

20. Dresdner Palais-Gespräch: Hochtechnologiemedizin und Ethik



- **Datum:** Samstag, 09. September 2017, 11.00–15.30 Uhr
- **Ort:** Dresden, Städtisches Klinikum, Marcolini-Palais
- **Veranstalter:** - Health Academy, Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik (DGBMT) im VDE
- Städtisches Klinikum Dresden
- **Programm:**
http://www.health-academy.org/ha/pg_programme/detail.php?nr=6632&rubric=PG+PROGRAMME&

Ausgangssituation:

Digitalisierung (auch des Gesundheitswesens und der Gesundheitswirtschaft), Miniaturisierung, Virtualisierung u.a. sind zu „Gigatrends“ der Gegenwart und der Zukunft in unserer Lebenswelt und in den modernen Wissenschaften geworden. Keiner kann sich dem entziehen - erst recht nicht die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler; in ihrer Profession als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und zugleich genuin als Menschen.

In seiner Begrüßung und Einführung wies **Prof. Dr. Wolfgang Niederlag** (Dresden) noch einmal auf das Ziel der "Dresdner Palais-Gespräche" hin, Akteure und Interessierte aus allen Bereichen der Gesellschaft, insbesondere der Medizin, Natur- und Ingenieurwissenschaften, Politik, Verwaltung sowie Recht und Industrie zusammenzuführen, um neue Möglichkeiten der Hochtechnologiemedizin zu diskutieren, ihre Auswirkungen auf die Entwicklung der Gesellschaft zu untersuchen, aber auch Risiken und Grenzen zu hinterfragen.

Anliegen des 20. Dresdner Palais-Gesprächs war es in diesem Jahr, die ethischen Aspekte der Hochtechnologiemedizin in den Mittelpunkt stellen. Wichtige Fragen waren daher: Welche neuen Entwicklungen der Hochtechnologiemedizin sind zu erwarten und welche ethischen Aspekte sind dabei zu bedenken? Welche Rolle spielen Nutzenbewertungen vor der Einführung neuer Medizin- und Informationstechnologien in die Gesundheitsversorgung?

Programm

Themenschwerpunkt: Allgemeine Aspekte:

Im ersten Beitrag sprach **Prof. Dr. Arne Manzeschke** (Leiter der Fachstelle für Ethik und Anthropologie im Gesundheitswesen am Institut Technik - Theologie - Naturwissenschaften an der LMU München, Professor für Anthropologie und Ethik für Gesundheitsberufe, Evangelische Hochschule Nürnberg) zur Thematik „Entwicklungen und Perspektiven der Medizin- und Informationstechnik – Ein ethischer Problemaufriss“.

„Wie wir uns in diesen Fragen entscheiden, entscheidet darüber, wer wir sind und was für Menschen wir sind [und] in welcher Gesellschaft wir leben“. Der Technikphilosoph Gernot Böhme hat dies die „ernsten moralischen Fragen“ genannt, die in einer ethischen Reflexion bedacht und in der politischen Beratung entschieden werden müssen: (Gernot Böhme: Ethik im Kontext. Über den Umgang mit ernststen Fragen. Frankfurt/M., 1997, S. 17)

Die Diskussion hierzu findet in folgendem wissenschaftspraktischen Kontext statt:

- Maßgebliche Treiber der aktuellen Entwicklung sind: Computerisierung – Biomolekularisierung – Miniaturisierung
- Wissenschaftlich-technischer Ansatz: interdisziplinäre, fachübergreifende, Zusammenarbeit im Bereich der Converging Technologies: Nanotechnologie, Biotechnologie, Informationstechnologie, Neurowissenschaften (NBIC)
- Vernetzung, Verknüpfung der Ebenen und Bereiche zu einem leistungsfähigen Wissens- und Steuerungskomplex
- Big-Data-Basierung dieses Wissens- und Steuerungskomplexes
- Neue Technologien und Anwendungen sind relativ leicht zu erwerben und handhaben; entziehen sich damit zunehmend staatlicher Kontrolle und Regulierung
- Ökonomische Interessen leiten die Investitionen und Innovationen (Bioökonomie)

Für das gesamte Gesundheitswesen wie für den einzelnen Patienten scheint die Option der Steuerung und der Versuch zu gelten, zunehmend individuell einen gesundheitsorientierten Lebensstil zu schaffen, auf der Grundlage „digitalisierbarer Daten“. Das Neue ist, dass diese Daten, die zur Steuerung dienen, zunehmend auch aus „nichtgesundheitlichen Kontexten“ gewonnen werden, z.B. über Wearables, Bewegungs-, Kommunikations- und Mobilitätsprofile. Das bedeutet, dass diese Daten mit einer anderen Qualität erhoben und verarbeitet werden, als es z.B. für Medizinprodukte gilt. Damit ergeben sich im Rahmen dieser Steuerungsprobleme und -fragestellungen unterschiedliche Datentypen und -qualitäten, die zusammengeführt werden. Teilweise fehlt die Kenntnis darüber, wie die Daten erhoben und weiterverarbeitet worden sind. Somit kommen neue Steuerungsprobleme auf. Die Überprüfbarkeit dieser „algorithmusbasierten“ Entscheidungen und Empfehlungen wird somit für den einzelnen Menschen wie auch für die Gesellschaft zunehmend schwieriger.

Die Vernetzung dieser verschiedenen Einheiten ist ein weiterer wichtiger Punkt: Die Komplexität, die daraus erwächst, dass diese vielen verschiedenen Einheiten technisch vernetzt und daraus neue Daten, Metadaten gewonnen werden, mit denen wieder neue Steuerungen übernommen werden können, das sind „Komplexitäten“, für die teilweise noch die Theorie fehlt; z.B. autonome Systeme für Therapie- und Allokations-Entscheidungen.

Fazit: Die Grundfrage ist: Wollen wir Menschen die Kontrolle über die Maschinen behalten? Dann werden wir ihre Leistungsfähigkeit beschränken müssen. Dafür müssen wir aber Kriterien entwickeln und sagen: Bestimmte Entwicklungen und Forschungen werden wir unterlassen. Umgekehrt, wenn wir sagen: Wir wollen möglichst die ganze Leistungsfähigkeit der Maschinen haben und wir wollen sie so autonom wie möglich machen, dann müssen wir auch bereit sein, damit zu rechnen, dass diese Maschinen Entscheidungen oder Prozesse in Gang setzen, die nicht (mehr) in unserem menschlichen Interesse sind.

Weitere Fragen:

- Wie verändert sich unser Mensch-Sein? Was machen „Heil“ und „Heilung“ aus?
- Wie verändert sich unser Verhältnis zu unserem Körper und zu unserm Leib?
- Welche Veränderungen bringen diese Entwicklungen für das Thema Gerechtigkeit und gesundheitliche/soziale Ungleichheit mit sich?

Im Anschluss sprach **Prof. Dr. med. Jürgen Windeler**, Leiter des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Köln) zum Thema „Nutzenbewertung von

Medizin- und Informationstechnik“.

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen erstellt Gutachten zu:

- Arzneimitteln
- Medizinprodukten
- Operationsverfahren
- Verfahren der Diagnose und der Früherkennung (Screening)
- Behandlungsleitlinien für Ärztinnen und Ärzte
- Disease-Management-Programmen (DMP)

Zunehmend kommt auch die Bewertung von medizinischer und gesundheitsbezogener Informationstechnik und -technologien hinzu, wie z.B.:

- eCards
- (Gesundheits-)Apps
- Roboter-assistierte-Operationen
- (Computerassistierte) Navigationssysteme

Bsp.: Telemonitoring bei Herzerkrankungen: Vorbericht publiziert

Nutzen unklar/Mehrere Studien nicht oder nicht vollständig veröffentlicht/Stellungnahmen erbeten <https://www.iqwig.de/de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilungen/telemonitoring-bei-herzerkrankungen-vorbericht-publiziert.7918.html>

Vorbericht (vorläufige Nutzenbewertung) (Stand 27.07.2017): Telemonitoring mithilfe von aktiven kardialen implantier-baren Aggregaten bei ventrikulärer Tachyarrhythmie sowie Herzinsuffizienz: https://www.iqwig.de/download/N16-02_Telemonitoring-mithilfe-von-aktiven-kardialen-implantierbaren-Aggregaten_Vorbericht_V1-0.pdf

Nach einer Diskussion, moderiert von Prof. Niederlag, folgte ein Programmteil zu „Speziellen Aspekten“ von Hochtechnologiemedizin und Ethik. Zur aktuellen und zukunftsorientierten Problematik „Mehr als nur ein Werkzeug: Roboterassistenz in der Medizin“ sprach **Prof. Dr. Jochen Steil** (TU Braunschweig, Institut für Robotik und Prozessinformatik).

Roboter haben von jeher die Menschen inspiriert und fasziniert, zugleich aber auch Befürchtungen geweckt. Das Metapher „Mensch-Maschine“ ist ein alter Traum der Science Fiction, der durch die aktuellen Fortschritte in der IT und der künstlichen Intelligenz immer neue Nahrung bekommt. Zugleich gilt die moderne Robotik auch als technologischer Treiber der Digitalisierung. Doch was ist dabei „Science“ und was „Fiction“?!

Einsatz in der Medizin: Nach Schätzungen der International Federation of Robotics sind weltweit im Jahr 2012 mehr als 450.000 Prozeduren allein mit Medizinrobotern erfolgt. Im Jahr 2000 waren es erst 1.000. Boomender Markt: Im Jahr 2013 sind 1.300 Medizinroboter zu einem durchschnittlichen Stückpreis von 1,5 Millionen US-Dollar verkauft worden.

Siehe: Krüger-Brand, Heike E.: Roboterethik: Maschinen mit Moral?, Dtsch Arztebl 2016; 113(4): A-122 / B-106 / C-106; <https://www.aerzteblatt.de/archiv/173667/Roboterethik-Maschinen-mit-Moral>
http://maschinenethik.net/?page_id115

Danach referierte **Prof. Dr. Heiner Fangerau**, Lehrstuhlinhaber am Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Universitätsklinikum Düsseldorf) zu „Gibt's da keine App? Messen und Zählen in der Medizin zwischen Spaß, Ernst, Überwachen und Strafen“ und gab u.a. einen Einblick in die Geschichte des Themas Quantifizierung, Technik, Medizin.

Zum Thema Messen und Zählen in der Medizin (Numerische Methode, P.-Ch.-A. Louis):

- Messen durch Technik ist in der Medizin kein neues Phänomen
- neue Technik der eHealth-Anwendungen bietet aber neue Chancen und Risiken auch im moralischen Bereich
- in der medizinethischen Diskussion stehen Fragen der Zielkonflikte in der Anwendung von eHealth, v.a. zwischen den Werten der Privatheit und der Transparenz sowie Kontrolle und Autonomie ganz oben an
- weitere diskutierte ethische Themenbereiche betreffen Fragen der Gerechtigkeit, der Verfügbarkeit und der Teilhabechancen
- aktuelle Pläne und Anwendungen gehen nicht notwendiger Weise mit existierenden medizinethischen Standards konform

Aus der Beschäftigung mit dem Problem Messen und Zählen ergeben sich Konsequenzen:

- aus Spaß wird ernst (z.B. Gesundheits-Apps, Tracking)
- die Medizin wird zunehmend privatisiert (individualisierte Medizin und deren Folgen)
- das Private wird öffentlich (soziokultureller Wandel in Richtung Aufhebung der Leitdifferenz zwischen öffentlich und privat, Web 2.0 u.a.)

Im Anschluss sprach **Melissa Henne** (Dipl.-Gerontologin, Leiterin der Stabsstelle Unternehmensentwicklung der v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel, Bielefeld) zu einem stark und kontrovers diskutierten Thema, v.a. im Kontext der demographischen Entwicklung und der Arbeitskräftesituation in der Pflege: „Technische Unterstützungssysteme in der Pflege – Gesellschaftliche Treiber, praktische Erfahrungen, ethische Reflexion“.

Assistive Techniken und Technologien, wie sensorbasierte Informations- und Überwachungssysteme und Serviceroboter, sollen Hilfe- und Pflegebedürftige in ihrer häuslichen Umgebung unterstützen und das Personal in Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen entlasten. So können Notruf- und Monitoringsysteme für die nötige Sicherheit bei Alleinlebenden im häuslichen Umfeld sorgen. Auch die Verwaltung der Medikamenteneinnahme oder von Arztterminen über technische Geräte ist möglich. Zugleich scheint Pflegerobotern sowohl in häuslichen wie auch in stationären Umgebungen eine große Zukunft beschieden zu sein, indem sie z.B. schwere Lasten befördern, Hol- und Bringendienste erledigen oder Pflegenden darin unterstützen, bewegungseingeschränkte Menschen zu heben, zu positionieren und zu transportieren.

Neben den positiven Aspekten bringt die Technikverwendung in Medizin und Pflege aber auch problematische und bedenkenswerte Entwicklungen mit sich. So beeinflusst sie unsere Vorstellungen von Gesundheit, Normalität und privater Lebensführung (Stichworte: Autonomie, Teilhabe) und wirft Fragen des Datenschutzes und der Datensicherheit auf.

In diesem Kontext stellte Frau Henne auch einige **aktuelle Projekte**, v.a. im Umfeld der Universität Bielefeld sowie der Region Ostwestfalen-Lippe, vor:

- **Projekt: KogniHome** feiert die Wohnung der Zukunft

<https://www.kogni-home.de/kognihome-feiert-die-wohnung-der-zukunft>

- Adaptive and Mobile Action Assistance in Daily Living Activities (**ADAMAAS**) - adaptive technical systems - for an intuitive interaction between humans and complex technologies

https://www.uni-bielefeld.de/sport/arbeitsbereiche/ab_ii/research/adamaas.html

- **Projekt KOMPASS** - Sozial kooperative virtuelle Assistenten als Tagesbegleiter für Menschen mit Unterstützungsbedarf; <https://scs.techfak.uni-bielefeld.de/kompass/>

- **Projekt „Mobile“** mit Bethel und moBiel

www.bethel.de/presse/presse-detail/artikel/projekt-mobile-mit-bethel-und-mobiel.html

- **Übersicht Aktionen-Projekte/Technik-für-Menschen:**

<https://www.bethel.de/aktionen-projekte/technik-fuer-menschen.html>

Siehe auch: Krüger-Brand, Heike E.: Assistenzsysteme: Entlastung für die Pflege, Dtsch Arztebl 2014; 111(6): A-200 / B-173 / C-169,

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/154025/Assistenzsysteme-Entlastung-fuer-die-Pflege>

Themenschwerpunkt: Institutionelle Aspekte:

Danach schloss sich der Vortrag: „Ethische Leitlinien für Medizintechniker und Medizininformatiker – Überblick über den Stand der Entwicklung“ von **Prof. Dr. Thomas M. Deserno** (Leiter am Peter L. Reichertz Institut für Medizinische Informatik der Technischen Universität Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover) an.

Die Medizinische Informatik, so der Redner in seinem Eingangsstatement, trägt wesentlich dazu bei, Prozesse der Patientenversorgung und der medizinischen Forschung unter Einsatz von moderner Informationstechnik, wie z.B. von Elektronischen Patientenakten (EPA), mobilen und vernetzten Systemen, zu gestalten. Zunehmend rücken dabei auch ethische und rechtliche Rahmenbedingungen in den Fokus der Betrachtungen.*

Grundlage für die Arbeit in der Medizinischen Informatik sollen die „Ethischen Leitlinien“ für die Medizinische Informatik der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie (GMDS), des Berufsverbandes Medizinische Informatik (BVMI), des Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter (KH-IT) und des Deutschen Verbandes Medizinischer Dokumentare (DVMD) bilden; in diesem Sinne binden GMDS, BVMI, KH-IT und DVMD sich und ihre Mitglieder an die Leitlinien; siehe im Detail:

https://www.dvmd.de/downloads/LeitlinienEthikMI_V02_00_verabschiedete_Fassung.pdf

*Siehe auch: Hübner, Ursula; Prokosch, Hans-Ulrich; Breil, Bernhard: Medizinische Informatik in der digitalen Gesellschaft: Im Spannungsfeld vielfältiger Aufgaben, Dtsch Arztebl 2014; 111(48): A-2102 / B-1784 / C-1707; <https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=165171>

Der geplante Vortrag von Frau **Prof. Dr. med. Elisabeth Steinhagen-Thiessen** (Leiterin der Forschungsgruppe Geriatrie, Charité – Universitätsmedizin Berlin; 2016 erneute Berufung in den Deutschen Ethikrat) zum Thema „Der Deutsche Ethikrat – Aufgaben und Ziele bezogen auf Medizin- und Informationstechnik“ musste leider entfallen, weil Frau Prof. Steinhagen-Thiessen nicht nach Dresden kommen konnte.

Zum Abschluss gab **Christine Weiß** (VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Seniormanagerin am Institut für Innovation und Technik, Berlin; zugleich stellvertretende Leiterin des Bereichs „Demografischer Wandel und Zukunftsforschung“) einen interessanten Einblick in das Thema „Forschungsförderung und Ethik im Bereich der Mensch-Technik-Interaktion“.

Bsp.: Forschungsförderung durch das BMBF

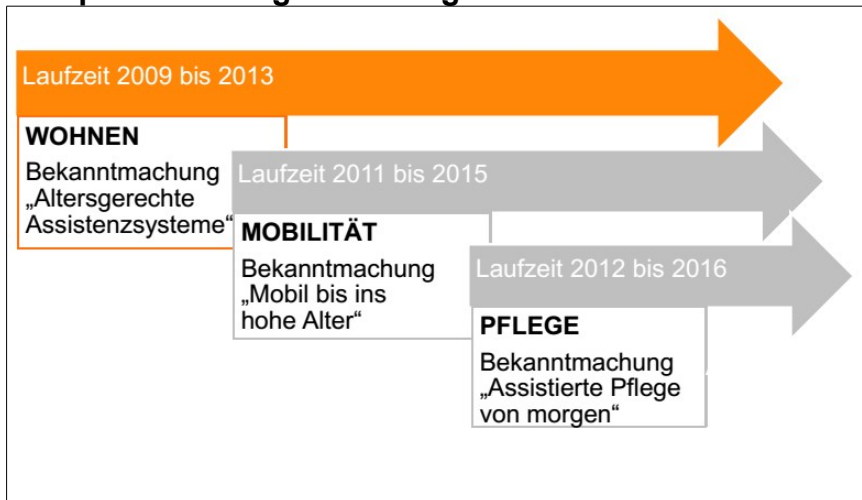


Abb.: http://alter-leben.vswg.de/uploads/media/Technische_Assistenzsysteme_Weiss.pdf

Aktuelle Forschungsförderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung



Bsp. Aktuelle Forschungsförderung:
Hilf mir mal! Wie Roboter den Alltag der Menschen erobern

Im Prozess der Entwicklung der Forschungsförderung im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und bei den einzelnen Projektträgern (hier: VDI/VDE Innovation + Technik GmbH) wurde das Thema Ethik von einem eher externen Aspekt zu einem internen, impliziten Aspekt, wie Frau Weiß, ausführlich und anschaulich darstellte.

Siehe exemplarisch: A. Manzeschke, K. Weber, E. Rother, H. Fangerau: Ergebnisse der Studie „Ethische Fragen im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme“, Januar 2013

Die neue Hightech-Strategie: Innovationen für Deutschland, Stand August 2014
https://www.bmbf.de/pub_hts/HTS_Broschure_Web.pdf

Was die Intentionen und Motivationen betrifft, gilt zunehmend auch für die Wissenschaft:
“Most research that happens in science is because the money is there. So, people who make a career in science go where the money is...“, In: The secret lives of scientists,
<https://www.sandiegoreader.com/news/2017/mar/08/cover-secret-lives-scientists/?page=3&#>

Siehe auch: Christine Weiß, Julian Stubbe, Catherine Naujoks, Sebastian Weide: Digitalisierung für mehr Optionen und Teilhabe im Alter (2017), Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/Projekte/Smart_Country/DigitaleTeilhabe_2017_final.pdf

Christine Weiß, Maxie Lutze, Diego Compagna (VDI/VDE Innovation + Technik), Dr. Grit Braeseke, Tobias Richter, Meiko Merda (IEGUS): Abschlussbericht zur Studie Unterstützung Pflegebedürftiger durch technische Assistenzsysteme, (Hrsg.): Bundesministerium für Gesundheit, 2013; <https://vdivde-it.de/system/files/pdfs/unterstuetzung-pflegebeduerftiger-durch-technische-assistenzsysteme.pdf>

Fazit:

Das „20. Dresdner Palais-Gespräch: Hochtechnologiemedizin und Ethik“ war wiederum ein hervorragend geeignetes Forum für die anwesenden Akteure und Interessierten aus allen Bereichen der Gesellschaft, v.a. der Medizin, den Natur- und Ingenieurwissenschaften, den Gesundheits-, Pflege- und Sozialwissenschaften, der Politik, der Verwaltung, der Wirtschaft u.a., Neues und aktuelle Trends aus den verschiedenen Bereichen der Hochtechnologiemedizin und Informationstechnologie vorzustellen und Ideen hierzu auszutauschen.

Dieses auch wieder – wie in den vergangenen Jahren – als ganzheitliches Erlebnis und mit allen Sinnen: sowohl was die Inhalte betrifft als auch hinsichtlich der Räumlichkeiten (prachtvoller barocker Festsaal im „Palais Brühl-Marcolini“; ab 1727 errichtetes Gartenpalais im heutigen Stadtteil Friedrichstadt; hier kam es am 26. Juni 1813 zu einem Treffen zwischen Napoleon Bonaparte mit Fürst Metternich; Metternichs Versuch, Napoleon zu Zugeständnissen in Polen, Preußen, Norddeutschland und Illyrien zu bewegen, scheiterte).

Zugleich gab es in den Pausen zwischen den Themen - wie bei den vergangenen Treffen - durch den **Berliner Cellisten Sonny Thet** mit seinen Kompositionen und Improvisationen eine sehr gelungene Begleitung und Unterstützung beim „Nach- und beim Vor-Denken“.

Ebenso hervorzuheben ist die wiederum hervorragende Planung, Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltung durch **Prof. Dr. Niederlag und sein Team** vor Ort in Dresden.

Autor des Beitrags: Joachim Preißler

Dipl.-Philosoph,
Dipl.-Gesundheitswissenschaftler
Verein zur Förderung von Innovationen in der
Gesundheitswirtschaft in der Region Dresden e.V.

