarbeitet. In dem Shop werden Sie von kleinen, in den Regalen versteckten Blue-tooth-Sendern, sogenannten Beacons, ausgeforscht. Über sie erfährt der Verkäufer, welche Produkte Sie sich anschauen, wie er sein Sortiment optimieren und für Sie neue Online - Angebote stricken kann.¹¹

)Computer mit in den Unterricht bringt, werden alle Beteiligten dazu gezwungen sein, sich mit dem mobilen Internet auseinander zu setzen. Und so die Bildungschancen des Netzes fächerübergreifend zu nutzen.“ („Zweiter Zwischenbericht der Enquete- Kommission „Internet und digitale Gesellschaft““; Bundestagsdrucksache 17/7286, 21.10.2011, Seite 3)

⁵ Frank Schirrmacher, der verstorbene Herausgeber der FAZ schreibt, der „Staat der Zukunft“ werde „ein gigantisches kommerzielles, real existierendes Internet...Vorherzusagen, was einer tun, kaufen, denken wird, um daraus einen Preis zu machen, diese Absicht verbindet Militär, Polizei, Finanzmärkte und alle Bereiche digitaler Kommunikation.“ SCHIRRMACHER, F. (2013): Ego, Karl Blessing Verlag, München. S.101 ff

⁶ BITKOM (2015): "Big Data und Geschäftsmodelle in der Praxis: 40+ Beispiele", Berlin

⁷ DÖRING, N (2014): Psychische Folgen der Internetnutzung, in: Der Bürger im Staat, Internet und Politik, 4/2014; S. 267

⁸ Auf der Homepage des Software - Anbieters mSpy steht: "mSpy ist eine Anwendung für Smartphones, die im Hintergrund ausgeführt wird und so unauffällig SMS, Anrufe, Kalendereinträge, Notizen und vieles mehr aufzeichnet und speichert. mSpy kann als Wanze Konferenzräume belauschen, die Position des Handys via GPS ermitteln und alle Bewegungen als Karte aufbereiten. Die Software wird direkt auf dem Mobiltelefon installiert.“ <http://www.handyspionageapp.de/faq.html#q2> . Siehe dazu auch: <http://www.bestehandyspion.com/>

⁹ "In einem Experiment hat der britische Fernsehsender Channel 4 herausgefunden, dass Smartphones heimlich jede Menge Informationen versenden. Innerhalb von 24 Stunden kontaktierte das Test-Handy etwa 350.000 mal 315 Server über das Internet, sogar im Standby-Modus...Mit diesen Informationen legen die Werbetreibenden ein genaues Nutzerprofil an und können so die Reklame den Gewohnheiten des Betrachters anpassen. Einziger Schutz sei, das Smartphone vom Netz zu trennen oder es komplett auszuschalten." "Smartphones geben heimlich Nutzerinformationen preis", 22.11.2013

http://www.t-online.de/computer/sicherheit/id_66638650/smartphones-geben-heimlich-nutzerinformationen-preis.html

¹⁰ <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Oeffentliche-WLAN-Hotspots-sollen-schnueffeln-helfen-2599623.html>

¹¹ Auf der Homepage eines führenden Beacon-Herstellers intelliAd, ein Unternehmen der Deutschen Post DHL, heißt es: "Aus einer Hand lassen sich neben den **bereits messbaren Kanälen Online, TV und Telefon nun weitere Offline-Touchpoints in Echtzeit integrieren** und dynamisch in die Online-Marketing-Aktivitäten einbinden. intelliAd Media ist mit der Einführung der Beacons einer der führenden Anbieter, der eine **vollumfängliche Verschmelzung der On- und Offline-Daten** mit einer 360-Grad-Messung und Auswertung der Customer-Journey leistet." "Mit den am Point-of-Sale (POS) gewonnenen Daten lässt sich die Offline-Welt in die Customer-Journey des Kunden einbeziehen. Werbetreibende können mithilfe der Beacons nun nachvollziehen, wenn ein User online zu einem Produkt recherchiert und es dann im stationären Geschäft kauft. Eine wichtige Information für das Zusammenspiel von Online-Werbung und Offline-Geschäft."

Beim Lernen: Mit der Einführung der digitalen Endgeräte und WLAN in Schulen, wie es jetzt überall geplant ist, wird die Überwachung auch auf die Erziehungs- und Schulzeit ausgedehnt. Die Überwachung des Lernverhaltens wird bei E-Learning bereits praktiziert. In der Online-Bildung wird an manchen Schulen und Hochschulen das Programm MOOC (Massive Open Online Course) eingesetzt.¹² Das Lernverhalten der Studenten wird dabei durch "Learning Analytics" überwacht. Potenzielle Arbeitgeber können die Daten des Studienverlaufs kaufen, um ihre Bewerberauswahl effizienter zu organisieren.¹³

Beim Spielen: Der Barbie-Puppen Hersteller Mattel startet den Lauschangriff im Kinderzimmer. Ich zitiere aus der Süddeutschen Zeitung. Mit einem eingebauten Mikrofon "hört die Puppe, die sinnigerweise "Hello Barbie" heißt, ihren kleinen Besitzern zu. Was die Kinder so brabbeln, schickt Barbie (über WLAN) an den Hersteller, und der wertet die Kinderworte aus. Was wünscht sich der oder die kleine Besitzerin der Puppe? Oder, anders gefragt: Welche herrliche Erfindung könnten die Mattel-Verkäufer den Eltern des Kindes als nächstes verkaufen? Also Marktforschung live....Die Barbie-Puppe ist einer der cleversten Spione im Kinderzimmer. Sie erinnert sich an Unterhaltungen mit dem Kind, sie lernt dazu, und sie tarnt das finanzielle Interesse ihres Schöpfers als freundschaftliches Interesse ...".¹⁴

Es gibt keine Schamgrenze. Man werde beim Baby damit anfangen, prophezeit der Unternehmerverband BITKOM: "Die Bandbreite (der Data-infused Products, d.Verf.) wird sich in den kommenden Jahren weiter erhöhen. So kann man davon ausgehen, dass mit sinkenden Kosten für die eingesetzten Technologien **auch bald Kinderwagen** ... ausgestattet sein werden."¹⁵ Der data-infused Kinderwagen wird über WLAN die Anzahl der Laute und Schreie des Kindes messen, seine Lacher, seine Mimik, seine Körpertemperatur. Der am Smartphone daddelnden Mutter wird am Display der Zustand per Fernwartung eingeblendet. In Echtzeit werden die passenden Pharmaprodukte, Babynahrung oder digitalen Spielzeuge empfohlen.

Schön, wenn das alles eine Verschwörungstheorie oder Orwellscher Utopismus wäre. Doch Orwell war gestern, heute ist BigData. Im Leitfaden "Big Data und Geschäftsmodelle in der Praxis: 40+ Beispiele" (2015)¹⁶ des

" Unternehmen sind im ersten Schritt in der Lage, Kundenströme in ihren Läden zu messen und so ihre Produktplatzierung zu optimieren. Im zweiten Schritt können sie ihren Kunden zielgerichtete und ortsbasierte Werbung sowie Informationen **in Echtzeit** anzeigen, wenn diese den Laden betreten. So erhalten Verbraucher über ihr Smartphone spezielle Angebote und Rabatte, **die zu ihnen passen.**"

<http://www.intelliad.de/beacons/> ;

siehe dazu z.B. auch: <http://www.sysob.com/produkte/wireless-lan/retail.html>

¹² http://de.wikipedia.org/wiki/Massive_Open_Online_Course

¹³ LEMBKE / LEIPNER (2015): Die Lüge der digitalen Bildung, S. 196. Der deutsche Medienprofessor Ralf Lankau (FH Offenburg) schreibt: "Jede Technologie, die für Überwachung und Kontrolle genutzt werden kann, wird, sofern dem keine Einschränkungen und Verbote entgegenstehen, für Überwachung und Kontrolle genutzt, unabhängig von ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung. Auf die akademische Bildung bezogen, heißt das: Online-Kurse sind Unterrichtsmaschinen, die zu Kontrollapparaten, zur algorithmisch automatisierten Steuerung von Lernsklaven werden. Die NSA lässt grüßen." LANKAU, R (2015): Ohne Dozenten geht es nicht, DIE ZEIT, 04.02.2015

¹⁴ BOIE, J (2015): Lauschangriff im Kinderzimmer, Süddeutsche Zeitung, 18.04.2015

¹⁵ BITKOM (2015): "Big Data und Geschäftsmodelle in der Praxis: 40+ Beispiele", S.116

¹⁶ ebda.: "E-Plus führt bis 2015 erstmals sämtliche Datenquellen mithilfe eines Analytics Plattform Systems (APS) auf einer Big Data-Plattform zusammen. Mit der Big Data-Analyse werden die Bedürfnisse und Verhaltensweisen von Kunden auf bislang ungekannte Weise transparent gemacht." (BITKOM, S.27)

Verizon Wireless, US Mobilfunkanbieter: "125 Millionen Mobilfunkkunden erzeugen täglich über 2 Milliarden Datenpunkte. Diese gilt es nach über 800 Attributen und Segmenten zu 250.000 Point of Interests (PoIs) zu erfassen, zu analysieren und zu korrelieren, um dadurch ein besseres Verständnis des Kundenverhaltens zu gewinnen." (ebda.S. 52)

Phantominds, Datenerfassungsfirma: "Diese Identifikation erfolgt über soziale Netzwerke (wie z. B. Facebook, Twitter, LinkedIn etc.) und auch über spezielle Foren im Internet. Das Screening beinhaltet eine semantische Analyse von User Content innerhalb von sozialen Netzwerken und Foren, analysiert aber auch Medien wie z. B. Fotos, Videos, wissenschaftliche Veröffentlichungen und Kataloge sowie Patentdatenbanken auf Basis von Data Points. Aktuell wird diese Lösung auf der Plattform von PhantoMinds implementiert und geprüft. Unternehmen steht dieser Service ab Juli 2015 zur Verfügung." (ebda S.57)

"Kreditech verwendet Big Data und komplexe selbstlernende Algorithmen mit dem Ziel, schnelle und nachhaltige Kreditentscheidungen zu ermöglichen. Die Technologie dahinter ist vollautomatisiert. Sie identifiziert Personen online innerhalb weniger Sekunden und errechnet ihren Kreditscore mithilfe von bis zu 15.000 verschiedenen Datenpunkten... Kreditechs selbstlernende, automatisierte Algorithmen werten innerhalb von weniger als 35 Sekunden aus und treffen daraufhin eine Kreditentscheidung. Insgesamt wertet die Technologie pro Antrag bis 15.000 einzelne Datenpunkte aus...Es handelt sich um geografische, Verhaltens-, Web-Nutzungs- und Gerätedaten sowie finanzielle und öffentliche Daten. Hinzu kommen Informationen

Unternehmerverbandes BITKOM wird die betriebliche Praxis des Anlegens der 360⁰ - Kundenprofile an über 40 Firmenbeispielen dokumentiert. Die Firma **Kreditech** verwendet Big Data und komplexe selbstlernende Algorithmen mit dem Ziel, schnelle und nachhaltige Kreditentscheidungen zu ermöglichen. Die Technologie identifiziert Personen online innerhalb weniger Sekunden und errechnet ihre Kreditwürdigkeit mithilfe von bis zu 15.000 verschiedenen Datenpunkten. Es handelt sich um geografische, Verhaltens-, Web-Nutzungs- und Gerätedaten sowie finanzielle und öffentliche Daten. Die Datenerfassungsfirma **Phantominds** identifiziert über soziale Netzwerke wie Facebook, Twitter, LinkedIn. Das Screening beinhaltet eine semantische Analyse innerhalb sozialer Netzwerke und Foren, analysiert auch Medien wie z. B. Fotos, Videos. Der Algorithmus der **PSD-Bank** verarbeitet bis zu 1.000.000 Datenpunkte je Sekunde, um präzise Zielgruppeninformationen zu ermitteln und digitale Werbung an die richtigen User auszuliefern. Die umfangreiche Big Data-Methodik sorgt dafür, dass z. B. in Deutschland für fast 90 Prozent aller Website-Besucher in anonymer Form Daten aufbereitet werden können. Die britische Autoversicherung **Insure the Box** hat Millionen von Geräten (Devices) in Fahrzeugen installiert, die mit dem Octo Telematics Insight Centre vernetzt sind.¹⁷ Dort sind Daten und Fahrverhalten von mehr als 150 Milliarden gefahrener Kilometer gespeichert und daraus abgeleitete Erkenntnisse enthalten.

Der BDI formuliert unmissverständlich den Allmachtsanspruch der Industrie:

"Den größten Marktumbruch zur Folge hätte es, wenn Anbieter von Datenbankentechnik sich als eigenständige Akteure neben Ärzten, Krankenhäusern und Krankenkassen im Entscheidungsprozess für Therapie und Medikamenteneinsatz etablieren sollten. Die ersten Schritte in diese Richtung sind bereits gemacht."¹⁸

Es lohnt sich, über diesen Satz, der das Primat der Algorithmen und des Profits vor ärztlicher Ethik formuliert, nachzudenken.

Das Data-Mining als boomendes, diskretes Geschäft beschreibt der BITKOM - Leitfaden: "Von 2011 bis 2016 wächst der Markt um jährlich durchschnittlich 46,6 Prozent und wird sich damit von 23,6 Mrd. Euro (2011) auf 160,6 Mrd. Euro (2016) nahezu verachtfachen."¹⁹ "Zustimmung zur Zweckentfremdung", titelt die Stuttgarter Zeitung über die Vorstöße der deutschen Bundesregierung in Brüssel, diesen Datenhandel zu legitimieren (13.03.2015).²⁰ Der Datenschutz und die Privatsphäre werden für den Profit geopfert, und dazu gleich die Demokratie, auf Initiative der Bundeskanzlerin.

aus den sozialen Netzwerken, wenn der Antragsteller diese zur Verfügung stellt. Der Kunde bestätigt vor Absenden des Antrages die AGBs, die über die erhobenen Daten aufklären." (ebda S. 80 / 81)

PSD-Bank: "Der nugg.ad-Algorithmus verarbeitet bis zu 1.000.000 Datenpunkte je Sekunde, um präzise Zielgruppeninformationen zu ermitteln und digitale Werbung an die richtigen User auszuliefern. Je User können dabei bis zu 80 Variablen ermittelt werden, z. B. bzgl. Alter, Geschlecht, Einkommen, Bildung, Produktinteressen / bestimmte Kaufabsichten, Affinitäten oder Digitale Sinus Milieus®...Diese umfangreiche Big Data-Methodik sorgt dafür, dass z. B. in Deutschland für fast 90 Prozent aller Website-Besucher in anonymer Form Daten aufbereitet werden können." (ebda S. 88/89)

Insure the Box, britische Autoversicherung: "Millionen von Geräten (Devices) sind mittlerweile in Fahrzeugen installiert und mit dem Octo Telematics Insight Centre vernetzt. Dort sind Daten (und Fahrverhalten) von mehr als 150 Milliarden gefahrener Kilometer gespeichert und daraus abgeleitete Erkenntnisse enthalten. Pro Minute kommen Daten über weitere 100.000 gefahrene Kilometer hinzu...Die Big Data-Architektur liefert nahezu Echtzeit-Analysen und Berichte aus dem kontinuierlichen Fahrdaten-Strom von Millionen Versicherungskunden." (ebda S. 91)

¹⁷ <http://www.octotelematics.com/en/site/pages/center>: "Our Insight Centre is the global collection point for all the real time data gathered from the millions of Octo's Clearbox devices installed in vehicles and locations worldwide. The scale of information held here is extraordinary and is the world's largest source of raw telematics data that can be easily interrogated to gain rich and accurate insights to help insurance companies, car rental and fleet managers, motor manufacturers and many other sectors make more informed decisions. The Centre, with its massive storage and processing power, has now amassed data and insight on the circumstances and causes of over 421,000 accidents, and is analysing a further 120 daily. It holds full data on over 150 billion km's of driving usage and behavioural data and insight and this is been added to at the rate of 100,000 km's per minute."

¹⁸ BDI & ROLAND BERGER CONSULT (2015): Analysen zur Studie: Die digitale Transformation der Industrie, S.20

¹⁹ BITKOM (2015): "Big Data und Geschäftsmodelle in der Praxis: 40+ Beispiele", Berlin, S.117/118

²⁰ Die deutsche Bundesregierung ist Vorreiter bei der Aufhebung des Datenschutzes: "Datenschützer sind alarmiert über die Beschlüsse, die der Ministerrat plant...Man müsse, so die Kanzlerin (Angela Merkel) kürzlich in Berlin, 'Datensicherheit in eine

3. "Du willst es. Du kriegst es. Jedes Jahr ein neues Smartphone."

Die Kombination der personalisierten Daten aus Smartphone - und Tablet - Nutzung, Google, Facebook, WhatsApp, Twitter, Schufa -, Bank, Versicherungs - und Gesundheitsdaten, SmartHome, Kassenauswertungen der Einkaufsketten, Apotheken und der Vernetzung der Autos über LTE und WLAN ergibt ein exaktes digitales Profil eines jeden Bürgers. Daraus werden personenspezifische Informationen und Werbebotschaften entwickelt. Das Smartphone und der TabletPC sind heute die Hauptmedien, um Konsumwünsche vor allem bei Kindern und Jugendlichen zu verinnerlichen. Deshalb soll jeder diese Geräte nutzen, bereits in KiTas und Grundschulen. Die Congstar - Werbung zeichnet das Bild des Jugendlichen, wie ihn die Industrie gerne konditioniert hätte: "Du willst es. Du kriegst es. Jedes Jahr ein neues Smartphone." Im Google - Schlüsselroman "Der Circle" von Dave Eggers heißt es dazu: "Die realen Kaufgewohnheiten von Menschen waren jetzt wunderbar nachzuverfolgen und zu messen, und das Marketing für diese realen Menschen konnte mit chirurgischer Präzision erfolgen."²¹

Der Mannheimer Medienprofessor Gerald Lembke bringt die Kritik an den Versuchen, bereits die Kinder konsumorientiert zu sozialisieren, auf den Punkt: "Die Forschung gibt klare Antworten: Kinder brauchen eine starke Verwurzelung in der Realität, bevor sie in virtuelle Abenteuer stürzen. Ihr Gehirn entwickelt sich besser, wenn kein Tablet oder Smartphone reale Welterfahrung verhindert...In erster Linie geht es um einen Multi-Milliarden-Markt für die IT-Industrie, pädagogische Konzepte dienen vor allem als Deckmäntelchen."²² Und die Schulausrüstung ist schon an sich ein lukrativer Markt, der in Deutschland in der derzeitigen Einführungsphase ca. 7,2 Milliarden Euro Umsätze verspricht.²³

vernünftige Balance zu den Wertschöpfungsmöglichkeiten bringen, die uns die digitale Welt bietet'. Sie fügte hinzu: 'Ohne Big-Data-Management oder Mining werden wir an neuen Wertschöpfungen nicht teilnehmen können.' Angesichts dessen, dass sich gerade deutsche Firmen unter dem Stichwort der 'Industrie 4.0' viel von der Digitalisierung versprechen, habe es in Berlin einen Kurswechsel gegeben, wie ein EU-Diplomat bestätigt, 'weg vom Datenschutz hin zu mehr Wirtschaftsfreundlichkeit'... Überhaupt scheinen Lobbyisten in Berlin auf offene Ohren zu treffen. Der 'Spiegel' druckte diese Woche die E-Mail eines Ministerialbeamten an einen Mitarbeiter des Softwarehauses Datev ab. Darin bittet er um 'rasche Rückmeldung, ob Sie vielleicht noch ein, zwei harte Punkte haben, die wir noch kurzfristig einbringen sollen'." (Stuttgarter Zeitung, 13.03.2015)

"Gesellschaftliche Veränderungen fänden heute mit und im Internet statt, sagte Cornelia Rogall-Grothe, Staatssekretärin im Bundesinnenministerium. Vor allem personenbezogene Daten seien dabei der Treibstoff. Daten ließen sich heute in Echtzeit auswerten, neue Geschäftsmodelle entstünden. Die Digitalisierung biete aber nicht nur für Unternehmen, sondern auch für die Nutzer noch nie dagewesene Möglichkeiten. "Die Digitalisierung führt in erster Linie zu einem Freiheitsgewinn für den Einzelnen." Das mache jedoch vielen Menschen Angst. Sie befürchteten einen Kontrollverlust...Besonders personenbezogene Daten gelte es deshalb unter Schutz zu stellen. Die informationelle Selbstbestimmung könne aber nicht schrankenlos gelten, so Rogall-Grothe. "Es ist kein Recht der absoluten, uneingeschränkten Herrschaft über die eigenen Daten." Als Abbild der Realität könnten solche Daten nicht der einzelnen Person allein zugesprochen werden. Stattdessen müsse auch ein überwiegendes Gemeininteresse anerkannt werden. "Personenbezogene Daten sind keine eigentumsähnlichen Objekte, die man beanspruchen kann."... Es müsse endlich anerkannt werden, dass die Daten den Menschen gehören, forderte Sarah Spiekermann, Professorin und Institutsvorstand der Wirtschaftsuniversität in Wien, und widersprach damit der Einschätzung von Rogall-Grothe. Es gebe längst Konzepte und die erforderliche Technik, um persönliche Daten zum Beispiel nur zusammen mit dezidierten Informationen zu den gewährten Nutzungsrechten durchs Netz zu schicken. "Natürlich will ein Unternehmen wie Amazon seine Kunden kennenlernen. Und die Kunden haben oft auch kein Problem damit", sagte Spiekermann. Problematisch sei es aber, wenn sich über 50 Firmen zusätzlich einwählten und dem Kunden unerkannt auf den Fersen blieben. **Der Rat für Justiz und Inneres habe in seinen Verhandlungen über die EU-Datenschutzverordnung die zuvor gestrichene systematische Profilbildung wieder integriert, statt das Recht auf Eigentum an den eigenen persönlichen Daten zu stärken**, so der Vorwurf. Demnach stehe es allen Unternehmen frei, auch ohne Zustimmung der jeweiligen Privatpersonen, die gesammelten Daten entsprechend zu nutzen - wenn es dafür ein öffentliches Interesse gebe, kritisierte Spiekermann. "Hier wird ein öffentliches Interesse eingeführt, das sich in Motivation und Auslegungsmöglichkeit mit etwas deckt, das wir bisher nur in China gesehen haben." Dabei hätten Berichte darüber, dass China sozialverträgliches Verhalten der Menschen anhand von digitalen Profilbildungen erheben wolle, hierzulande zuletzt in den Medien hohe Wellen geschlagen." (13.05.2015)

<http://www.gmx.net/magazine/digital/sicher-im-netz/analysewem-gehoren-daten-datenschuetzer-uneins-30637022>

²¹ EGGERS, D (2014): Der Circle, Köln, S. 31

²² LEMBKE / LEIPNER (2015): Die Lüge der digitalen Bildung, München; S.8,9

²³ ebda. S.187

4. Folgen für den gläsernen "Normal"-Bürger

Konsum und Überwachung gehen Hand in Hand. Alles ist gespeichert, dank "People Analytics". Die Aufhebung der Privatsphäre hat Folgen für unser Zusammenleben. Nur zwei Beispiele: Sie bewerben sich. Ihr digitaler Zwillings liegt dem Personalchef beim Vorstellungsgespräch bereits vor. Das Recht auf Vergessen, auf Geheimnisse, einen unbeschwerten Neuanfang gibt es nicht mehr.

Der Versicherer Generali lockt Kunden mit einer ermäßigten Krankenversicherung, wenn der Kunde per App belegt, dass er Sport treibt. Versicherungen werden zukünftig speichern, was Sie im Supermarkt einkaufen, ob Sie rauchen, wie viel Alkohol Sie konsumieren, welche Risiko - Sportarten Sie betreiben, auch ihr Fahrverhalten im Verkehr. Auf dieser Grundlage wird die Prämie festgesetzt, werden Sie erst gar nicht versichert oder wird Ihnen gar gekündigt. Versicherungen werden billiger, wenn man die Überwachung akzeptiert. In einer Veröffentlichung des Schweizer Think Tanks Gottlieb Duttweiler Institut (GDI) heißt es: "Der Druck des Preisarguments ist stark. Nur noch Vermögende können sich eine Privatsphäre leisten. Die Gesellschaft spaltet sich in anonym Wohlhabende und vollständig überwachte ärmere Schichten - Datenschutz wird somit zum Luxusgut."²⁴

5. Die Freiheit, die wir mit den Geräten zu haben meinten, ist eine Freiheitsfalle

Den digitalen Zwillings gibt es inzwischen von jedem. Das Neue, und da sollte jeder in sich gehen: Wir selbst sind mit großer Begeisterung die Daten - Lieferanten. Der Berliner Philosophieprofessor Han schreibt im Spiegel: "Eingesetzt wird eine smarte Macht. Sie verführt, statt zu verbieten. Sie setzt sich nicht im Gehorchen, sondern im Gefallen durch. Man unterwirft sich dem Herrschaftszusammenhang, während man konsumiert und kommuniziert, ja während man Like-Buttons klickt... Wir haben es heute mit einer Machttechnik zu tun, die nicht unsere Freiheit verneint oder unterdrückt, sondern sie ausbeutet. Darin besteht die heutige Krise der Freiheit."²⁵ Was bleibt da jetzt noch von dem Argument: "Ich habe nichts zu verbergen!?" Heribert Prantl analysiert diese Entwicklung treffend in Le Monde diplomatique: "Diese Überwachung wird den freiheitlichen Geist der früher sogenannten freien Welt zerfressen, weil die Überwachung es verhindert, schöpferisch zu sein. Wer überwacht wird, verhält sich konform. Damit verschwindet die Privatheit; und mit ihr verschwindet die Unbefangenheit. Die Überwachungsmacht veranlasst die Menschen, sich selbst in Gefangenschaft zu nehmen."²⁶

Die Auswirkungen dieser permanenten smarten Überwachung werden sich im Unter-Bewusstsein festsetzen und das Handeln bestimmen. Der Verlust der Privatsphäre, die totale Transparenz, macht erpressbar, konform, führt zu Angst vor Fehlern, zur Schere im Kopf und zur Selbstzensur. Die Überwachung können wir nicht verdrängen, sie wird zum kollektiven Über-Ich. Der Schweizer Think Tank GDI gibt zu bedenken: "Wir treten damit in ein Zeitalter der selbst gewählten Unselbständigkeit ein - gewissermaßen einer das ganze Leben dauernden Kindheit. Big Brother wandelt sich zur Big Mother, die uns umsorgt und für uns komplexe Entscheidungen fällt. Weniger prosaisch: Wir werden bemuttert von einem Überwachungsapparat. In der psychologischen Diskussion der gesellschaftlichen Folgen eines solchen Systems taucht oft das Wort "Apathie" auf. Diesen Kollateralschaden gilt es zu bedenken."²⁷ Der Kollateralschaden "Apathie" bis hin zur Depression, das Verschwinden der Unbefangenheit - der Kontrollverlust über das eigene "Ich", kann zur massenhaften Stressdepression, dem Burn-Out, führen. Prof. Manfred Spitzer schreibt zu diesen Folgen: „Studien zeigen einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Nutzung digitaler Medien einerseits und dem Auftreten von Stress und Depressionen andererseits. Chronischer Stress aufgrund mangelnder Kontrolle über das eigene Leben löst nicht nur mangelnde Immunabwehr, hormonelle Störungen, Beeinträchtigung von Verdauung,

²⁴ CELKO, M (2008):Hyperlocality: Die Neuschöpfung der Wirklichkeit, in GDI Impuls, 2 / 2008

²⁵ DER SPIEGEL, 2 / 2014

²⁶ PRANTL, H (2015): Bürger unter Generalverdacht, in: Edition Le Monde diplomatique No 16, 2015, S. 57

²⁷ CELKO, M (2008):Hyperlocality: Die Neuschöpfung der Wirklichkeit, in GDI Impuls, 2 / 2008

Muskulatur, Herz und Kreislauf aus, sondern auch das Absterben von Nervenzellen im Gehirn.“²⁸

6. 150 mal am Smartphone - Stress- und Suchtfaktor Multitasking

Der digitalisierte Mensch ist mit seinem Smartphone verwachsen, es lenkt, fesselt, kontrolliert und manipuliert ihn, diktiert sein angepasstes Verhalten. Wenn ein Jugendlicher mit seinen Eltern auf einem Almbauernhof ankommt, ist die erste Frage: Ist hier Empfang? Wenn nicht, stürzt er in eine Krise. Sein Belohnungs- und soziales Bezugssystem fehlt. Abschalten bedeutet für so einen Jugendlichen versäumen, gefühlte Isolation. Das Urlaubsziel ist beliebig, Hauptsache die Online - Kommunikation ist gesichert. Schaut man in Gaststätten Jugendlichen und Erwachsenen zu, dann hat man oft den Eindruck, hier treffen sich Smartphones.

Die permanente Mediennutzung selbst ist ein Stressor, die Informations- und Reizüberflutung führt schon bei Jugendlichen zu Zeitstress. Die digitalen Medien kannibalisieren die Zeit. Um alle scheinbar notwendigen Aufgaben bewältigen zu können, ist der Ausweg Multitasking, Hausaufgaben machen, nebenher twittern, mailen, WhatsApp beantworten, liken, Musik hören.²⁹ Nach einer Studie des Smartphone-Herstellers Nokia nutzen junge Menschen täglich im Schnitt 150 Mal ihr Smartphone, d.h. im Durchschnitt alle 6 Minuten wird eine Arbeit unterbrochen. Man bleibt nicht mehr vertieft an einer Sache. Das ist ein Antrainieren von Aufmerksamkeitsstörungen, denn unter dem Stress von permanentem Datenflow und Multitasking werden Informationen aus dem Arbeitsgedächtnis nicht mehr ins Langzeitgedächtnis abgespeichert. "Was die Kinder morgens in der Schule lernen und bei den Hausaufgaben verarbeiten, wird erst innerhalb der nächsten zwölf Stunden in das Langzeitgedächtnis überführt."(Korte 2010).³⁰ Die Ruhe- und Verarbeitungsphasen, die dafür notwendig sind, existieren durch die Dauerkommunikation nicht mehr. 73 Prozent der 18-24-Jährigen ziehen reflexhaft ihr Smartphone aus der Tasche, wenn sie nichts weiter zu tun haben.³¹ Momente der kreativen Langeweile, des Sinnierens - also über den Sinn reflektieren, oft auch eine Quelle neuer Ideen, werden verdrängt. Die Schulpause, bei der früher im Hof gespielt und getobt wurde, während das Gehirn den Stoff verarbeitete, verwandelt sich zur Smartphone - Zeit, der Datenflow und die Reizüberflutung gehen weiter. Aus der Informationsflut wird so nicht Wissen, das im Langzeitgedächtnis abgelegt wird, sondern es bleiben oberflächlich angeeignete Fakten.³² Bildung wird verhindert. Die Medien bringen vor allem die Stadtkinder um reale Natur - Erfahrungen. Naturentfremdung und soziale Isolation sind eine Folge der exzessiven Mediennutzung, die im Schnitt auf mehr als 8 Stunden gestiegen ist. Der Rechner prägt das Weltbild schon der Kinder durch algorithmisch errechnete, profilbezogene Konsum- und Modewelten, Film - und Red Bull - Illusionen. Der Rechner formt die Ideale und Wünsche des Kindes, erklärt ihm, wie die Welt funktioniert. Was dabei v.a. verloren geht, ist die kognitive Fähigkeit, eigenständig Wissen zu konstruieren.³³

7. Super-Gau für die Gehirnentwicklung

Es findet eine Digitalisierung des Natürlichen statt. Die reale Welt kann man sich aber nicht virtuell erschließen. Wir haben das schöne deutsche Wort „be - greifen“: „Die Art, wie etwas gelernt wird, bestimmt die Art, wie das

²⁸ SPITZER, M (2014): Digitale Demenz - Zu Risiken und Nebenwirkungen Digitaler Medien; in Teufel/Mack (2014): Wege aus der Krise

²⁹ SPITZER, M (2014): Laptop und Internet im Hörsaal? in: Rotkäppchen und der Stress, 2015, S.177 ff.

³⁰ KORTE, M (2010) Wie Kinder heute lernen, München, S.274

³¹ DRÖSSER, C (2015): Wie jetzt? Die Gedanken schweifen lassen? Das Smartphone als Dauerunterhalter verhindert einen hochproduktiven Geisteszustand: Die Langeweile; DIE ZEIT, 13/2015, S. 38

³² "Lange Zeit können Kinder nur ein oder zwei Elemente in ihrem Arbeitsspeicher aufheben, ab dem zwölften Lebensjahr fünf Elemente. Erst mit 25 Jahren erreicht das Arbeitsgedächtnis seine optimale Leistungsfähigkeit." KORTE, M (2010) Wie Kinder heute lernen, München, S.67

³³ LEMBKE / LEIPNER (2015): Die Lüge der digitalen Bildung, München, S. 136. Smartphone-, Facebook- und Google-gefiltertes Internet vermitteln die Illusion, man sei umfassend informiert und kompetent. Spitzer weist in seinem neuen Artikel "Buch oder E-Book" auf diese Falle hin: "Man trainiert sich die damit verbundene Selbstüberschätzung gleichsam aktiv und nachhaltig an. Die Autoren halten ihre Ergebnisse daher für einen Grund zur Besorgnis, da es kaum etwas Gefährlicheres gibt als Unwissen, über das man nicht Bescheid weiß – wenn es beispielsweise um wichtige Entscheidungen geht, die aktives *eigenes* Wissen voraussetzen." aus: SPITZER, M (2015): Buch oder E-Book?, Nervenheilkunde 2015 34 5: 319-325; S.325

Gelernte im Gehirn abgespeichert wird. Somit führt die digitale Welterschließung" durch den Mausklick "nachweislich zu einer deutlichen Beeinträchtigung der Gehirnbildung" (Spitzer).³⁴ Die Beeinträchtigung ist messbar: "...die Nutzung von digitalen sozialen Medien wie Facebook, die ja mit weniger realen Kontakten einhergeht, (führt) zu einer Verminderung der Größe sozialer Gehirnbereiche bei Kindern und damit zu geringerer sozialer Kompetenz." (ebda.) Dagegen aber: Die positiven Folgen sozialer Interaktion von Mensch zu Mensch für die Gehirnentwicklung beschreibt Spitzer: "Zusammenfassend zeigen diese (Forschungs-) Ergebnisse, dass das Leben in einer größeren Gruppe die soziale Kompetenz steigert und zu einem Wachstum der Gehirnregionen führt, die diese soziale Funktion leisten."³⁵ Soziale Kompetenz aber ist die entscheidende Fähigkeit für Beziehungen und nachher im Beruf.³⁶

Noch gravierender ist eine zweite Auswirkung auf die kognitive Entwicklung und das Gehirn. Digitale Medien blockieren die dynamische Phase der Hirnreifung, weil das Gehirn vor dem 12. Lebensjahr den Anforderungen der digitalen Medien noch nicht gewachsen ist. Warum aber fliegen Kinder dennoch auf digitale Medien, fragt die Hirnforscherin Prof. Gertraud Teuchert-Noodt? Ihre Antwort:

"Die Kinder werden quasi gezwungen, sich in Tablets und Co. zu vernarren. Das digitale Feuerwerk schneller Videos und bunter Animationen löst ein Reizbombardement aus, das auf den Hippocampus niedergeht. Sein Belohnungssystem überdreht, es werden unaufhaltsam pathologisch veränderte Frequenzen abgefeuert, die das Stammhirn massiv überfordern. Bestimmte Module reifen vermutlich zu schnell und unzulänglich (Notreife!). Das alles geschieht in einem Alter, in dem das Stirnhirn nicht im Ansatz in der Lage ist, die notwendige Kontrolle über kognitive Konflikte auszuüben. Wie ein traumatisches Erlebnis wird sich dieser Vollrausch auf das Stirnhirn auswirken, wenn weitere Negativfaktoren dazukommen. Ein Super-GAU bei der Gehirnentwicklung."³⁷

Die Folgen des medialen Dauerstressses können zu Hyperaktivität bei Kindern führen.³⁸ Teuchert - Noodt spricht von Hirnrhythmusstörungen, die sich in Hyperaktivität, Kopfschmerzen, Konzentrationsschwäche und Schlafstörungen manifestieren. Die Statistiken der deutschen Krankenkassen bestätigen bei diesen Symptomen starke Anstiege.

8. Digitale Junkies

Sucht ist Dauerstress. Der Psychiater und Medientherapeut Bert te Wildt bezeichnet in seinem Buch "Digitale Junkies" das Smartphone als Suchtmittel und Einstiegsdroge.³⁹ Die Konstruktion der Geräte, viele Spiel- und E-Learning Programme basieren auf der Vorstellung des Behaviorismus, mit Reiz, Reaktion und Belohnung (positive Verstärkung) den Menschen beliebig konditionieren, also dressieren zu können. Bewusst eingebaute

³⁴ SPITZER, M. (2012): Die digitale Demenz, S.179; ders.: Wischen - Segen oder Fluch?, in: Rotkäppchen und der Stress, 2015, S.164 ff.

³⁵ SPITZER, M. (2012): Die digitale Demenz, S.123

³⁶ "Schließlich hat die größte bislang vorliegende Längsschnittstudie an über 4.000 jungen Menschen einen klaren Zusammenhang zwischen Bildschirmmediennutzung und mangelnder Empathie gegenüber Eltern und Freunden gezeigt (Richards, McGee, Williams, Welch & Hancox, 2010). Nicht nur die Wirkung sondern auch der Wirkungsmechanismus war in den letzten drei Jahren Gegenstand der Forschung. Eine im Fachblatt Science publizierte Arbeit an Affen konnte erstmals zeigen, dass Gehirnmodule, die für Sozialverhalten erwiesenermaßen zuständig sind, durch soziale Interaktionen wachsen (Sallet et al., 2011), und selbst für den Menschen liegt mittlerweile ein entsprechender Existenzbeweis vor: Die Größe eines wesentlichen sozialen Moduls, des orbitofrontalen Kortex (Spitzer, Fischbacher, Herrnberger, Grön & Fehr, 2007), korreliert mit der Größe des Freundeskreises (Powell, Lewis, Roberts, Garcia-Finana & Dunbar, 2012)." aus:

SPITZER, M(2015): Über vermeintlich neue Erkenntnisse zu den Risiken und Nebenwirkungen digitaler Informationstechnik, in: Psychologische Rundschau, Hrsg. Dtsch. Ges. für Psychologie, 2/15, 66(2), 114-123, Göttingen

³⁷ LEMBKE / LEIPNER (2015): Die Lüge der digitalen Bildung, München S.229

³⁸ ebda. S.231. Zu den Konsequenzen schreibt der Neurobiologe Korte: "Stress, egal ob durch fehlende Zuneigung, Überforderung oder terminliche Überlastung erzeugt, kann für Kinder eine Dauerbelastung werden. Um so bedenklicher ist der Befund, dass heute bereits jedes vierte Grundschulkind über Kopf- oder Bauchschmerzen, Schlafstörungen oder Appetitlosigkeit klagt. Als häufigste Ursache wird Stress angegeben." KORTE, M (2010) Wie Kinder heute lernen, München, S. 148

³⁹ WILDT, B (2015): Digitale Junkies, S.250

Belohnungsmechanismen fesseln an die Geräte, schalten die Selbstkontrolle aus.⁴⁰ Unfähig zum Belohnungsaufschub ist man permanent im zwanghaften Online Austausch, auf der Jagd nach Likes, nur dann ist man vermeintlich sozial angebunden. Ein neues Krankheitsbild ist entstanden: FOMO, Fear of Missing Out, wird dieser Angstzustand vor sozialer Ausgrenzung genannt. Te Wildt schätzt die Zahl der durch den Digitalismus Süchtigen und Suchtgefährdeten in Deutschland bereits auf 5 Millionen.

In digitalen Vorreiterland Südkorea sind die Zahlen zur Smartphone-Sucht innerhalb eines Jahres alarmierend gestiegen: Von etwas mehr als 10 % auf knapp 20 % bei 10 bis 19-Jährigen. In Südkorea versucht der Staat mit der Kampagne 1-1-1 gegenzusteuern. Die Jugendlichen sollen an *einem* Tag in der Woche *einmal* das Smartphone für *eine* Stunde ausschalten.⁴¹ Die südkoreanische Regierung schätzt, dass bis zu 30 % der unter 18-Jährigen zur Risikogruppe gehören. Um gegen das Problem anzugehen, bieten jetzt in über 200 Therapiezentren und Krankenhäusern mehr als 1000 psychologische Betreuer - geschult in Internetsucht - den Betroffenen kostenlose Behandlungen an.⁴² Auf diese südkoreanischen Zustände entwickeln wir uns zu.

9. Zellen unter doppeltem Stress

Ich habe den durch die mobilen digitalen Medien verursachten psycho-sozialen Stress dargestellt: Überwachung, Konditionierung für den Konsum, Multitasking, Überforderung des kindlichen Gehirns, Sucht und die eigentliche ökonomische Ursache: den Daten- und Absatzhunger der Industrie. Kapitalismus macht krank. Diese mentalen Stresszustände führen zu Zellstress, sie führen zu einer Überproduktion von freien Radikalen, einer Abschwächung der körpereigenen Antioxidantien und einer Beeinträchtigung der Funktion der Mitochondrien. Diese sind für die Bildung des Energieträgers Adenosintriphosphat (ATP) verantwortlich. Die ATP - Produktion, der Kraftstoff unserer Zellen, sinkt ab. Dieser oxidative Stress und die Beeinträchtigung der Mitochondrien entspricht dem als Burn-Out bezeichneten Krankheitsbild. Das kann entzündliche Prozesse, Erschöpfung, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Herzinfarkt und DNA-Schädigungen auslösen. Das zelluläre Energiedefizit entspricht dem psychischen und körperlichen Erschöpfungszustand des Burn-Out.⁴³

Zu denselben Wirkungen in den Zellen führt auch die nicht - ionisierende Strahlung des Mobilfunks. Burn-Out entsteht aus dem Zusammenspiel verschiedener Einflüsse. Toxische Umwelteinflüsse wie Elektromagnetische Felder (EMF) spielen zusätzlich eine Rolle. Warum? Das natürliche elektromagnetische Spektrum, so wie es sich evolutionär entwickelte, ermöglichte die Entstehung von Tieren, Menschen und Pflanzen, die Entwicklung ihrer Zellen. Elektromagnetische Felder haben beim Menschen hinsichtlich der Zell-, Gehirn- und Herzaktionsströme also eine lebensentscheidende Bedeutung. Bei Tieren üben sie wichtige Funktionen in der Orientierung aus, v.a. bei Bienen, Vögeln und Fischen. Damit zählen diese Felder zu den natürlichen Lebensgrundlagen. In den Frequenzen, in denen heute der Mobilfunk „funk“t, war vorher auf der Erde fast keine Umgebungsstrahlung. Durch die flächendeckende Nutzung der Mobilfunk-Kommunikation ist heute jeder Mensch und die gesamte Umwelt einer völlig neuen Art von künstlich erzeugter Strahlung ausgesetzt, deren Stärke millionenfach über der natürlichen liegt. Mit einem Teil gerade dieser Frequenzen steuern sich unsere Zellabläufe, findet die Zellkommunikation statt. Sie darf unter keinen Umständen von außen gestört werden. Der Mensch mischt sich mit der künstlich erzeugten Strahlung also in natürliche Abläufe ein. Mobilfunkstrahlung funkt gerade in den

⁴⁰ Multitasking ist nicht nur ein Konzentrations- und Lernkiller, sondern kann ein Weg in die Sucht sein: "Wir machen ein falsches Konzentrationstraining. Anstatt zu trainieren, uns lange auf eine Sache zu konzentrieren, trainieren wir, kurz aufmerksam zu sein, um gleich wieder woanders hinzuschauen. Das bedeutet aber auch: Da das Gehirn in jedem seiner Kanäle immer auch wieder belohnt wird – eine Antwort auf eine Email, als Erster hat man eine Neuigkeit erfahren – , wird das als Belohnung verstanden und kann dazu führen, dass das Suchtrisiko steigt." KORTE, M (2014): Synapsenstärkung im neuronalen Dschungel. Lernen und Hirnforschung, SWR Wissen, S.4

⁴¹ SPITZER, M (2014): Smartphones. Zu Risiken und Nebenwirkungen für Bildung, Sozialverhalten und Gesundheit, Nervenheilkunde 33: 9-15

⁴² DOSSEY, L (2014) FOMO, Digitale Demenz und unser gefährliches Experiment. Erschienen als Diagnose-Funk e.V. Brennpunkt.

⁴³ BENKERT, O (2009): StressDepression

BAUR W. (2012): Psychotherapie bei CFS: Segen oder Sackgasse, umwelt-medizin-gesellschaft, 25 (4): 248-252.

BIEGER WP. (2012): Mitochondriale Dysfunktion – Eine aktuelle Übersicht, umwelt-medizin- gesellschaft 25 (4): 238-243.

MÜLLER KE. (2012): Erschöpfung aus Sicht der klinischen Umweltmedizin, umweltmedizin-gesellschaft 25 (4): 232-237.

VON BAEHR, V. (2012): Rationelle Labordiagnostik bei chronisch entzündlichen Systemerkrankungen. umwelt-medizin-gesellschaft 25 (4): 244-247.

Frequenzen, in denen die Zellen der Lebewesen kommunizieren. Sie wirkt auf die Zellen als Störstrahlung und führt zu Zellstress.⁴⁴

Digitale Endgeräte wie Handys, Smartphones, Tablets, Schnurlostelefone und WiFi-Spiele kamen in den letzten 20 Jahren zum schon immer bestehenden Alltags- und Arbeitsstress als neue Stresskomponenten hinzu. **Ihre gepulste Mikrowellenstrahlung bewirkt ebenso und zusätzlich wie der psychische Druck Zellstress durch Freie Radikale und die Absenkung der ATP-Produktion.** Der 2013 von Dr. Ulrich Warnke und mir veröffentlichte Forschungsbericht „Steigende ‚Burn-out‘-Inzidenz durch technisch erzeugte magnetische und elektromagnetische Felder des Mobil- und Kommunikationsfunks“⁴⁵ weist auf die Wechselwirkungen hin:

- EMF erzeugen eine Überproduktion von zellschädigenden Freien Radikalen sowie stark reagierenden Sauerstoff- und Stickstoffverbindungen (z.B. Peroxinitrit), die wiederum DNA-schädigend sein können. Gleichzeitig werden die körpereigenen Abwehrstoffe – die endogenen Radikalfänger (Antioxidantien) – geschwächt.
- EMF greifen störend in die Mitochondrien, eine Zentrale unseres Stoffwechsels, und damit in unsere Energieproduktion ein: Sie hemmen die ATP-Produktion, wodurch das Gesamtsystem geschwächt wird.

In unserer Arbeit führen wir dutzende Studien an, die nachweisen, dass die Frequenzen des Mobilfunks – GSM, UMTS, WLAN – Freie Radikale generieren.⁴⁶

Die Mobilfunk-Befeldung kann also eine krankmachende Spirale auslösen, die zu einem Mangel an Zellenergie führt: zur „Mitochondriopathie“. Digitalisierung unserer Welt – das bedeutet für unsere Zellen, dass sie seit Ende der 1990er-Jahre einer ständig steigenden Belastung durch nicht-ionisierenden Strahlung im Frequenzbereich 400-5.000 MHz (Mikrowellen) ausgesetzt sind, an die Zellen nicht adaptiert sind. Die Wirkung auf die Zellen ist die gleiche wie sie in der umweltmedizinischen Burn-Out-Forschung festgestellt wurde. Es besteht eine Wechselwirkung zwischen dem durch die Lebensumstände und dem durch Mobilfunkstrahlung ausgelösten Zellstress.

10. Kein WLAN in den Klassenzimmern!

Die Ergebnisse internationaler Forschungen verdeutlichen die Brisanz des Smartphone- und WLAN-Hypes, besonders wenn in Zukunft in Schulklassen online mit Tablets gelernt werden soll: 30 surfende Schüler erzeugen im Klassenzimmer ein regelrechtes Strahlengewitter! Angesichts der Tatsache, dass Kinder und Jugendliche heute im Durchschnitt schon über 8 Stunden täglich digitale Endgeräte nutzen und sich damit permanent einem Schädigungspotenzial aussetzen, ist der Einsatz von strahlendem Lernmaterial und WLAN an den Schulen besonders unverantwortlich und kontraproduktiv.⁴⁷

⁴⁴ Die natürliche Hintergrundstrahlung bei 100 MHz beträgt ca. 0,000.000.5 Mikrowatt pro Quadratmeter ($\mu\text{Watt}/\text{m}^2$). In Städten sind heute Strahlungspegel von 10 bis mehrere 10.000 $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$ die Regel. Nicht selten liegt der Strahlenbelastung in oberen Stockwerken auch weit über 100.000 $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$, beim Telefonieren können es am Kopf einige tausend bis zu 10.000.000 $\mu\text{Watt}/\text{m}^2$ sein, das zig-Milliardenfache der Dosis, an die unser Organismus evolutionär angepasst ist.

⁴⁵ WARNKE/HENSINGER(2013): Steigende ‚Burn-out‘-Inzidenz durch technisch erzeugte magnetische und elektromagnetische Felder des Mobil- und Kommunikationsfunks, umwel-medizin-gesellschaft, 1-2013, Bremen

⁴⁶ Die Forschergruppe am Kiewer „Institut für experimentelle Pathologie, Onkologie und Radiobiologie“ um Igor Yakymenko berichtet 2014 in der Fachzeitschrift „Oxidants and Antioxidants in Medical Science“, dass 76 der 80 von ihr begutachteten Studien diesen Schädigungsmechanismus nachweisen. Dies sei ein „unerwartet starker nicht-thermischer Charakter bei den biologischen Wirkungen“. Mikrowellenstrahlung der Mobilfunk-Endgeräte könne „zu mutagenen Wirkungen durch deutliche oxidative Schädigung der DNA“ führen, weil „die erhebliche Überproduktion von ROS in lebenden Zellen bei Exposition durch Mikrowellenstrahlung ein breites Spektrum von Gesundheitsproblemen und Krankheiten verursachen könnte, einschließlich Krebs bei Menschen“. DIAGNOSE-FUNK BRENNPUNKT (2014): Ukrainische Forschergruppe beurteilt Studienlage Mobilfunkstrahlung schädigt Zellen durch Oxidationsprozesse. Siehe dazu auch die Metastudie im Springer Reference-Book: NAZIROGLU M, AKMAN H (2014): Effects of Cellular Phone - and Wi-Fi - Induced Electromagnetic Radiation on Oxidative Stress and Molecular Pathways in Brain, in: I. Laher (ed): Systems Biology of Free Radicals and Antioxidants, Springer Berlin Heidelberg, 106, S. 2431-2449

⁴⁷ SCHELER / KRAUSE (2015): Vorsicht WLAN! Risiken und Alternativen beim Einsatz von WLAN an Schulen, am Arbeitsplatz und Zuhause. Diagnose-Funk Ratgeber 3.

Die heutige Generation der Kinder und Jugendlichen wächst in einer Elektromog-Wolke auf. Auffällig ist, dass Burn-Out, ADHS und andere psychische Krankheiten bei Jugendlichen und Erwachsenen seit 15 Jahren stark zunehmen – also parallel zum Vormarsch der Mobilfunktechnologie. Die Krebsagentur (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat 2011 die nicht-ionisierende Strahlung als möglicherweise krebserregend eingestuft. Die Europäische Umweltagentur widmete ihr 2013 im zweiten Band des Umweltberichtes „Späte Lehren aus frühen Warnungen“ ein eigenes Kapitel. Swiss Re, einer der größten Rückversicherer, stufte sie 2013 unter dem Titel „Unvorhersehbare Folgen elektromagnetischer Felder“ in das höchste Risikopotential ein.

11. Ökonomische Verwertbarkeit darf Bildung nicht dominieren

Wir haben gesehen, wie essentiell im globalen Konkurrenzkampf für die Industrie die Nutzung der digitalen Endgeräte durch jeden Bürger ist und warum die Industrie ein besonderes Augenmerk auf Kinder und Jugendliche hat. Die junge Generation ist durch die Risiken am meisten gefährdet. Deshalb legt Diagnose-Funk in den nächsten Jahren auch den Schwerpunkt der Verbraucherschutzarbeit auf Kinder und Jugendliche. Der IT - Industrie geht es nicht um bessere Bildung, sondern um die Kunden der Gegenwart und Zukunft. Der Datenhunger ist groß, deshalb drückt sie die TabletPCs in KiTas und Schulen. Das "selbst organisierte Kindsein"⁴⁸, so der Gehirnforscher Professor Hüther, bleibt dabei auf der Strecke: "Bei dem Versuch, nun schon in den KiTas die Kampfbrigaden für den globalisierten Wettbewerb zu rekrutieren, wurde einfach vergessen, wie Kinder in Wirklichkeit lernen."⁴⁹

Bildungspolitik darf nicht der Türöffner für industrielle Verwertungsinteressen werden, gegen die Folgen muss Erziehung immunisieren. **Medienkompetenz**, die die Jugendlichen brauchen, um gerade nicht den Medien ausgeliefert zu sein, ist nicht eine Frage der technischen Fertigkeiten, darauf wird sie oft reduziert, sondern der Fähigkeit zur Abstraktion, Reflexion, Selbstreflexion und Selektionsfähigkeit, auch der politischen Bildung, es geht also um **Medienmündigkeit**. Dafür allerdings müssen Schulbehörden ohne Druck der Industrie pädagogische Konzepte entwickeln, die die kognitive Entwicklung des Kindes beachten und dann bestimmen, wann ist welche Dosis kein Gift, sondern eine Hilfe. Jedes Medium hat seine Zeit. Wir wollen gebildete Jugendliche, die in der Lage sind, die Zukunft zu gestalten:

"Das Lernen muss zum Ziel haben, kreatives Denken herauszufordern. Ein Denken also, das darauf gerichtet ist, selber Antworten zu finden und kritisch gegenüber Antworten zu sein, die von anderen angeboten werden" (Salman Ansari)⁵⁰

Das ist nicht einfach angesichts der Macht der Medienkonzerne, der neuen Überwachungs- und Manipulationsmöglichkeiten. Sie haben durch BigData mehr denn je die Deutungshoheit, weil die Smartphones und Tablets ihnen den direkten Zugang in die Köpfe der Kinder und Jugendlichen ermöglichen. Die Industrie und ihre Algorithmen kontrollieren den Smartphonenuutzer. Eltern und Erziehungsinstitutionen verlieren die Kontrolle. Kontrollverlust ist Stress. Sollen die Schulen jetzt in dieses Verwertungs - und Erfassungs- und Stresssystem integriert werden? Wir müssen uns einmischen und Konzepte einer Erziehung fordern, die statt in die Medienabhängigkeit den Weg zur Medienmündigkeit ebnen. Für diese derzeit zentrale Auseinandersetzung um die Richtung in der Bildungspolitik hat Diagnose-Funk **sechs Thesen** formuliert:

NAZIROGLU M, AKMAN H (2014): Effects of Cellular Phone - and Wi-Fi - Induced Electromagnetic Radiation on Oxidative Stress and Molecular Pathways in Brain, in: I. Laher (ed): Systems Biology of Free Radicals and Antioxidants, Springer Berlin Heidelberg, 106, S. 2431-2449. Zitat: "Studies have shown, that neurological damage can be observed at exposure levels at 0,12 mW/kg (Eberhardt et. al., 2008). This is less than one eighth of an average exposure level of 1 mW/kg found 150 - 200 from a mobile phone mast. The researchers concluded, that" the weakest fields are the biologically most harmful."" (S. 2435) .

⁴⁸ RENZ-POLSTER / HÜTHER (2013): Wie Kinder heute wachsen, Weinheim und Basel, S.101

⁴⁹ ebda. S.207

⁵⁰ ANSARI, S (2013): Rettet die Neugier. Gegen die Akademisierung der Kindheit, S.13

1. Die Einführung digitaler und kabelloser Medien an Schulen darf nur erfolgen, wenn zwei juristische Tatbestände gesetzlich geregelt sind:

- Ein spezielles Datenschutzgesetz für Kinder und Jugendliche muss erlassen werden, angelehnt an den Children`s Online Privacy Property Act (COPPA) der USA.⁵¹
- Das Vorsorgeprinzip muss angewandt und die daraus folgenden Schutzregelungen zur Minimierung der Strahlenbelastung für Kinder definiert werden. Grundlage dafür muss eine Industrie - unabhängige Auswertung der Studienlage zu biologischen Wirkungen nicht - ionisierender Strahlung sein, insbesondere von WLAN, aber auch der anderen Frequenzen (GSM, UMTS,LTE). Strahlenschutz bedeutet: Die Verkabelung digitaler Medien hat Vorrang; neue optische Techniken wie VLC (Li-Fi) werden gefördert.⁵²

2. Kinder und Jugendliche brauchen eine Verwurzelung in der Realität, bevor sie der Virtualität ausgesetzt sind. Ihr Gehirn entwickelt sich besser, wenn kein TabletPC oder Smartphone reale Welterfahrung verhindert.

3. Wir brauchen mindestens bis einschließlich der Grundschule digitalfreie Zonen, damit Kinder die Lernerfahrungen machen, die zu ihrer kognitiven Entwicklung passen.

4. Ab dem 12. Lebensjahr können die digitalen Medien schrittweise als Hilfsmittel eingeführt werden. Die Schüler müssen ihren Nutzen und ihre Risiken kennen. Medienmündigkeit ist wesentlicher Bestandteil von Medienkompetenz. Beides ist notwendig, damit junge Erwachsene in Ausbildung, Studium und Beruf die Medien beherrschen, um nicht von ihnen gestresst und manipuliert zu werden.

5. Für die Einführung der digitalen Medien in den Schulen müssen die Erziehungsbehörden Bildungspläne entwickeln, die den Stand der Gehirnforschung und Lernpsychologie berücksichtigen und die Rechte des Kindes auf eine natürliche Entwicklung respektieren. Die Schulpläne dürfen nicht auf das Ziel der ökonomischen Verwertbarkeit der Kinder umgeschrieben werden, um sie für die Ideologie des Höher, Schneller, Weiter und den Konsumismus zu konditionieren.⁵³

6. Die hohen Anforderungen und Risiken des Internetzeitalters erfordern dafür sensibilisierte Lehrer. Es muss in mehr Lehrer und kleinere Klassen investiert werden, anstatt der IT-Industrie zu neuen Milliarden Umsätzen zu verhelfen.

(Die Thesen 2 - 6 sind angelehnt an Lembke/Leipner, 2015)

12. Diagnose-Funk fördern

Die von Lobbyisten durchgesetzten deutschen Behörden und Schutzkommissionen ignorieren und verfälschen in ihren Berichten die Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie, der Pädagogik und vor allem die Studienlage über die Wirkungen des Elektroschmogs. Es braucht auf allen politischen Ebenen Initiativen, um diesen für die gesunde Entwicklung der Jugend und die Gesundheit der Bevölkerung unhaltbaren Zustand zu korrigieren und eine Vorsorgepolitik durchzusetzen. Diagnose-Funk e.V. versucht die Tatsachen durch gründliche Recherchen ans Licht zu bringen, mit unserer Aufarbeitung der Forschung, unseren Studienreports, unseren

⁵¹ <http://www.coppa.org/coppa.htm>

⁵² VLC (Visible Light Kommunikation), siehe dazu zwei Fernsehberichte, jeweils die letzten 5 Minuten:

<http://www.rbb-online.de/ozon/archiv/sendungen/suchtfalle-smartphone.html>

<http://www.rbb-online.de/ozon/archiv/sendungen/Die-Revolution-des-Lichts.html>

http://www.hhi.fraunhofer.de/fileadmin/user_upload/Departments/Photonic_Networks_and_Systems/Research_Topics/Optical_In-door_Networks/Optical_Wireless_Communication/Download/cc_flyer-vlc-de.pdf

⁵³ Der Soziologe Harald Welzer schreibt in seinem Buch "Selbst Denken"(2013):

„Konsumismus ist heute totalitär geworden und treibt die Selbstentmündigung dadurch voran, dass er die Verbraucher, also Sie, zu ihren eigentlichen Produkten macht, indem er Sie mit immer neuen Wünschen ausstattet, Wünsche, von denen Sie vor kurzem nicht einmal ahnten, dass Sie sie jemals hegen würden.“

gesellschaftspolitischen Analysen, unseren Internetseiten und auch der Organisierung der politischen Kritik. Dabei stoßen wir an finanzielle und personelle Grenzen. Deshalb mein Appell: wenn Sie unsere Arbeit schätzen und wollen, dass wir mit hoher Qualität weitermachen können, werden Sie Mitglied oder Fördermitglied und spenden Sie für die weitere Arbeit von Diagnose-Funk.

Über den Autor: Peter Hensinger, M.A., Jahrgang 1948, studierte Germanistik, Linguistik und Pädagogik. Bei der Verbraucherorganisation Diagnose-Funk e.V. ist er Vorstandsmitglied und Leiter des Bereichs Wissenschaft, Vorstandsmitglied im Kreisverband Stuttgart des Bundes für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). Er ist in Stuttgart geboren und wohnt dort.

Kontakt: peter.hensinger@diagnose-funk.de

Weitere Veröffentlichungen des Autors zum Thema:

- Gelogen, Verbogen, Profite Oben. Wie Industrie und Staat Schädigungen des Verbrauchers und der Umwelt „wissenschaftlich“ legitimieren. Vortrag Offene Akademie; Dokumentation 2008, Gelsenkirchen
- Steigende „Burn-out“- Inzidenz durch technisch erzeugte magnetische und elektromagnetische Felder des Mobil - und Kommunikationsfunks, Warnke / Hensinger, umwelt - medizin - gesellschaft, 1-2013, Bremen
- Risiken der Sozialisation von Kindern und Jugendlichen durch digitale Medien, umwelt - medizin - gesellschaft 3 - 2014, Bremen
- Überwachung und Manipulation. Gefangen im Netz, ÖkologiePolitik, 163/2014, Berlin
- Gesundheitsgefahren durch Mobilfunk. Dauerstrahlung, Dauerstress, Burn-out, ÖkologiePolitik, 164/2014, Berlin
- Superwanze Smartphone, Diagnose-Funk e.V. Brennpunkt, 2014
- Mobilfunk-Risiken und Alternativen. Eine kurze Einführung in die Auseinandersetzung um eine strahlende Technik; Gutbier/Hensinger, Diagnose-Funk Ratgeber 2, 2015, Stuttgart
- Smart überwacht, Kontext Wochenzeitung, 08.04.2015, Ausgabe 210, Stuttgart / Berlin
- Digital und kabellos lernen - Faszination mit Nebenwirkungen. Aufwach(s)en im Umgang mit digitalen Medien. Vortrag bei der "Anhörung Mobilfunk" im Landtag Südtirol, 29.04.2015

Ausgewählte pädagogische Literatur:

- ANSARI, S (2013): Rettet die Neugier. Gegen die Akademisierung der Kindheit, Frankfurt
- BLECKMANN, P (2012): Medienmündig. Wie unsere Kinder selbstbestimmt mit dem Bildschirm umgehen lernen, Stuttgart
- CARR, N (2013): Surfen im Seichten. Was das Internet mit unserem Gehirn anstellt, München
- DOSSEY, L (2014) FOMO, Digitale Demenz und unser gefährliches Experiment. Diagnose-Funk e.V., Stuttgart
- EGGERS, D (2014): Der Circle, Köln,
- KORTE, M (2010) Wie Kinder heute lernen, München
- LEMBKE / LEIPNER (2015): Die Lüge der digitalen Bildung, München
- RENZ-POLSTER / HÜTHER (2013): Wie Kinder heute wachsen, Weinheim und Basel
- SCHIRRMACHER, F. (2013): Ego, Karl Blessing Verlag, München
- SPITZER, M. (2012): Die digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen, München
- SPITZER, M (2014): Smartphones. Zu Risiken und Nebenwirkungen für Bildung, Sozialverhalten und Gesundheit, Nervenheilkunde 33: 9-15
- SPITZER, M (2015): Editorial: Digital genial? Mit dem „Ende der Kreidezeit“ bleibt das Denken auf der Strecke, Nervenheilkunde 34 1-2: 9-16
- SPITZER, M (2015): Buch oder E-Book?, Nervenheilkunde 2015 34 5: 319-325
- SPITZER, M (2014): Laptop und Internet im Hörsaal? in: Rotkäppchen und der Stress, 2015, S.177 ff.
- SPITZER, M (2014): Wischen - Segen oder Fluch?, in: Rotkäppchen und der Stress, 2015, 164 ff.
- SPITZER, M(2015): Über vermeintlich neue Erkenntnisse zu den Risiken und Nebenwirkungen digitaler Informationstechnik, in: Psychologische Rundschau, Hrsg. Dtsch. Ges. für Psychologie, 2/15, 66(2), 114-123, Göttingen
- ULBRICHT, A (2015): Schule ohne Lehrer. Zurück in die Zukunft, Göttingen
- WILDT, B (2015): Digitale Junkies. Internetabhängigkeit und ihre Folgen für uns und unsere Kinder, München

Ausgewählte Literatur zur Elektromogproblematik:

AUTORENTEAM STUTTGART(2008): Zellen im Strahlenstress, Stuttgart
BECKER, ROBERT O. (1993): Heilkraft und Gefahren der Elektrizität, Bern
KIONTKE, S (2014): Tatort Zelle, Münsing
CROSS/NEUMANN(2008): Die heimlichen Krankmacher, München

Weitere Literatur findet sich im Online-Versand von Diagnose-Funk: <http://shop.diagnose-funk.org/> ,
u.a. die Schriftenreihe der Kompetenzinitiative und die Brennpunkte von Diagnose-Funk.

Impressum: Diagnose-Funk e.V., Postfach 150448, D-70076 Stuttgart
kontakt@diagnose-funk.de
Diagnose-Funk Schweiz, Heinrichsgasse 20, CH 4055 Basel
kontakt@diagnose-funk.de
Mai 2015
Homepages: www.diagnose-funk.org, www.mobilfunkstudien.de,