

Digitalisierung oder wie Technik unser Leben verändert

Autorin: Dr. Helga Eitzenberger-Wollring

Digitalisierung 2019 in NRW

Unsere Landesregierung unter der Führung des Ministerpräsidenten Armin Laschet und des Ministers für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie, Herrn Prof. Dr. Andreas Pinkwart ist der Meinung, dass der digitale Wandel kein Selbstläufer sei, der ausschließlich von der technologischen Entwicklung bestimmt werden dürfe, sondern durch den Gestaltungswillen und der Gestaltungskraft der in NRW lebenden Menschen geprägt werden solle.¹ Für die Erarbeitung einer solchen „Digitalstrategie“ hat das Land Nordrhein-Westfalen daher seine Mitbürgerinnen und Mitbürger aufgerufen, hieran mitzuwirken und Ideen einzubringen.²

Der **FrauenRat NRW**³ nahm das Angebot dankbar an und rief seine Mitglieder auf, daran aktiv mitzuwirken. Aus diesem Grund fand am 21. September 2019 in Essen die Tagung „Digital braucht Sozial – Frauenaspekte zur Digitalisierung“ statt, an der mehrere Mitglieder der verschiedenen Verbände teilnahmen. Frau Dr. Patricia Aden und ich vertraten dort den Deutschen Akademikerinnenbund Essen⁴ und werden uns vorwiegend mit Themen des Gesundheitswesens in diesem Bereich auseinandersetzen.

Was genau versteht man unter dem Begriff „Digitalisierung“?

Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, dass in diesem Lande zunehmend über Digitalisierung gesprochen wird. Der Terminus ist im Alltag angekommen! Gibt man bei Google® diesen Begriff ein, erhält man über 30 Millionen Hinweise zum Thema!

Gemäß Wikipedia bezeichnet **Digitalisierung** im Allgemeinen „*die Veränderungen von Prozessen, Objekten und Ereignissen, welche durch eine zunehmende Nutzung von digitalen Geräten erfolgt. Dies bedeutet im engeren Sinne die Erstellung digitaler Repräsentationen von physischen Objekten, von Ereignissen oder analogen Medien. Ursprünglich wurde damit das Umwandeln von analogen Werten in digitale Formate bezeichnet. Die so gewonnenen Daten lassen sich informationstechnisch verarbeiten, ein Prinzip, das allen Erscheinungsformen der Digitalen Revolution im Wirtschafts-, Gesellschafts-, Arbeits- und Privatleben zugrunde liegt.*“⁵

Wir befinden uns im Digitalzeitalter

Nach der Agrargesellschaft und dem Industriezeitalter befinden wir uns nun im **Informationszeitalter**, andere nennen es auch **Computer-** oder **Digitalzeitalter**. Der Übergang vom Industrie- zum Digitalzeitalter wird gerne auch als „Digitale Revolution“ bezeichnet. Wie man es auch bezeichnen mag, es hat auf jeden Fall unseren Alltag spürbar verändert, vor allem den derjenigen, die **vor** diesem Zeitalter geboren wurden und einen Großteil ihrer Zeit „analog“ lebten.

¹ Strategie für das digitale Nordrhein-Westfalen, Teilhabe ermöglichen – Chancen eröffnen, aus:

<https://www.digitalstrategie.nrw/>

² <https://www.digitalstrategie.nrw/digitalnrw/de/home/beteiligen>

³ Der Frauenrat NRW ist ein Zusammenschluss und ein Netzwerk von rund 57 verschiedener Frauenverbänden und Frauengruppen in Nordrhein-Westfalen, der über zwei Millionen Frauen aus den unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen vertritt. Er versteht sich als unabhängig, überparteilich und überkonfessionell, wobei auch Frauengruppen der verschiedenen politischen Fraktionen vertreten sind.

⁴ <https://www.dab-ev.org/>

⁵ <https://de.wikipedia.org/wiki/Digitalisierung>

Im Jahre 1983 berichtete uns ein Professor der Universitätsklinik in Essen, dass ihm einer unserer Kommilitonen eine auf einem PC getippte Arbeit abgegeben habe und er nicht wüsste, wie er das nun bewerten solle. Er wirkte damals auf mich fasziniert, erstaunt und gleichzeitig skeptisch. Das Werk des Kommilitonen war damals schon eindeutig ansprechender im Layout als unsere mit Schreibmaschinen getippten Exemplare. Heute gehören auf PC getippte Hausarbeiten schon in den unteren Klassen zum Standard.

In nur knapp 40 Jahren vollzog sich eine derart rasante Entwicklung, die wir kaum noch überblicken können. Trotzdem oder gerade deshalb befassen sich hierzulande, wenn auch etwas spät, immer mehr Menschen mit diesem Thema und es gibt inzwischen kaum mehr einen Lebensbereich, der ohne Digitalisierung auskommt. Andere Länder sind uns da sogar einige Schritte voraus.

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Die Idee verschiedene Informationen aus unterschiedlichen Quellen miteinander zu verknüpfen und sie somit besser nutzbar zu machen ist nicht neu, ebenso wenig wie die Idee alle Akteure im Gesundheitswesen miteinander zu vernetzen. Bereits Im Jahre 2006 gingen bundesweit Ärztinnen und Ärzte auf die Straße um u.a. gegen die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte zu demonstrieren. Nicht weil Mediziner besonders fortschrittsfeindlich wären, sondern weil damals weder eine Kosten-Nutzen-Analyse vorlag, noch eine Unverletzlichkeit der Patientendaten zugesichert werden konnte. Diese informelle Selbstbestimmtheit sowie auch die Sicherheit der Daten vor unbefugten Zugriffen ist im Übrigen auch heute immer noch ein strittiges Thema.

Gesetzliche Grundlagen

Im § 291a Abs. 7 **SGB V**⁶ hat der Gesetzgeber für die Etablierung einer Sektor übergreifenden Informations-, Kommunikations- und Sicherheitsinfrastruktur, der sogenannten **Telematikinfrastruktur** als die Basis für eine digitale und sichere Vernetzung im Gesundheitswesen gesorgt. Beteiligt sind die wesentlichen Akteure des Gesundheitswesens, wie Ärzte, Zahnärzte und Apotheker sowie die gesetzlichen Krankenversicherungen. Gleichzeitig wurde die Gründung einer Gesellschaft für Telematik gesetzlich implementiert und diese dann auch 2005 in der Rechtsform einer GmbH gegründet. Als uns in Essen 2006 ein Vertreter dieser Gesellschaft, der gematik⁷, das Projekt seinerzeit vorstellte, bemerkte ich scherzhaft, dass wir Menschen ja wohl dann in 20 Jahren (so wie bereits viele Tiere) gechipt seien, worauf er mir erwiderte, dass bereits daran gearbeitet würde. Jetzt, 13 Jahre später, wurde dies zwar im Gesundheitswesen noch nicht umgesetzt, aber viele Menschen tragen bereits weltweit für die verschiedensten Verwendungszwecke einen **RFID Chip**⁸ unter der Haut um verschiedene Vorgänge zu vereinfachen oder als Zugangskontrolle.

⁶ Das Sozialgesetzbuch V – das in teilweiser Widersprüchlichkeit zu unserem Grundgesetz eine Unzahl von Anspruchsrechten begründet, deren Durchsetzung vorrangig in die Hände von Körperschaften des öffentlichen Rechts gegeben wurde - fasst u.a. alle Bestimmungen zur gesetzlichen Krankenversicherung zusammen.

⁷ <https://www.gematik.de/>

⁸ RFID (englisch für *radio frequency identification*) beschreibt ein Sender-Empfänger-System zur Identifizierung von Produkten oder Lebewesen mit Radiowellen. Der Sender dieses Systems wird als Transponder bezeichnet und ist ein beschreibbarer Speicher, der so klein wie ein Reiskorn sein kann und bei Tieren oder Menschen unter die Haut implantiert werden kann. Auf diesen Speicher können dann Identifikationsdaten des Trägers oder zusätzliche Informationen gespeichert werden.

KI⁹ = künstliche Intelligenz und Algorithmen

Die Digitalisierung schreitet auch im Gesundheitswesen schnell voran, es dürfte inzwischen kaum eine Praxis mehr ohne elektronische Patientenakte geben. Krankenhäuser sind inzwischen sogar untereinander vernetzt und Medikamente können heutzutage online bestellt werden. In einigen Bereichen der Medizin, wie z.B. der Radiologie hat die KI bereits Einzug gehalten. An der Uniklinik Essen ist man überzeugt davon, dass die Digitalisierung die Arbeit der Ärzte und die Diagnosestellung wesentlich verbessern wird und Patienten zukünftig viel präziser und erfolgreicher behandelt werden können. Vor allem präventiv werden hier weitere Fortschritte erwartet. Länder wie USA und China arbeiten bereits seit Jahren mit Hochdruck an KI in der Medizin.¹⁰

Am 6. September 2019 fand in Mülheim an der Ruhr die erste Veranstaltung zum Thema Digitalisierung in der Medizin unter dem Motto „Zukunfts-Medizin. Flying Towards Digital Health“ statt. Verschiedene Kurzvorträge informierten zum aktuellen Stand aus verschiedenen Perspektiven. Unser aktueller Gesundheitsminister Jens Spahn treibt das Thema ebenfalls zügig voran: Videosprechstunde, Gesundheits-Apps auf Krankenschein, Krankmeldungen und Rezepte direkt aufs Handy ... usw.

Vor allem die jüngere Generation der Kolleginnen und Kollegen steht dem Thema wohlwollend gegenüber, sie sind ja quasi damit aufgewachsen. Die Älteren sind keinesfalls „Technophobiker“, wie mancherorts gerne behauptet wird, sondern haben in erster Linie die Datensicherheit und den Nutzen für Arzt und Patient im Fokus. Sie wollen vielmehr den Fortschritt, der nun mal nicht aufzuhalten ist, kritisch begleiten.

Daten sind das Gold der Zukunft

Lernende Systeme brauchen Daten und hier waren sich auch die Referenten in Mülheim einig: An dieser Stelle mangelt es in Deutschland noch an allen Ecken und Enden. Die sogenannten Globalplayer wie amazon® oder Google® sind hier sicherlich Datenmarktführer. Aufgrund ihrer vielen Daten können sie viel präzisere Vorhersagen treffen als andere „Datensammler“, die sich auf einen Bruchteil der Mengen beschränken müssen. So kann Google bereits Grippewellen in bestimmten Regionen vorhersagen, lediglich aufgrund der Menge der Suchanfragen nach einem typischen Symptom in einer bestimmten Region zu einer bestimmten Zeit. Woran scheitert die Datensammlung im Gesundheitswesen? Erst 2013 verabschiedete der Deutsche Bundestag ein Gesetz zur flächendeckenden klinischen Krebsregistererstellung. Bis dahin war die Sammlung, Speicherung, Analyse und Interpretation der Informationen zu bösartigen Neubildungen Ländersache als Folge des bundesdeutschen Förderalismus. Es existiert zwar seit 1980 ein bundesweites (klinisches und epidemiologisches) Kinderkrebsregister, dieses wird aber nach wie vor auf freiwilliger Basis betrieben.

In den ärztlichen Papier- und elektronischen Akten schlummern unendlich viele Daten, die auch viele Begehrlichkeiten wecken. Gesundheitsinformationen zählen hierzulande aber zu *den besonderen Arten personenbezogener Daten* und sind als solche durch den Datenschutz auch besonders geschützt. Darüber hinaus unterliegen sie auch dem Arztgeheimnis. Patientendaten dürfen daher nur unter engen Voraussetzungen erhoben, gespeichert, genutzt und verarbeitet werden. In Deutschland gehören die bei Patienten erhobenen Daten

⁹ KI = künstliche Intelligenz, im engl. AI (artificial intelligence) ist ein Teilgebiet der Informatik, welches sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens und dem maschinellen Lernen befasst. Es handelt sich hierbei um den Versuch, bestimmte Entscheidungsstrukturen des Menschen nachzubilden, indem z.B. ein Computer so gebaut und programmiert wird, dass er relativ eigenständig Probleme bearbeiten kann. Dies geschieht in Form von Algorithmen.

¹⁰ Wirtschaftswoche 9/2018

dem Patienten, in den angelsächsischen Ländern gehören sie dem, der die Daten erhebt. Im Übrigen gilt in Deutschland der Zweckbestimmungsgrundsatz: Daten dürfen nur zu dem Zweck verarbeitet werden, zu dem sie erhoben wurden. Somit dürfen erhobene Gesundheitsdaten nicht ohne Einwilligung des Patienten, z.B. für Forschungszwecke, verwendet werden. Auch die Übermittlung der Patientendaten an Dritte ist nur in wenigen Ausnahmefällen zulässig und bedarf entweder der expliziten Einwilligung des Betroffenen oder einer gesetzlich bestimmten Erlaubnis. Das ist in anderen Ländern zum Teil anders geregelt¹¹. Die international unterschiedlichen gesetzlichen Vorgaben zum Schutz von Gesundheitsdaten lassen erwarten, dass die Entwicklung und die Nutzung der künstlichen Intelligenz in den Ländern, in denen die informelle Selbstbestimmtheit nicht priorisiert wird, aufgrund der in größerem Umfang zur Verfügung stehenden Datenmenge, wesentlich größere Fortschritte erwarten lässt. Zugleich aber werden bei kommerzieller Nutzung von Gesundheitsdaten die Nachvollziehbarkeit und die Kontrolle der Algorithmen durch Ethikkommissionen bzw. Ärzteschaft sich weitgehend entziehen. Hinzu kommt, dass Konzerne (auch nach deutschem Aktienrecht) in erster Linie dem Gewinn und nicht ethischen Vorgaben verpflichtet sind. Erinnerung sei hierbei an die Manipulationen von Praxisverwaltungssoftware sowie das Verhalten bis dahin renommierter Autokonzerne beim Abgasskandal. Algorithmen, die beispielsweise Entscheidungshilfe zu teuren Chemotherapien geben sollen, werden aufgrund ihrer Komplexität nur noch schwer nachvollziehbar sein, sofern denn überhaupt eine Verpflichtung zur Offenlegung existiert.

Präzisionsmedizin

Zukünftig wird auch die sogenannte Präzisionsmedizin eine größere Rolle spielen, d.h. individuelle Behandlungsstrategien und Therapien, die nicht mehr nur geschlechtsspezifisch, sondern auf den jeweiligen Patienten zugeschnitten sein werden. Hierbei spielen statistische Verfahren eine wichtige Rolle, um aus Daten klinischer Studien z.B. die Wirksamkeit von Medikamenten auf Grundlage der Patientencharakteristika vorherzusagen. Denn Arzneimittel wirken nachgewiesenermaßen nicht bei allen Menschen gleich. Grundlage für die Präzisionsmedizin sind moderne diagnostische Verfahren wie die Genom-Sequenzierung und die molekulare Bildgebung. **Molecular Health**¹² beschäftigt sich z.B. mit diesem Thema. Wir wissen schon lange, dass Medikamente bei Männern, Frauen und Kindern unterschiedlich wirken, getestet werden sie aber – aufgrund der ethisch begründeten Vorgaben - nach wie vor fast nur an Männern. Die bereits in den 1990-er Jahren entwickelte **Gendermedizin** als Teil einer bereits personalisierten Medizin erforschte bereits geschlechterspezifische Unterschiede. Ihr haben wir zu verdanken, dass inzwischen jeder Medizinstudent z.B. die unterschiedliche Symptomatik beider Geschlechter bei Herzinfarkten lernt, was in den 1980-er Jahren noch nicht der Fall war. In diesem Bereich wird uns die Diagnostik mittels Digitalisierung und KI sicherlich noch weitere neue Erkenntnisse verschaffen.

Digitales Versorgungsgesetz (DVG)

Bundesgesundheitsminister Jens Spahn will bereits Gesundheits-Apps in die Regelversorgung bringen. Wissenschaftler der Technischen Universität Berlin fordern, dass man sie erst dann aufnehmen solle, wenn deren Anbieter mittels Studien die Wirksamkeit nachprüfen können. Auch für digitale Anwendungen sollten die Grundlagen der evidenzbasierten Medizin gelten, denn weitaus nicht jede App ist nützlich und sinnvoll.

¹¹ <https://www.zeit.de/2016/37/patientenakten-aerzte-patienten-e-health-gesetz>

¹² <https://www.molecularhealth.com/>

Frauenaspekte zur Digitalisierung

An den vielen Startups, die täglich gegründet werden, sind wohl erstaunlich wenig Frauen beteiligt. Offenbar sind auch die meisten Investoren männlich und nicht immer von Ideen überzeugt, die sich nur an Frauen richten.¹³ Dennoch gibt es inzwischen Dutzende von Zyklus-Apps, die bei jungen Frauen sehr beliebt sind und Millionen von Anwenderinnen überzeugt haben. Diese wurden sämtlich von Frauen entwickelt. Nun hat Apple verlauten lassen, seine Geräte zukünftig werksseitig mit einem Fruchtbarkeitstracker auszustatten.¹⁴ Das zeigt eigentlich nur, dass nicht nur Männer gute Ideen haben. Vor einer Nachahmung oder Übernahme durch große Konzerne sind allerdings beide Geschlechter nicht gefeit. Trotzdem sollten mehr Frauen ermutigt werden auch in die Programmierung und nicht nur in die Anwendung einzusteigen.

Bei aller Euphorie und technikaffinem Denken sollten soziale und ethische Gesichtspunkte beim Thema Digitalisierung eine entsprechende Beachtung finden. Digitalisierung soll helfen mit digitalen Lösungen die Lebensqualität zu steigern und den Alltag zu vereinfachen. Die Welt wird durch die neuen Technologien weder besser, noch schlechter, sondern lediglich anders.¹⁵ Packen wir's an. Wichtig ist, dass wir uns über die Ziele einigen und die Algorithmen der Analysen transparent bleiben. Hoffentlich kein illusionärer Wunsch.

¹³ <https://www.zitty.de/in-der-startup-machowelt/>

¹⁴ <https://t3n.de/news/zyklus-startups-clue-ava-ovy-apple-1168314/>

¹⁵ Kathrin Passing & Sascha Lobo: Internet Segen und Fluch, rowohlt Berlin