

UMWELTMEDIZIN

Einfluss Digitaler Medien auf die Gesundheit von Kindern und Jugendlichen

Bernhard Sandner, Aschaffenburg

Digitale Medien als fester Bestandteil unserer Gesellschaft sind heute im Alltag von Kindern und Jugendlichen nicht mehr wegzudenken. Kindheit und Jugend bedeutet aufzuwachsen zwischen Realität und Virtualität. Studien weisen nach, dass die Nutzungsdauer elektronischer Medien durch Jugendliche bei bis zu 8 Stunden täglich liegt. Allein 3 Stunden werden dabei für das Smartphone aufgewendet: ein Gerät, das es erst seit 2007 gibt, das aber schon heute von nahezu jedem genutzt wird und unsere Art zu kommunizieren stark beeinflusst. Die gängige Sichtweise zur Mediennutzung lautet, dass der häufige Gebrauch von Tablet, PC, Smartphone & Co. bei Kindern zu verminderter Konzentrationsfähigkeit, motorischer Ungeschicklichkeit, Bindungsstörung und sozialen Störungsmustern überhaupt führen kann. Ziel dieses Artikels ist es, unter Berücksichtigung der aktuellen Literatur die Auswirkungen des Umgangs mit digitalen Medien auf die gesundheitliche Entwicklung von Kindern in deren Lebenswelt zu fokussieren.

„Medienmoralisierung“

Kulturhistorisch zeigt sich, dass die Einführung neuer Medien stets kritisch von der älteren Generation beäugt worden ist. In diesem Zusammenhang prägte Kerlen den Begriff der „Medienmoralisierung“ und beschreibt damit eine grundlegend kulturpessimistische, medienkritische Sichtweise [13]. Rath et al. konnten in ihrer Arbeit zur jugendlichen Wertkompetenz im Umgang mit Medien jedoch feststellen, dass Jugendliche durchaus eine gewisse Distanz zu Medieninhalten haben können und sogar befähigt sind, kritisch Stellung zu nehmen [18]. Hieraus lassen sich vielleicht positive, auch in der Bildung nutzbare Potenziale entfalten. Allerdings zeigen medienpädagogische Arbeiten, dass der Nutzen sogenannter neuer Medien für den Einzelnen oft nicht so hoch ist wie für den jeweiligen Anbieter [9].

Fast alle Jugendlichen täglich am Smartphone

Während in der Literatur viele Beiträge zur Medienpädagogik positive Effekte elektronischer Medien für die Bildung

beschreiben, findet sich nur eine sehr begrenzte Zahl von Arbeiten oder Recherchen, die auf konkrete Zusammenhänge altersentsprechender Nutzungsdauer von Smartphone & Co. und deren Auswirkung auf die gesundheitliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen abzielen.

Beispielhafte Empfehlungen, die auch heute in vielen Studien angeführt werden, gehen von einer durchschnittlichen Fernsehzeit im Vorschulalter von <2 Stunden pro Tag aus [1]. Die Tatsache, dass diese Empfehlung aus dem Jahre 2001 stammt, zeigt das Dilemma der aktuellen Forschungssituation, da die Vielfalt an elektronischen Medien in den letzten Jahren rasant zugenommen hat und ein Ende dieser Entwicklung kaum abzusehen ist.

➔ **Erhebungen des Statistischen Bundesamts** weisen allein in Deutschland

weit über 46 Millionen Smartphone-Nutzer aus [25]. In einer repräsentativen Umfrage gaben 94% der Jugendlichen den täglichen, ja permanenten Gebrauch ihres Smartphones an; darüber hinaus waren mehr als 80% der Jugendlichen täglich im Internet unterwegs oder haben andere elektronische Medien genutzt. Ganz ähnliche





Zahlen weist die soeben publizierte Kinder-Medien-Studie 2017 auf, wonach 37% der 6- bis 9-Jährigen ein eigenes Handy oder Smartphone besitzen, bei den 10- bis 13-Jährigen liegt der Anteil bereits bei 84% und steigt danach auf über 93% [3]. Das am meisten genutzte Medium ist beim ganz jungen Nachwuchs allerdings das Fernsehen: 93–98% der 4- bis 9-Jährigen gaben an, regelmäßig fernzusehen.

Eine australische Studie kommt zu dem Ergebnis, dass nur 26% der untersuchten Kinder im Alter von 2–3 Jahren weniger als die maximal empfohlenen Bildschirmzeiten einhielten. Außerdem verbrachten diese Kinder 86% des Tages in einer sitzenden oder liegenden Position [8].

... und die Folgen

Mögliche Folgen dieser Verhaltensmuster sind eine deutlich gesteigerte Inzidenz von Übergewicht und Adipositas bereits im Vorschulalter, teilweise assoziiert mit erhöhtem Blutdruck und/oder erhöhten Cholesterinspiegeln. Aber ebenso wer-

den negative Auswirkungen beschrieben auf die Entwicklung des Selbstbewusstseins, des Sozialverhaltens sowie Folgen für die Persönlichkeitsentwicklung an sich – ganz abgesehen von der verminderten körperlichen Fitness und nicht zuletzt den Folgen für den Bewegungsapparat. Ganz aktuell wurde darüber in einer [Magazin-Sendung des NDR](#) berichtet [29], wonach die Gelenke der HWS durch die ständig **abgekippte Kopfhaltung** mit Blick auf den Bildschirm massiven Druckbelastungen ausgesetzt sind. Auch sollte die aus dieser Kopfnickerhaltung resultierende erhebliche Unfallgefahr bei unaufmerksamen, abgelenkten Fußgängern und Radfahrern – den klassischen „Smombies“ also – nicht außer Acht gelassen werden.

Bei Erwachsenen zeigt sich bei ähnlichem Verhalten neben einer erhöhten Mortalitätsrate bereits genannter Störungen eine deutliche Zunahme von kardiovaskulären Erkrankungen sowie Diabetes mellitus Typ II, der zahlenmäßig aktuell sogar bei Jugendlichen auf dem Vormarsch ist [6].

Was tun?

Welche Maßnahmen könnten effektiv sein, im Sinne einer praktikablen Prävention das Verhalten von Kindern und Jugendlichen – bezogen auf die Bildschirmzeit – zu modifizieren?

Zahlreiche Studien haben aufgezeigt, dass eine intensive oder gar exzessive Nutzung elektronischer Medien auf Elternseite ebenso auch bei deren Kindern zu einer erhöhten „Bildschirmzeit“ führt. Die Eltern stellen hier ein schlechtes Vorbild dar [11, 12]. Ein Ansatz könnte demnach sein, das Verhalten der Eltern durch Aufklärung und proaktive Beratung, aber auch durch familientherapeutische Konzepte zu beeinflussen. Hier sind insbesondere Pädiater gefragt, im Rahmen ihrer Kinder-Früherkennungsuntersuchungen diese Thematik immer wieder anzusprechen [14]. Anhand einer systematischen Literaturrecherche war bislang keine Studie zu finden, die den Erziehungsstil der Eltern im Hinblick auf die Nutzung elektronischer Medien durch deren Kinder detailliert untersucht hat [10].

Da neben einer psychomentalen Beeinflussung die frühe Adipositas-Entwicklung eine vorrangige Gesundheitsstörung infolge verstärkten Medienkonsums darstellt, haben effektive Präventionsansätze in diesem Kontext natürlich oberste Priorität. Beispielsweise könnten sogar medienassoziierte Gesundheitsprogramme oder der Einsatz sozialer Medien wie Facebook, Twitter etc. bereits zu entsprechenden Verbesserungen beitragen. Zwar ist auch in diesem Bereich die Zahl konkreter Studien gering, doch waren in einer systematischen Analyse positive Effekte auf eine Veränderung der Lebensführung nachzuweisen [15].

Die schon zitierte Kinder-Medien-Studie 2017 wurde auch in einem kurzen Fernsehbeitrag inhaltlich erläutert und zu-

gleich wichtige Alternativangebote für Kinder und Jugendliche aufgezeigt: Hier haben sich Freiwillige – ohne Handynutzung für einige Tage – auf spannende Erfahrungen in freier Natur eingelassen, während sie von Gruppenleitern pädagogisch betreut wurden und diese Tage aufgrund eigener Reflexion in sehr positiver Erinnerung behalten.

Handy und Hirnveränderungen

Schwierig bleibt weiterhin die Einschätzung direkter Organschädigung durch elektronische Einflüsse. Ein bekanntes und wiederholt im Fokus stehendes Beispiel hierfür ist die Messung von Handy-/ Mobilfunkstrahlung auf bestimmte Hirnstrukturen.

Eine umfassende Zusammenstellung mit Blick auf Nebenwirkungen von elektromagnetischer / Mobilfunkstrahlung gibt die Guideline EMF 2016 [2], in der auch die Phänomene von Elektromog besprochen werden und ferner auf die Tatsache hingewiesen wird, dass es keine spezifischen biologischen Befunde für die Folgen elektromagnetischer Frequenzen gibt.

Bereits seit der **Interphone-Studie**, die ja nur eine geringfügige Erhöhung der Gliom- und (gleichzeitigen) Akustikus-Neurinom-Rate beim erwachsenen Vielnutzer fand [30], besteht die dringende Forderung, mehr Daten zur EMF-Belastung durch Mobilfunk bei Kindern erforschen zu müssen. Sollen wir denn erst die Ergebnisse eines Groß-Feldversuchs bei Kindern abwarten, um ggf. in 10 Jahren mehr – und Schlimmeres(!) – herauszufinden und erst dann Empfehlungen für die nachfolgenden Generationen formulieren?

K.E. von Mühlendahl und M. Otto haben in ihrer hilfreichen Übersicht 2015 dieses bereits konkret getan [17]. Hier finden sich

u. a. auch Hinweise auf die spezifischen Absorptionsraten (SAR) aktueller Mobiltelefone, die ein geeignetes Maß für die Energieabsorption im Körper darstellen und in Watt pro Kilogramm Körpergewebe (W/KG) angegeben werden. Die SAR spielen eine so wichtige Rolle [2], dass der Schluss zulässig ist: nicht der Mobilfunkmast, sondern das Phone gilt immer noch als die stärkste Strahlenquelle.

Zu früher, erst recht unkontrollierter Medienkonsum im Kindesalter stört die kognitive, ferner die sprachliche Entwicklung und kann zur Sucht führen. Dieser hochbrisanten Problematik hat sich unlängst das Deutsche Ärzteblatt in einem **Leitartikel** gewidmet [4] sowie aktuelle weitere wichtige Beiträge veröffentlicht [27]. Es fehlt auch nicht an maßgeblichen Monographien – wie z. B. von M. Spitzer [22, 23, 24] über „Digitale Demenz“, „Cyberkrank“ etc., von B. de Wildt [7] „Digital Junkies“ oder von M. Schulte-Markwort [20] „Burn Out Kids“. Herausgestellt werden in all diesen Veröffentlichungen die ausgesprochene Abhängigkeit von digitalen Medien oder Internet und ihre Folgen für uns und unsere Kinder. Sehr aufschlussreiche Themensammlungen

finden sich übrigens auf der Plattform **www.diagnose-funk.org** [26], wo nicht zuletzt unter dem Begriff Digitalismus die „Auswirkungen von Industrie 4.0 auf Privatsphäre, Psyche und Gesundheit“ fokussiert werden.

Digitale Gesellschaft

Noch viel zu wenig wird in der einschlägigen Literatur berücksichtigt, dass wirklich nichts von dem, was wir im weltweiten Netz machen, unbemerkt bleibt – sprich: die weitreichenden sozialen Auswirkungen [19]. In diesem Zusammenhang brauchen derzeit noch ungeklärte Effekte von „Internet-Dummys“ und möglichen Beeinflussungen bei der letzten Präsidentschaftswahl in den USA dabei nicht einmal bemüht zu werden. Schon jetzt kann ein jeder von uns, der im Internet unterwegs ist, spüren, in welchem Umfang wir wiederholt regelrecht ausgespäht werden. Hintergrund sind u. a. komplexe maßgeschneiderte User-Modelle (sogenanntes OCEAN-Prinzip), von Informatikern geschickt manchmal als Quiz getarnt, um mit scheinbar harmlosen Fragen elegant an persönliche Informationen von uns Nutzern zu gelangen. Nicht weniger bedeutsam sind gewisse Meinungsbildun-



gen aufgrund von Empörungswellen, die von „Social-Media-Schaumschlägern“ zu bestimmten Themen breitgetreten werden.

Fazit

Zusammenfassend dürften aus heutiger Sicht die negativen Folgen digitalen Medienkonsums – zumindest für bestimmte Funktionszustände – eine ernstzunehmende Bedeutung haben in Bezug auf die gesundheitliche Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, schließlich in Teilbereichen aber ebenso von Erwachsenen [6, 21]. Daran ändern wohl auch die vermehrten Anstrengungen um verbesserte Medienkompetenz kurzfristig nichts. Denn Medienkompetenz beginnt mit Medienabstinenz; dazu passt auch der alte radiologische Grundsatz, dass Abstand den besten Strahlenschutz bedeutet [5]. Von daher sollten wir Kinder- und Jugendärzte bereits heute alle sich bietenden Gelegenheiten nutzen, auf einen bewussten und zeitlich wie inhaltlich eingeschränkten Umgang mit digitalen Medien hinzuweisen [19], obwohl die Befunde hinsichtlich individueller Elektrosensibilität vielleicht noch umstritten sind [2]. Da jedoch viele Störungen ätiologisch bereits offenkundig sind – siehe Adipositas, orthopädische Probleme wie auch Konzentrationsprobleme usw. –, kann letztlich nur eine gezielte Medienerziehung und Datendiät fortschreitende Gesundheitsstörungen für unsere nachwachsende Generation zu verhindern helfen.

Dr. med. Bernhard Sandner

(WAG Umweltmedizin der GPA)
Pädiatrische Pneumologie und Allergologie
Kinder- und jugendärztliche
Gemeinschaftspraxis
Elisenstraße 28 | 63739 Aschaffenburg
sandnerbernhard@googlemail.com

Literatur

- American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001; 107(2): 423-6
- Belyaev I, Dean A, Eger H et al. (2016) EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF related health problems and illnesses. *Rev Environ Health* 2016; 31 (3): 363-97
- Breinig K. Kinder-Medien-Studie 2017: www.tagesschau.de 8. 8. 2017
- Bühning P. Internetabhängigkeit: Dem realen Leben entschwunden. *Dtsch. Ärzteblatt* 2016; 113(49): A-2252 ff
- Bundesamt für Strahlenschutz: www.bfs.de
- De Rezende LF, Rodrigues Lopes M, Rey-López JP, Matsudo VK, Luiz Odo C. Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PLoS One* 2014; 9(8): e105620
- De Wildt B. Digital Junkies. Internetabhängigkeit und ihre Folgen für uns und unsere Kinder. Verlagsgruppe Droemer Knauer GmbH & Co. KG, München 2015
- Hinkley T et al. Reducing electronic media use in 2-3 year-old children: feasibility and efficacy of the Family@play pilot randomised controlled trial. *BMC Public Health* 2015; 15: 779
- Hüther J, Schorb B. Grundbegriffe Medienpädagogik. 4., vollständig neu konzipierte Auflage. kopaed verlagsgmbh, München 2005: 345-351
- Jago R et al. General and Specific Approaches to Media Parenting: A systematic Review of current measures associations with screen-viewing, and measurement Implications. *Childhood Obesity* 2013; 9(1): 51-72
- Jago R et al. Parent and child physical activity and sedentary time: Do active parents foster active children? *BMC Public Health* 2010; 10: 194
- Jago R et al. Parental and child screen-viewing time and home medial environment. *Am J Prev Med* 2012; 43: 150-158
- Kerlen D. Jugend und Medien in Deutschland. Eine kulturhistorische Studie. Rath M, Marci Boehncke G (Hrsg.) in Zusammenarbeit mit der Stiftung Ravensburger Verlag. Beltz Verlag, Weinheim und Basel 2005
- Kleinmann M. Medienerziehung als Herausforderung zwischen Prävention und Dauerintervention. *Kinderärztliche Praxis* 2009; 1(80): 50-52
- Li JS et al. Approaches to the prevention and management of childhood obesity: The Role of Social Networks and the use of social media and related electronic technologies, a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2013; 127: 260-267
- Mößle Th. Alle Online? Die Folgen exzessiver Mediennutzung von Jugendlichen. *Kinderärztliche Praxis* 2010; 4(81): 230-234
- Otto M, von Mühlendahl KE (2015): Mobilfunk und Gesundheit – eine Information für Eltern. IZMF e. V. 2015
- Rath M, Marci-Boehncke G. Jugendliche Wertkompetenz im Umgang mit Medien. In: von Gottberg J, Prommer E (Hrsg.) *Verlorene Werte? Medien und die Entwicklung von Ethik und Moral*. UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz 2008: 77-98
- Sandner B. Humanismus für digitale Welt. Auswirkungen der digitalen Revolution. *Kinderärztliche Praxis* 2015, 86 (1): 6
- Schulte-Markwort M. Burn Out Kids. Wie das Prinzip Leistung unsere Kinder überfordert. Pattloch Verlag (Verlagsgruppe Droemer Knauer GmbH & Co. KG), München 2015
- Siegle J. Hände weg vom Handy. *Neue Züricher Zeitung*. 30. 06. 2017 www.nzz.ch/digital/gesundheits-haende-weg-vom-handy-ld.1303660
- Spitzer M. Cyberkrank! Wie das digitalisierte Leben unsere Gesellschaft ruiniert. Verlagsgruppe Droemer Knauer GmbH & Co. KG, München 2017
- Spitzer M. Digitale Demenz. Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen. Verlagsgruppe Droemer Knauer GmbH & Co. KG, München 2012
- Spitzer M. Vorsicht Bildschirm! Elektronische Medien, Gehirnentwicklung und Gesellschaft. Dt. Taschenbuchverlag dtv, München 2005
- Statistisches Bundesamt. 94 % der Privathaushalte besitzen ein Handy. Pressemitteilung Nr. 172 vom 12.05.2015; www.destatis.de/DE/Presse-Service/Presse/Pressemitteilungen/2015/05/PD15_172_631.html
- Umwelt- und Verbraucherorganisation: www.diagnose-funk.org
- Wartberg L et al. Prävalenz und psychosoziale Korrelate von Internet Gaming Disorder. *Dtsch. Ärzteblatt* 2017; 114(25): 419-24
- www.aerzteblatt.de/nachrichten/76019/Mediennutzung-und-Entwicklungsstoerungen-haengen-zusammen
- www.ndr.de/fernsehen/sendungen/visite/Visite/sendung666596.html
- www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20483835. Interphone Study Group: Brain tumour risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study. *Int J Epidemiol*. 2010; 39(3): 675-94