merz | medien + erziehung | Arnulfstraße 205 | 80634 München
| fon 089.68989120 | merz@jff.de | www.merz-zeitschrift.de
| ISSN 0176-9418

merz
ZEITSCHRIFT FÜR MEDIENPÄDAGOGIK

Roland Bader, Klaus Lutz: Viel Science, wenig Fiction – willkommen in der Zukunft

Beitrag aus Heft »2016/04: Internet der Dinge«

Die Zukunft hat begonnen. So könnte man die Entwicklung der Produkte, die unter dem Sammelbegriff ‚Internet der Dinge' (‚Internet of things') mit Hochdruck erfunden werden, beschreiben. Es ist eine technische Revolution der eher leisen Töne. Sie vollzieht sich überwiegend im Verborgenen, wird aber unser Leben nachhaltig verändern. Das Internet der Dinge löst einen schleichenden, aber umso gravierenden Umwälzungsprozess unserer menschlichen Daseinsform aus. Die Ausmaße dieses Prozesses werden dann in ihrer Tragweite sichtbar, wenn der Alltag ohne diese Technologie nicht mehr organisierbar ist. Dabei handelt sich nicht um eine einzelne neue technische Errungenschaft wie bei der Erfindung der Elektrizität oder der Dampfmaschine. Viele kleine und allerkleinste Dinge beginnen, unseren Alltag zu steuern.

Im Internet der Dinge schicken alle möglichen Geräte jeder Art beständig Daten ins Netz, die dort gespeichert und ausgewertet werden. Nicht mehr nur Handys tun dies, sondern auch Smart Watches, smarte Stromzähler oder DHL-Pakete, die fröhlich ihre Ankunft ankündigen. Der Alltag wird dadurch bequemer. ‚Smart' bezieht sich dabei auf Potenziale, die nun erschlossen werden können; beispielsweise Energieeffizienz, Logistik und Gesundheitsvorsorge. Wenn Autos ‚kommunizieren', lassen sich im Sinne ‚kluger Lösungen' in Echtzeit Staus vermeiden, Unfälle verhindern und der Energieverbrauch optimieren. Der Rohstoff, aus dem all diese Anwendungen generiert werden, sind die gigantischen Datenmengen, die täglich anfallen und gespeichert werden. Big Data Analytics ist die Voraussetzung für diese Revolution, die Verwertung eines riesigen Datenschatzes, der aus unseren täglichen Kommunikationen, Aktivitäten und Bewegungen gespeist wird. Algorithmen generieren daraus immer neue smarte Lösungen für unseren Alltag. Die schrittweise Ersetzung vormals dummer Geräte durch smarte Techniken und ihre Vernetzung lässt die Digitalisierung unserer Lebenswelt zum Internet der Dinge verschmelzen.

Tagtäglich erscheinen neue Anwendungen auf dem Markt, wie etwa die Smart Sole der Firma Way4net, eine Lösung zur Betreuung von dementen und orientierungslosen Menschen im Alter. Mit dieser Einlegesohle für den Schuh soll eine Notfallortung immer möglich sein – auch ohne dass die Person, die sie trägt, aktiv werden muss. Andere smarte Lösungen, etwa im Bereich der medizinischen Therapie, basieren auf der Auswertung im Idealfall kontinuierlich erhobener persönlicher Körper- und Gesundheitswerte. Lösungen können deshalb individuell auf den Einzelnen zugeschnitten werden und müssen nicht mehr nur – wie bisher – auf den Daten standardisierter Durchschnittspatientinnen und -patienten beruhen, wie Kucklick in seiner Publikation Die granulare Gesellschaft (2015) aufzeigt. Dies geschieht um den Preis immer größerer Transparenz und Abhängigkeit. Wir werden es zulassen müssen, dass in immer größerem Ausmaß Daten von uns erfasst und zu aussagekräftigen Profilen verdichtet werden. Durch die flächendeckende Internetabdeckung können diese Daten in hoher Geschwindigkeit miteinander abgeglichen, gefiltert und zielgenau geleitet werden. Was genau ist aber das ‚Internet der Dinge'? Wie lässt es sich fassen und beschreiben? Harald Gapskinennt vier grundlegende Dimensionen oder Treiber, die allen Techniken zugrunde liegen: Digitalisierung, Vernetzung, Sensorisierung und Algorithmisierung (siehe Gapski in dieser Ausgabe). Am eindrücklichsten jedoch lässt sich das Internet der Dinge an Beispielen aus unserem Alltag beschreiben, denn die Welt des Internet der Dinge trifft unsere Gewohnheiten und Selbstverständlichkeiten, mithin unseren Alltag im Kern.

kopaed verlagsgmbh | Arnulfstraße 205 | 80634 München
kopaed verlagsgmbh | fon 089.688 900 98 | info@kopaed.de | www.kopaed.de

Eine scharfe Abgrenzung des Internet der Dinge von anderen technischen Trends wie Big Data Analytics oder die Entwicklung einer Künstlichen Intelligenz fällt schwer und ist auch nur bedingt sinnvoll. Nicht nur wegen der abertausenden Gadgets und Apps, die täglich neu den Markt überfluten, sondern auch deshalb, weil die parallel stattfindenden Entwicklungen – von denen jede einzelne revolutionäre Potenziale hat – Hand in Hand gehen und eine wiederum die Voraussetzung für die andere ist. Angela Merkel und Horst Seehofer haben wiederholt die Digitalisierung als „Mega-Herausforderung" für die aktuelle Politik bezeichnet. Und sie erhält als die fundamentale Revolution derzeit einen prominenten Platz in den Parteiprogrammen aller Parteien. Die SPD misst der „Industrie 4.0" herausragende Bedeutung bei und richtet das Augenmerk damit auf die anstehenden Umstrukturierungsprozesse in der Produktion, mit massiven Auswirkungen – nicht nur – auf Arbeitsplätze.

Ein weiterer, damit zusammenhängender Aspekt liegt in der Entwicklung der Künstlichen Intelligenz. Sie macht gerade revolutionäre Sprünge, so dass erstmals in der Menschheitsgeschichte die Vorstellung einer „Superintelligenz" nicht mehr nur eine gänsehauterzeugende U- oder Dystopie ist, sondern ein handfest empirisch erforschbares Zukunftsszenario, wie Nick Bostom (2014) in seinem gleichnamigen Buch gezeigt hat.Noch nicht einmal ansatzweise hat unsere Gesellschaft die Enthüllungen Edward Snowdens vom Sommer 2013 verarbeitet, dass all unsere Kommunikation ausgespäht wird. Sascha Lobo hat das als die „vierte große Kränkung der Menschheit" bezeichnet, nach Kopernikus, Darwin und Freud. Konsequenzen aus dem Wissen um den Kontrollverlust haben wir als Gesellschaft noch nicht ansatzweise gezogen.

Augenfällig werden die Zusammenhänge zwischen Big Data Analytics, Internet der Dinge und Künstlicher Intelligenz an der Zukunft unseres Lieblingsspielzeugs – dem Automobil. Fast wöchentlich vermelden die Nachrichten Spektakuläres oder Skurriles, Empörendes, Fragwürdiges, Technisches oder Rechtliches von der Front der neuen Auto- Mobilität, die von BMW und Tesla, aber auch von Google, Apple und anderen unerbittlich vorangetrieben wird. Von den aktuellen Automodellen mit mehr als 70 smarten Bauteilen und vielfältigen Assistenzsystemen hin zum selbstfahrenden Auto ist es nur ein Schritt. Im Unterschied zu vergleichsweise schlichten Internet der Dinge-Anwendungen wie einer intelligenten Energiesteuerung im Haus werden mit dem selbstfahrenden Auto eine Vielzahl komplexer Vorgänge automatisiert, die lange Zeit nur von Menschen beherrschbar erschienen. Selbstfahrende Autos benötigen Rundumsensoren und höchst präzise Echtzeitinformationen aus Geodaten über ihre aktuelle sich ständig bewegende Umgebung. Sie müssen auch intelligent zwischen Hindernissen und anderen Verkehrsteilnehmenden unterscheiden können, autonome Entscheidungen in mehrdeutigen Verkehrssituationen treffen und sogar vorhersehen können, wann das vorherfahrende Fahrzeug die Spur zu wechseln gedenkt. Hier gehen die Entwicklungen des Internet der Dinge und der Künstlichen Intelligenz, speziell der Musterkennung und des Autonomen Lernens, Hand in Hand und werfen neue Fragen über Haftung und Verantwortung auf.

Das Verhältnis zwischen Mensch und Maschine steht an einer neuen Schwelle, die viele verunsichert. Denkt man weiter in die Zukunft, so scheint die Symbiose von Mensch und Maschine vor einer weiteren evolutionären Stufe zu stehen. Optimiert und automatisiert das Internet der Dinge derzeit noch überwiegend alltägliche Abläufe, so ist durchaus denkbar, dass neue Technologien die menschlichen Fähigkeiten optimieren und uns schneller laufen, länger ohne Sauerstoff unter Wasser oder mit weniger Schlaf auskommen lassen. Der Mensch könnte sich mithilfe von Biotechnologie und Robotik zu einem intelligenteren und robusteren Wesen weiterentwickeln. Diese Entwicklung wird unter dem Begriff des Transhumanismus gebündelt.

Mit diesen kurz angerissenen Prozessen – in ihren Einzelheiten, Zusammenhängen, aber auch mit ihrer möglichen Bedeutung für unser zukünftiges Leben – setzen sich die Beiträge dieser Ausgabe auseinander. Dabei werden einerseits die Einzelheiten des Phänomens herausgestellt, andererseits aber auch die Entwicklungen in ihrem größeren Zusammenhang beleuchtet, wodurch eine gesellschaftliche und medienpädagogische Einordnung möglich wird. Bei der Größe und Relevanz des gesamten Themenfelds bleiben viele Aspekte unbearbeitet, die auch ihren Platz hätten finden können oder – vielleicht sogar – müssen. Sicherlich werden uns als Gesellschaft, aber auch die Medienpädagogik und merz viele Entwicklungen in naher Zukunft noch intensiv beschäftigen und Gelegenheit bieten, weitere Facetten zu beleuchten.

Zu diesem Heft

Roland Bader zeigt die Veränderungen, die das Internet der Dinge mit sich bringt, an drei zentralen Lebensbereichen auf: Wohnen, Körper/Gesundheit sowie Mobilität/Städtisches Leben. Die von ihm in den Mittelpunkt seiner Ausführungen gestellten Bereiche sind zentraler Ankerpunkt unserer Lebenswelt. Was in der Zukunft noch alles möglich scheint, liest sich wie ein Science-Fiction-Roman. Was wird der Mensch der Zukunft sein? Konsument, Sensor oder autonom handelnder Bürger? Welchen Einfluss hat diese revolutionäre Veränderung unserer Lebenswelt auf die Medienpädagogik und die Definition eines ihrer zentralen Begriffe, der Medienkompetenz? Stößt mit dem Internet der Dinge die enge Verzahnung von Medienkompetenz und kommunikativer Kompetenz an ihre Grenzen? Diese Fragestellung greift Harald Gapski in seinem Artikel auf. An den im medienpädagogischen Diskurs entwickelten Zielvorstellungen wie dem kritisch-reflektierten und sozialverantwortlichen Umgang mit Medien hält er in seinen Ausführungen weiterhin fest. Mit den Entwicklungen der digitalen Gesellschaft scheint der kompetente individuelle Umgang mit den Medien als zentrale Voraussetzung für eine souveräne Mediennutzung zumindest in Teilbereichen an seine Grenzen zu stoßen. Es gilt daher, sich der Grenzen der informationellen Selbstbestimmung bewusst zu werden und damit umzugehen. Klaus Lutz stellt im Gespräch mit Benjamin Jörissendie grundsätzlichen Fragen der revolutionären Umwälzung, die das Internet der Dinge mit sich bringt und die gleichzeitig über die bisher absehbare Entwicklung hinausreicht, ins Zentrum: Ist Datenschutz überhaupt noch umsetzbar? Wie gehen wir mit den Zukunftsängsten um, die diese technische Revolution mit sich bringt? Wie verändert sich das Verhältnis zwischen Mensch und Maschine?

An diesen Überlegungen knüpft der Aufsatz von Roland Poellinger an. Er stellt die Frage, ob bei moralischen Problemstellungen immer der Mensch als Letztverantwortlicher miteinbezogen werden muss. Dabei nutzt er den Turing-Test und deutet ihn für die Qualifizierung moralischer Fragestellungen in einer Mensch-Maschine-Kommunikation um. Er kommt dabei zu dem Schluss, dass die Nutzung künstlicher moralischer Systeme sogar moralisch geboten ist und formuliert drei Bedingungen, die diese Nutzung begleiten sollten. Wie wirken sich diese technischen Innovationen nun auf die Arbeitswelt und die unzähligen Rechtsvorschriften aus, die unseren Alltag regeln? Muss unser sehr ausdifferenziertes Rechtssystem neu geschrieben und unser Verständnis von Datenschutz auf ein neues Fundament gestellt werden? Kai Hofmann, Thomas Knieper, Katrin Tonndorf und Julian Windscheid gehen auf diese Fragen ein und formulieren Bedingungen, wie diese Veränderungen erfolgreich gemeistert werden können.

Daniel Seitz stellt im Gespräch mit Roland Bader das Projekt Jugend hackt vor. Unter dem Slogan „mit dem Code die Welt verbessern“ setzen sich junge Menschen mit Problemen unserer Zeit auseinander und versuchen, mit

dem Programmieren von kleinen Programmen, Lösungsansätze zu finden. Wichtig dabei ist nicht das perfekte Ergebnis, sondern die Erfahrung, mit technischen Mitteln zu Lösungen für die Probleme der Zukunft beitragen zu können. Ein Projektansatz, der über die bisherigen Methoden der aktiven Medienarbeit hinausgeht und die gesellschaftlichen Veränderungen durch die technische Entwicklung stärker mit einbezieht.

Grundlegende gesellschaftliche Veränderungen stellen – vor allem wenn sie durch technische Innovationen hervorgerufen sind – auch immer das Selbstverständnis medienpädagogischen Handelns in Frage. So rufen auch die Entwicklungen des Internet der Dinge Verunsicherungen in der Medienpädagogik hervor. Wie diesen Irritationen zu begegnen ist und welche neuen methodischen Ansätze hieraus erwachsen können, stellen Gerda Sieben und Henrike Boy in ihrem Artikel dar. Nicht nur die Gesellschaft wandelt sich laufend durch medientechnische Innovationen, auch die Medienpädagogik muss zukunftsfähig bleiben. Überlegungen zu diesen Entwicklungen enden meisten mit dem Postulat: ‚Es gibt Chancen und Gefahren – wir müssen diese Entwicklung gestalten'. Ja, wir müssen diese Entwicklung gestalten, wie man Zukunft immer gestalten muss. Wir haben die Chance dazu. Die Zukunft hat begonnen.

Literatur:

Bostrom, Nick (2014). Superintelligenz. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

Kucklick, Christoph (2015). Die granulare Gesellschaft. Wie das Digitale unsere Wirklichkeit auflöst. Berlin: Ullstein.

Dr. Roland Bader ist Professor für Medienpädagogik und Medienwissenschaft an der Fakultät Management, Soziale Arbeit, Bauen der HAWK Hochschule Hildesheim Holzminden Göttingen. Neben seinem Engagement in vielen Forschungsprojekten der Medienpädagogik war er über viele Jahre in der Forschung zu und im Aufbau von E-Learning-Angeboten und in der geschlechtersensiblen Jungenarbeit engagiert. Klaus Lutz ist pädagogischer Leiter des Medienzentrums PARABOL e. V. in Nürnberg, Fachberater für Medienpädagogik im Bezirk Mittelfranken sowie Dozent an der Simon-Georg-Ohm Hochschule in Nürnberg.