



Akademie für Ethik
in der Medizin

Jahrestagung 2014

**Technisierung der Medizin als
ethische Herausforderung**

Abstracts

**09. – 11. Oktober 2014
Ulm**

in Zusammenarbeit mit:

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin
der Universität Ulm

Veranstalter:

Akademie für Ethik in der Medizin e.V.
Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin
Universität Ulm

Tagungsleitung:

Prof. Dr. Heiner Fangerau, Dr. Gisela Badura-Lotter
Institut für Geschichte, Theorie u. Ethik der Medizin, Universität Ulm

Tagungsort:

Universitätsklinik Ulm, Hörsaal der Klinik für Chirurgie, Oberer Eselsberg, Albert-Einstein-Allee 23, 89081 Ulm

Kontaktadresse:

Akademie für Ethik in der Medizin e. V.
Humboldtallee 36, D-37073 Göttingen
Tel.: +49 (0) 551 / 39 -9680, Fax: +49 (0) 551 / 39 -33996
E-Mail: info@aem-online.de, Internet: www.aem-online.de

Tagungsprogramm

Dienstag, 07. Oktober 2014

15.00 – 19.00 Uhr

Präkonferenz Workshop: Von der Sterilitätsforschung zur Zeugung im Reagenzglas. Eine Geschichte der Reproduktionsmedizin und assistierter Reproduktionstechnologien

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik in der Medizin & Zentrum für Medizin und Gesellschaft, Universität Ulm

Donnerstag, 09. Oktober 2014

12.00 – 15.00 Uhr

Praxisworkshops

M. Delhey, C. Heyder, J. Zins: *Institutionalisierung eines interdisziplinären Diskurses zwischen Medizin, Ethik und Recht*

K. Kühlmeyer, J. Schildmann: *Qualitative Forschung in der Medizinethik*

D. Bergmann, F. Kittelberger: *Fallsupervision für EthikberaterInnen in Institutionen*

15.30 – 17.30 Uhr

Mitgliederversammlung der AEM

18.00 – 20.00 Uhr

Auftaktveranstaltung

Eröffnung und Einführung

Heiner Fangerau, Gisela Badura-Lotter (Ulm),

Tagungsleitung

Verleihung des Nachwuchspreises Ethik in der Medizin

Laudatio: Jochen Taupitz (Mannheim), Vizepräsident der AEM

Eröffnungsvortrag

Gernot Böhme (Darmstadt): *Invasive Technisierung*

Anschließend Stehempfang

Freitag, 10. Oktober 2014

08.45 – 09.00 Uhr

Begrüßung

09.00 – 10.30 Uhr

Plenarsitzung 1:

Überlegungen zu Technizität des Menschen – Perspektiven auf den Gebrauch von Technik im und am Menschen

Christoph Hubig (Darmstadt): *Technomorphe Modellierung des Menschlichen*

Catarina Caetano da Rosa (Darmstadt): *Riskante Allianzen zwischen Mensch und Maschine*

10.30 – 11.00 Uhr *Kaffeepause*

11.00 – 13.00 Uhr

Freie Vorträge in parallelen Sektionen

S1: Homo faber – wechselseitige Korrektur von Mensch und Technik?

L. Peters: *Medizintechnik als Korrektiv*

S. L. Hansen: *Verschlossene Gegenwart. Die ethische Diskussion des Klonens als Verhandlung von Anerkennung*

G. Marckmann: *Ethische Bewertung von Medizintechnik: Ein kohärentistisch begründetes Framework*

C. Bozzaro: *Zeitverschiebungen. Wie medizinische Techniken den Umgang mit der Zeit verändern und warum sie das Grundproblem des Menschen mit der Zeit dennoch nicht lösen können*

S2: Digitaler Wahnsinn? – Das Virtuelle im Kopf

T. Amelung, S. Schicktanz: *Brain-Computer-Interface-Technologien aus Sicht der Betroffenen – empirische Ergebnisse und ethische Implikationen*

R. J. Jox: *Brain-Computer-Interface vor dem klinischen Einsatz: eine ethische Analyse*

C. Harnacke: *Gut, besser, am besten? Konzeptionen von Wohlbefinden in der Debatte um Neuroenhancement*

A. Görgen, M. Krischel: *Ethik spielend lernen: Computerspiele als ethische Technologie - Und als Chance in der medizinischen Ausbildung?*

S3: Prädiktive Diagnostik – Zum technischen Umgang mit Zukunftsangst

S. Bernstein, C. Wiesemann: *Eizellen für die Zukunft. Zur ethischen Bewertung der reproduktionsmedizinischen Technik des „Social Freezing“*

N.B. Heyen: *Auf dem Weg zu einer technokratischen Biomedizin? Soziologische Analysen am Beispiel der prädiktiven Gendiagnostik*

V. Simonovic: *Der neue nicht-invasive pränatale Bluttest: Tugendethische und normativ-deontologische Betrachtung der neuen Technologie in der Arzt-Schwangeren Beziehung*

J. Inthorn: *Präkonzeptionelle Genträgertest auf seltene Erkrankungen: Ethische Fragen aus Experten- und Laiensicht*

W1: Technikfolgenabschätzung im Gesundheitsbereich – Herausforderungen, Methoden und Projekte

S. B. Seitz, D. Frank, R. Heil

13.00 – 14.00 Uhr *Mittagspause*

14.00 – 14.30 Uhr

Postersession: Meet the author

14.30 – 16.30 Uhr

Freie Vorträge in parallelen Sektionen

S4: Technisch vermittelte Information und Kommunikation – mehr Missverständnisse, mehr Entfremdung?

J. Perry et al.: *„Wer versteht das schon?“ Grenzen der Kommunikation und Selbstbestimmung von Patienten in der Biomarker-Forschung*

R. J. Jox: *Telemedizinische Ethikberatung*

K. Leitner, S. Parrag: *Videodolmetschen im Gesundheitswesen auf dem Prüfstand – Rechtliche und medizinanthropologische Überlegungen zum Einsatz eines innovativen Tools*

F. Eckrich: *Ethische Überlegungen zu den Auswirkungen einer patientenmoderierten elektronischen Patientenakte auf die Arzt-Patienten-Beziehung*

S5A: Datenanalyse – der hoffnungsvolle Blick ins menschliche Genom?

A. Husedzinovic, C. Schickhardt, D. Ose, E. Winkler: *Empirisch informierte ethische Analyse zum Re-Identifizierungsrisiko durch die Datenweitergabe in der Genomforschung*

C. Schickhardt, E. C. Winkler: *Automatisierte Rückmeldung durch Computeralgorithmen? Zur normativen Bewertung von Zusatzbefunden aus der Ganzgenomsequenzierung*

S5B: Neuroprothetik – Amputation zum Übermensch?

T. Zoglauer: *Wie Neuroprothetik und Cyborg-Technologien unser Verständnis von Handlung und Verantwortung verändern*

M. Schweda: *Technisierung zwischen Kompensation und Enhancement: Altersnormen in der medizinethischen Diskussion um die Neuroprothetik*

W2: Unterstützung oder Überwachung? Ethische Aspekte neuer Monitortechniken für ältere Menschen

M. Schmidhuber, M. Schweda, M. Spindler

16.30 – 17.00 Uhr Kaffeepause

17.00 – 18.30 Uhr

Plenarsitzung 2:

Die normative Kraft des technischen Objekts in der Medizin – wohin geht die medizinische Versorgung?

Michael Decker (Karlsruhe): *Technisch ist es machbar! Aber was folgt daraus?*

Jens Clausen (Tübingen): *Wie das technische Objekt das medizinische Handeln beeinflusst*

19.00 Uhr

Medizinhistorische Stadtführung durch Ulm

19.30 Uhr

Konferenzdinner im Gasthaus Krone, Ulm

Samstag, 11. Oktober 2014

08.45 – 09.00 Uhr

Begrüßung und Organisatorisches

09.00 – 10.30 Uhr

Plenarsitzung 3:

Technisierung der stationären und ambulanten Versorgung - Arbeitserleichterung, Sicherheit, Datenschutzprobleme, Entfremdung?

Karsten Weber (Cottbus): *Normative Herausforderungen an sozio-technische Systeme für die stationäre und ambulante Versorgung*

Annette Riedel (Esslingen): *Technologische Assistenz – Ambivalenzen und Implikationen aus der Perspektive der professionellen Pflege*

10.30 – 11.00 Uhr Kaffeepause

11.00 – 12.00 Uhr

Freie Vorträge in parallelen Sektionen

S6: Stark durch Technik? – altersgerechter Technikeinsatz in der Pflege

U. Becker: *„Wenn Sara beim Aufstehen behilflich ist ...“*

K. Moll, M. Mertz: *Empowerment durch Technik? Gesundheits-kompetenz als Voraussetzung für Selbstbestimmung bei altersgerechten Assistenzsystemen*

S7: Persönlich durch Technik? Individualisierungstechniken

S. Schleidgen: *Individualisieren durch Technisieren? Zum Spannungsverhältnis von Individualisierungsanspruch und Technisierungstendenz in der modernen Medizin*

S. Wäscher et al.: *Technologien der „personalisierten Medizin“ und ärztliches Selbstverständnis. Ergebnisse einer empirisch-ethischen Untersuchung*

S8: RoboDoc – wer operiert wann?

I. Marthaler: *Fetale Chirurgie. Ethische Herausforderungen am Beginn des Lebens.*

B.-J. Krings, M. J. Maia: *Dr. Rob, ein Flop? Operationsroboter und ihre Folgen*

12.00 – 13.30 Uhr

Plenarsitzung 4:

Faktor Zeit in der Medizin – welche Rolle spielt die Technik?

Arne Manzeschke (München): *Effizienzgewinn durch Technik? Ethische und anthropologische Analyse eines sozio-technischen Arrangements*

Christian Lenk (Ulm): *Prädiktive Diagnostik als Entzeitlichung der Krankheit? Ethische Implikationen unseres neuen Wissens zu Krankheitsdispositionen*

Philipp Osten (Heidelberg): *Schlaf und Zeit. Medizinische Reflektionen über den Schlaf zwischen Naturphilosophie und Psychotechnik*

13.30 – 14.00 Uhr

Verleihung des Nachwuchspreises für den besten freien Vortrag

Verleihung des Ulmer Posterpreises

Abschluss der Tagung, Verabschiedung

Abstract

Eröffnungsvortrag

E Invasive Technisierung

Gernot Böhme

Institut für Philosophie, Technische Universität Darmstadt

Der Vortrag wird zunächst die Technikentwicklung der letzten beiden Jahrhunderte skizzieren: Was ursprünglich ein Instrument war, wird zur Rahmenbedingung und zum Dispositiv menschlichen Lebens. Danach wird diese Entwicklung für den Bereich der Medizin spezifiziert. Sie führt dazu, dass man hier heute von einer *invasiven Technisierung* sprechen muss: die Technik dringt in den menschlichen Leib ein.

Dann werden die ethischen Konsequenzen für die Medizin, für Arzt und Patient besprochen. Dabei fängt Ethik mit dem Üblichen an, den alltäglichen Praxisformen, und reicht bis zu moralischen Entscheidungen bei der Wahl einer Therapie. Die Technisierung in der Medizin bringt nicht nur eine Veränderung im Selbstverständnis des Arztes mit sich, sondern auch des Selbstverständnis jedes Einzelnen in seinem Mensch-Sein.

Abstracts

Plenarsitzungen

P1 Überlegungen zu Technizität des Menschen – Perspektiven auf den Gebrauch von Technik im und am Menschen

1a Technomorphe Modellierung des

Menschlichen

Christoph Hubig (✉)

Institut für Philosophie, Technische Universität

Darmstadt

Dass wir traditioneller Weise Funktionen und Wirkungszusammenhänge im Körper technomorph (nach technischem Vorbild) modellieren, folgt dem Paradigma interventionistischer Naturwissenschaft und erscheint unhintergebar. Unter entsprechenden Modellierungen werden auch und gerade die Anschlussmöglichkeiten für die Umformung von Organismen und die Hybridisierung des Körpers gewährleistet. Problematisch wird dieser Zugang, wenn er in naturalistisch-reduktionistischer Absicht eine anthropologische/ ontologische Grundlage für das Selbstverständnis der Medizin als Technik überhaupt abgeben soll. Angesichts von Leiblichkeit als Selbstverhältnis von Körperlichkeit sind neben den Leistungen immer auch die Grenzen interventionistischer Medizin zu reflektieren. Ergebnisse einer solchen Reflexion spiegeln sich in Strategien, die auf den Eigenwert von Selbstorganisationsprozessen und deren Resilienz setzen, den Wert von Widerstandserfahrungen für Lernprozesse respektieren, behutsame Verfahren einer bloß noch medialen Steuerung nutzen (teilweise analog zu Entwicklungen in der Nanotechnik und Ökosystemtechnik) sowie Therapie- und Optimierungsziele beständig auf dem Prüfstand einer nur intersubjektiv realisierbaren Selbstvergewisserung im "Raum der Gründe" (nicht der Ursachen) abwägen.

1b Riskante Allianzen zwischen Mensch und

Maschine

Catarina Caetano da Rosa (✉)

Institut für Geschichte, Technische Universität

Darmstadt

Robodoc und CASPAR waren Industrieroboter, die US-amerikanische und deutsche Entwicklerteams seit Mitte der 1980er Jahre für Eingriffe in der Knochenchirurgie umfunktionierten. Die Innovation beruhte auf dem Analogieschluss, dass sich maschinelle Präzision auch im medizinischen Bereich bewähren würde. Das Versprechen und die Erwartung, die sich an diese Medizingeräte knüpften, lauteten: Die Haltbarkeit eines Implantats werde sich verlängern, wenn der Oberschenkelknochen präzise ausgefräst würde, so dass die Endoprothese kraftschlüssig in das Femur passe.

Im Voraus stand jedoch nicht fest, ob sich die angestrebte Genauigkeit als medizinisch relevant erweisen würde oder nicht. Die Medien priesen die neuartigen Medizingeräte zunächst als „Wundermaschinen“ und Ikonen des medizintechnischen Fortschritts an. Seit der Jahrtausendwende traten aber in Deutschland Patient_innen an die Öffentlichkeit, die sich in ihren Hoffnungen auf eine perfekte Behandlung enttäuscht fühlten. Das bot den Stoff für eine Kontroverse. Verschiedene Akteure wie Ingenieure, Mediziner und Patient_innen trugen diese über die Medien und vor Gericht aus.

Der Vortrag geht auf die Hauptargumente dieser Mensch-Maschine-Kontroverse ein. Während die Anwender davon ausgingen, es gebe keine roboterspezifischen Komplikationen, gingen kritischere Orthopäden davon aus, es träten maschinenbezogene Fehler auf und Patient_innen trügen bisweilen irreversible Muskel- und Nervenschäden davon. Die Akteur-Netzwerke, welche die Produktion, den Verkauf und den Einsatz der Operationsroboter bislang vorwärts gebracht hatten, begannen sich seit 2003 aufzulösen. Das lag in Deutschland daran, dass eine Dreier-Allianz von sich wehrenden Patient_innen, alarmierter Medienöffentlichkeit und sich kritisch äußernder Chirurgen an Stärke gewann.

P2 Die normative Kraft des technischen Objekts in der Medizin – wohin geht die medizinische Versorgung?

2a Technisch ist es machbar! Aber was folgt

daraus?

Michael Decker (✉)

Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse, Universität Karlsruhe

Ein technologischer Fortschritt im Gesundheitsbereich ist zunächst als gesellschaftlich wünschenswert zu erachten. Die heutigen Möglichkeiten der Entwicklung von Impfsystemen können hier als ein Beispiel dienen, das vor dem Hintergrund der aktuellen Ebola Epidemie an Überzeugungskraft noch gewinnt. Auch der technologische Fortschritt in der Robotik hat Auswirkungen auf die gesundheitliche Versorgung. Definiert man „Robotik“ als eine geschickte Kombination aus Sensoren, Aktuatoren und einer „intelligenten“ Software, so findet man robotische Systeme in den Bereichen der Chirurgie, der medizinischen Logistik im Allgemeinen, der Pflege von älteren oder kranken Menschen oder auch in Therapiezusammenhängen. Zumindest gibt es in diesen Bereichen konkrete Vorschläge seitens der Roboterentwicklung, die sich bereits im Einsatz bzw. im fortgeschrittenen Prototypstadium befinden. „da Vinci“, „CASERO“, „Care-O-bot“, „PARO“ sind Namen von Robotersystemen, die inzwischen schon einen gewissen Bekanntheitsgrad erreicht haben, sodass z.B. auch entsprechende Filmdokumente existieren, anhand derer man sich ein Bild von der aktuell erreichten Performanz machen kann.

Geht man davon aus, dass im Gesundheitsbereich immer schon operiert, versorgt, gepflegt und therapiert wurde, dann rückt für eine Technikfolgenforschung zur Robotik die Analyse der konkreten Ersetzungsverhältnisse ins Zentrum der Betrachtung: Was genau, d.h. welche (Teil-) „Handlung“ in welchem (menschlichen) Handlungskontext, soll durch Robotik übernommen werden? Wie stellt sich das auf der Mittel- und auf der Zweckebene dieser Handlung dar? Diese Fragen werden zunächst anhand unterschiedlicher Anwendungsbereiche aus interdisziplinärer Perspektive herausgearbeitet, indem die Ersetzungsverhältnisse aus technischem, ökonomischem, rechtlichem, medizinischem, ethischem etc. Blickwinkel betrachtet werden. Daran anschließend wird eine im strengen Sinne nachfrageorientierte Technikentwicklung vorgeschlagen, die im BMBF-geförderten „Vorprojekt“ „Mobiles, selbstbestimmtes Leben von Menschen mit Demenz im Quartier“ angewendet wird.

2b Wie das technische Objekt das medizinische

Handeln beeinflusst

Jens Clausen

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin,
Eberhard Karls Universität Tübingen

Medizintechnische Innovationen versprechen vielfältige klinische Einsatzmöglichkeiten zur Verbesserung der Patientenversorgung. Gleichwohl ist auch die Medizintechnik mit der Ambivalenz von Technik im Allgemeinen konfrontiert, wie nicht zuletzt eine immer wieder geäußerte Angst vor einer „Apparatemedizin“ verdeutlicht. Die Unterscheidung zwischen richtigem Gebrauch, bedenklichen Verwendungen und zu verurteilendem Missbrauch hängt ganz wesentlich von normativen Entscheidungen der Akteure ab. Gleichzeitig sind aber auch der Technik selbst normative Aspekte inhärent, die ihre Verwendung mitbeeinflussen.

Dieser Vortrag befasst sich mit der Normativität des technischen Objekts selbst. Anhand von vier unterschiedlichen Szenarien nähert er sich der inhärenten Normativität von Technik. Dabei wird es erstens um die Gefahr von technischen Abkürzungen und „Overuse“ gehen. Zweitens soll mit Blick auf klinische Studien zu Medizinprodukten die inhärente Normativität der erforschten Technik beleuchtet werden. Ein drittes Szenario thematisiert die Normativität von Neurozeptika im Spannungsfeld zwischen Wunderheilmittel und Cyborgtechnologie. Der Vortrag wird viertens mit einem reduktionistischen Blick auf den Menschen als technisches Objekt enden und dessen Bedeutung als Voraussetzung für bestimmte Interventionen herausstellen.

P3 Technisierung der stationären und ambulanten Versorgung – Arbeitserleichterung, Sicherheit, Datenschutzprobleme, Entfremdung?

3a Normative Herausforderungen an sozio-technische Systeme für die stationäre und ambulante Versorgung

Karsten Weber(✉)

Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg

Die normative Evaluierung altersgerechter Assistenzsysteme ist nicht nur aus einer ethischen Perspektive von Bedeutung, sondern kann auch dazu beitragen, viele verschiedene Stakeholder-Perspektiven mit in die Diskussion einzubringen, sichtbar zu machen und so für den Design-, Entwicklungs- und Implementierungsprozess solcher Systeme nutzbar werden zu lassen, um einen Beitrag zur partizipativen Technikgestaltung ebenso wie zum Health Technology Assessment zu leisten. Doch als einer der Hauptautoren des Evaluationsberichts „Ethische Fragen im Bereich Altersgerechter Assistenzsysteme“ an das BMBF gilt es nun auch dessen Defizite zu identifizieren. Die beiden größten Leerstellen der Studie sind deren Einseitigkeit und fehlende Anschlussfähigkeit an Debatten der Gesundheitsökonomie und Generationsgerechtigkeit. Beides sind Aspekte, die schon während der Formulierung des Berichts diskutiert, doch nicht in der notwendigen Art und Weise berücksichtigt wurden.

In der Einleitung der Studie findet sich folgendes Zitat: „Wie wir uns in diesen Fragen entscheiden, entscheidet darüber, wer wir sind und was für Menschen wir sind [und] in welcher Gesellschaft wir leben.“ Antworten auf solche Fragen werden in dem Bericht aber fast ausschließlich aus Sicht der zu pflegenden Personen gegeben; andere Stakeholder tauchen auf, doch deren berechnete Interessen und normative Ansprüche werden kaum berücksichtigt. Wenn auch etwas weniger deutlich, lässt sich Ähnliches ebenfalls über die in dem Bericht formulierten Leitlinien für die Gestaltung altersgerechter Systeme sagen. Damit verbunden ist das Fehlen von Überlegungen zur Gesundheitsökonomie und Generationsgerechtigkeit: Zwar enthält MEESTAR als Evaluationswerkzeug die Dimension der Gerechtigkeit, doch wird die Bezahlbarkeit altersgerechter Assistenzsysteme im Vergleich zu anderen Formen der Pflege und die damit einhergehenden gerechtigkeitsrelevanten Fragen, wer mit diesen Kosten – und dies nicht nur monetär verstanden – belastet werden soll, nicht weiter ausbuchstabiert. Daher wird der Beitrag insbesondere die bisher nicht ausreichend berücksichtigten normativen Herausforderungen im Zusammenhang mit sozio-technischen Systemen für die stationäre und ambulante Versorgung behandeln, die alle Stakeholder und die Gesellschaft betreffen.

¹ Manzeschke, A., Weber, K., Rother, E. & Fangerau, H., 2013. Ethische Fragen im Bereich altersgerechter Assistenzsysteme. Berlin: VDI/VDE Innovation + Technik.

² Böhme, G., 1997. Ethik im Kontext. Über den Umgang mit ernststen Fragen. Frankfurt/Main: Suhrkamp, hier S. 17.

3b Technologische Assistenz – Ambivalenzen und Implikationen aus der Perspektive der professionellen Pflege

Annette Riedel (✉)

Institut für angewandte Forschung Gesundheit
und Soziales, Hochschule Esslingen

Die aktuellen Entwicklungen technischer Assistenz- und Unterstützungssysteme verfolgen u.a. das Ziel einer zukunftsfähigen Pflege und Versorgung - insbesondere älterer Menschen. Der zukünftige Einsatz wie auch die aktuellen Entwicklungen und Zielorientierungen neuer Technologien haben direkten Einfluss auf die professionelle Pflege, deren pflegeberuflichen Auftrag und Selbstverständnis. Der Fokus des Beitrages liegt insbesondere auf den ethischen Fragestellungen und Herausforderun-

gen für die professionelle Pflege, die professionell Pflegenden und die Profession selbst, die mit der zukünftigen Einführung verbunden sind. Ausgangspunkt der Betrachtung sind hierbei die spezifischen Bedürfnisse und Bedarfe älterer Menschen im ambulanten Setting. Ethische Bezugspunkte stellen die professionellen Kodizes dar sowie die tangierten Werte aus der Perspektive der älteren Menschen. Ziel ist es, aus der Perspektive der Pflege älterer Menschen für zentrale, exemplarische pflegebezogene ethische Ambivalenzen und ethische Implikationen zu sensibilisieren und diese zu konkretisieren.

P4 Faktor Zeit in der Medizin – welche Rolle spielt die Technik?

4a Effizienzgewinn durch Technik? Ethische

Anthropologische Analyse eines sozio-technischen Arrangements

Arne Manzeschke (✉)

Institut Technik-Theologie-

Naturwissenschaften, Ludwig-Maximilians-
Universität München

Zwei kategorial verschiedene Zeitverständnisse prägen heute unseren Selbst- und Weltbezug: 1) eine lineare, physikalisch messbare und als solche beherrschbare Zeit. Sie verläuft gerichtet, gleichförmig und ohne Außenbezug, sie ist »absolut«. Dem steht 2) eine »relative«, subjektive Erfahrung von Zeit gegenüber, wie sie Menschen in ihrer Veränderung und Vergänglichkeit in der Lebenszeit erfahren und thematisieren.

Auch in der Medizin ist Zeit nach beiden Seiten auszulegen: 1) als eine objektive, physikalisch messbare Zeit, die schon immer und nur durch technische Instrumente erfasst und gemessen werden kann. Sie spielt bei der »Vermessung« des Patienten eine konstitutive Rolle, sofern die meisten Parameter (z. B. Vitaldaten) Ableitungen über die Zeit darstellen. Umgekehrt basiert Medizintechnik auf dieser physikalisch-objektiven Zeit – z. B. die Dosierung von Medikamenten oder die bildgebende Darstellung von organischen Strukturen im MRT, PET o. a. In einem auch ökonomisch strukturierten Gesundheitswesen trägt die messbare Zeit (z. B. Liegedauer oder Beatmungszeit) und ihre technisch optimierende Zurichtung zudem eine finanzielle Konnotation: Zeit ist Geld.

2) Zeit als subjektiv erfahrene und ausgelegte Sequenz von Ereignissen steht hierzu konträr und unverbunden. Die Wartezeit auf eine Diagnose, die Dauer einer Visite, das Tempo bei einem Notfall, die Erfahrung der eigenen Endlichkeit sind – bei aller physikalischen Messbarkeit – Qualia, die sich nicht auf die erste Zeitlinie abbilden lassen – und vice versa. Hier besteht eine theoretische und praktische Herausforderung. Sie tritt noch schärfer zutage in einer »prädictiven« Medizin, welche qua technisch probabilistischer Antizipation von Ereignissen die Kontrolle über Leben und Sterben stärken will.

Der Vortrag zeichnet aktuelle medizinisch-technische Konstellationen in diese zeitphilosophische Diskussion ein und macht diese für eine medizinethische Position fruchtbar.

4b Prädiktive Diagnostik als Entzeitlichung der Krankheit? Ethische Implikationen unseres neuen Wissens zu Krankheitsdis- positionen

Christian Lenk (✉)

Institut für Geschichte, Theorie & Ethik
der Medizin, Universität Ulm

Durch eine Vielzahl genetischer Studien und Forschungsprojekte ist unser Wissen über genetische Veranlagungen in den letzten Jahrzehnten in immenser Art und Weise gewachsen. In der Folge wurde die Entwicklung genetischer Tests ermöglicht, so dass die Medizin heute über mehr Wissen zu

individuellen genetischen Krankheitsdispositionen verfügt als jemals zuvor. Dennoch wurde bereits frühzeitig, z.B. von Zimmerli (1987) postuliert, dass „[d]er höchste Fortschritt des Wissens“ (z.B. in der Genetik) zugleich einen „nicht mehr steigerbaren Grad des Nichtwissens“ (nämlich im Umgang mit diesem Wissen) herbeiführt. Die Wahrnehmung einer Entzeitlichung der Krankheit durch prädiktive Diagnostik ist im Rahmen dieser genannten Ambivalenz des durch genetische Tests neu gewonnenen Wissens zu sehen.

Aussagen zur genetischen Disposition entsprechen häufig nicht den Erwartungen der Betroffenen, welche die genetische Beratung aufsuchen. Im Fall von z.B. Amyotropher Lateralsklerose kann nur festgestellt werden, ob, aber nicht, zu welchem genauen Zeitpunkt eine Person die Krankheit entwickeln wird. Ebenfalls ergeben sich keine eindeutigen therapeutischen Konsequenzen aus einer positiven Testung. Aber das Faktum, dass die getestete Person zu einem mehr oder weniger eingrenzba- ren Zeitpunkt in der Zukunft die Krankheit entwickeln wird, bleibt bestehen. Man hat daher in diesem Zusammenhang auch von einer „Entzeitlichung der Krankheit“ gesprochen. Diese hat Auswirkungen sowohl auf den medizinischen Status wie auch die Selbstwahrnehmung und Identität der betroffenen Person (vgl. Gregory et al. 2010).

Die positive prädiktive Diagnose einer genetischen Erkrankung hat direkte Implikationen auf zwei verschiedenen Ebenen, die im Vortrag untersucht werden sollen. Erstens für die genetische Beratung und die medizinische Behandlung, die mit dieser Art des „unvollkommenen Wissens“ umgehen muss. Dabei stellt sich einerseits die Frage nach dem therapeutischen Nutzen, andererseits die Frage nach der individuellen Belastung durch die Ergebnismitteilung. Dies verweist zugleich auf die zweite Ebene, nämlich die Implikationen für die Person, welche den Test durchführen lässt. Jenseits der medizinischen Begründung kann es auch Fragen der individuellen Lebensplanung geben, die einen Test sinnvoll erscheinen lassen. In diesem Fall sind es dann also gar keine medizinischen Motivationen im engeren Sinne, die zur Testung führen. Der Test erlaubt hier gewissermaßen einen „Blick in die Zukunft“, um Wahrscheinlichkeiten des Lebensverlaufes abschätzen zu können.

Auf theoretischer Ebene wird die beschriebene Entzeitlichung von Krankheit auch als eine Form der Entgrenzung der Medizin (Wehling & Viehöver 2011) interpretiert. Dies ist aber eine prinzipiell problematische Auswirkung für die Praxis der Medizin, die auf wohl definierte, gut abgrenzbare, eindeutig begründbare Interventionen angewiesen ist. Abschließend sollen daher im Vortrag Möglichkeiten des Umgangs mit prädiktivem Wissen diskutiert werden.

Der Vortragende ist an zwei vom BMBF geförderten Projekten zum Thema „Recht auf Nichtwissen“ (Göttingen & Ulm) sowie „Prädiktive Diagnostik bei neurodegenerativen Erkrankungen“ (Ulm & Augsburg) beteiligt. Literaturnachweise beim Autor.

4c Schlaf und Zeit. Medizinische Reflektion

Über den Schlaf zwischen Naturphilosophie und Psychotechnik

Philipp Osten (✉)

Institut für Geschichte und Ethik der Medizin,
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Thema des Vortrags ist die wechselhafte Betrachtung von Schlaf und Zeit in der Philosophie und der Medizin der vergangenen 200 Jahre.

Der Weimarer Hofprediger Johann Gottfried Herder, der die Erfahrung des Schlafens mit der des Todes gleichsetzte, und Friedrich Wilhelm Schelling, der über die medizinische Erforschung der Zwischenzustände von Schlafen und Wachen Erkenntnisse über das Absolute sammeln wollte, stehen für eine Periode, in der die Betrachtung von Zeit im Zusammenhang mit dem Schlaf eine untergeordnete Rolle spielte. Das ändert sich mit dem Beginn der Industrialisierung. Absolute Wahrheiten gehören ab den 1850er Jahren nicht mehr in das Erkenntnisinteresse der Naturwissenschaften. In der Medizin gewinnt die Beobachtung circadianer Rhythmen an Bedeutung. Mit der Psychotechnik entsteht eine Wissenschaft, die sich der Erforschung von Effizienz und Regeneration widmet. Parallel dazu beginnt auch in der Philosophie eine Neuorientierung.

Martin Heidegger erklärte das Wissen um den eigenen Tod zum gemeinsamen und allein verbindlichen Faktum menschlicher Existenz. Sein ehemaliger Lehrer Edmund Husserl hingegen, schrieb dem

Schlaf eine zentrale Rolle für die Erfahrung des eigenen Seins zu. Eine bewusste Vergegenwärtigung des Seins sei im Schlaf unmöglich, die Appräsentation von Raum und Zeit, die für Husserl das wache Bewusstsein ausmache, müsse die Perioden des Schlafs überbrücken. Damit erhielt der Schlaf für Husserl eine bedeutende Funktion für die Konstitution des menschlichen Selbstverständnisses. Die Selbst-Verortung in einer historisch entstandenen und in Zukunft weiter bestehenden Welt beruhe auf der Wahrnehmung des Lebens in einer Periodizität, die „Schlafperioden überbrückend, Wachperioden mit Wachperioden verknüpft und so eine kontinuierlich fortlaufende seiende Welt für alle konstituiert.“

Aus soziologischer Sicht machte Norbert Elias in seinem Spätwerk auf das Vexierspiel aufmerksam, das eine Gesellschaft sich durch den Gebrauch der Uhr beschert: Das Messinstrument drücke in Sekunden, Minuten und Stunden aus, wie ein unermüdliches Etwas über die Köpfe der Menschen hinwegrolle, dessen Existenz nur mit eben diesem von Menschen geschaffenen Instrument der Uhr nachweisbar sei.

Der in Berkeley lehrende Hans Meyerhoff betonte die herausragende Rolle der Zeit für die philosophische Rekonstruktion menschlicher Erkenntnis: Zeit sei eine weit universellere Kategorie als Raum, denn sie gelte auch für Emotionen, Vorstellungen und innere Eindrücke, die sich in keine räumliche Ordnung fügen, wohl aber eben temporär gefasst werden könnten. Alle Elemente der Erfahrung – seien es Wandel, Veränderung, Wendepunkte und Kontinuitäten – besäßen eine zeitliche Komponente: „Die Qualitäten eines kontinuierlichen Flusses, einer dauerhaften und kontinuierlichen Assoziation sind am lebendigsten im Schlaf, in Träumen und in Fantasien – den subjektivsten Erfahrungen, die überhaupt möglich sind.“, schrieb Meyerhoff im Jahr 1955.

Die Rolle, die Husserl und Meyerhoff dem Schlaf für die Analyse menschlicher Erkenntnis zuweisen, könnte unterschiedlicher kaum sein. Für Husserl ist der Schlaf eine Lücke, ein Zustand der Leere und Bewusstlosigkeit, deren Überbrückung die Kontinuität des Seins erst konstituiert. Für Meyerhoff ist er die Essenz der Subjektivität.

Beide Ansätze, so verschieden sie auch sein mögen, finden ihre Entsprechung in privaten Einstellungen gegenüber dem Schlaf. Die einen fürchten ihn als essentiellen Kontrollverlust, für andere ist er Synonym innerer Ausgeglichenheit. Auf den ersten Blick scheint der Schlaf eine überzeitliche anthropologische Konstante zu sein. Im Kontext einer technisierten Welt jedoch hat sich seine Bedeutung grundlegend verändert.

Abstracts

Freie Vorträge in parallelen Sektionen

S1 Homo faber? – wechselseitige Korrektur von Mensch und Technik

1a Medizintechnik als Korrektiv

L. Peters (✉)
Aachen

Die Frage, ob eine intensive Techniknutzung in der Medizin nicht irgendwann eine „Neudefinition des Menschen bzw. Menschseins“ erforderlich macht, ist für mich eine der grundlegenden Fragen überhaupt, mit denen der medizintechnische Fortschritt verbunden ist. Ich möchte mich ihrer Beantwortung von zwei Seiten annähern.

Die Beantwortung der Ausgangsfrage setzt zunächst die Klärung diverser Aspekte voraus. Erstens: Welche Definition des Menschen bzw. Menschseins soll(te) der Ausgangspunkt für eine Neudefinition sein? Zweitens: Welche Gründe hätte eine Neudefinition, welche Leerstellen oder Fehler sollte sie

korrigieren? Drittens: Was wäre von einer Neudefinition zu erwarten? Wäre sie etwas Positives, eine Aufwertung, oder etwas Negatives, also eine Abwertung, oder hätten wir es gar mit einer Veränderung zu tun, deren Wertung in Kategorien wie positiv und negativ aus einem Missverständnis herührt? Diese Annäherung an die Ausgangsfrage möchte ich die konventionelle Annäherung nennen. Wie ich zeigen werde, ist sie prinzipiell anwendbar, wenn technische oder wissenschaftliche Entwicklungen auf das von Pauen herausgearbeitete naturalistische Missverständnis treffen.

Die Idee, dass die Veränderung gar nicht in Kategorien wie positiv oder negativ beschreibbar ist, führt dann zu einer anderen möglichen Lesart der Problematik. Die medizintechnische Entwicklung wird wenn schon nicht als Beweis, so zumindest als Hinweis auf ein identifikatorisches Vakuum gewertet. Dieses beschreibe ich als eine (vielleicht sogar die) anthropologische Konstante. Es ist insofern zirkulär, dass es den Menschen kreativ über sich hinausgreifen lässt, dass er Ideen von einem Soll-Zustand seiner selbst entwickeln kann. Andererseits ist es eine Ursache seines Gefühls der Unzulänglichkeit. Der medizintechnische Fortschritt ist letztlich keine weitere Kränkung des Menschen, kann aber als Korrektiv von Missverständnissen über etwaige Definitionen des Menschen oder Menschseins dienen.

1b Verschlussene Gegenwart. Die ethische Diskussion des Klonens als Verhandlung von Anerkennung

S. L. Hansen (✉)

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Universitätsmedizin Göttingen

1997 machten die Bilder von Dolly den Klon zum Symbol einer möglichen Veränderung der menschlichen Spezies durch Technologien. In einzelnen ethischen Positionen wurde dies bereits zuvor kritisch bewertet: Nach Hans Jonas beschränkt die technische Reproduktionsmethode des Klonens die ›offene Zukunft‹ der nachfolgenden Generation. Ähnlich argumentiert Jürgen Habermas, demzufolge durch das Klonen ein dauerhaft asymmetrisches Verhältnis zwischen Eltern und Kindern entsteht. Die technologische Machbarkeit impliziert für ihn eine Verfügungsgewalt über die erzeugte Person, die im Prozess der Persönlichkeitsentwicklung nicht aufgelöst werden kann. Gegen Jonas und Habermas ist kritisch eingewandt worden, dass das Klonen weder eine notwendige noch eine hinreichende Bedingung für die Abhängigkeit des zukünftigen Individuums von seinen ErzeugerInnen darstellt. Insofern wurde für beide Argumentationsansätze das Paradox konstatiert, dass sie die Technologie durch das Ideal der spontanen Konzeption ersetzen, wenngleich letztere weitaus weniger Handlungs- und Entscheidungsspielraum beinhaltet.

In meinem Vortrag werde ich zunächst die Urteile von Jonas und Habermas mit-hilfe der Methode der historischen Argumentationsanalyse nachzeichnen. Dabei beziehe ich mich nicht nur auf die ethische Dimension, sondern auch auf kulturelle und historische Einflussfaktoren. Dies löst das o.g. Paradox zwar nicht auf, erklärt es jedoch und wirft ein neues Licht auf die Klon-Debatte. Damit soll ein Ansatz vorgestellt werden, mit dem die ethische Relevanz zukunftsbezogener Argumente für das Hier und Jetzt diskutiert werden kann.

Ähnlich, wie es für literarische Zukunftsszenarien bereits herausgearbeitet wurde, möchte ich folgender These nachgehen: Vordergründig gegen eine Technisierung der Reproduktion gerichtet, verbirgt sich hinter Jonas' und Habermas' Aussagen ein Plädoyer für die Akzeptanz sozialer Differenz. Es wird eine Moral vertreten, die aktuelle Subjekte mit einem begrenzten Handlungsspielraum schützt und deren Perspektive einfordert. Mit dem Argument der offenen Zukunft wird so der Status marginalisierter Personen verhandelt, die in einer verschlossenen Gegenwart um Anerkennung ringen.

1c Ethische Bewertung von Medizintechnik: Ein kohärentistisch begründetes Framework

G. Marckmann (✉)

Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität München

Fragestellung: Technische Anwendungen in der Gesundheitsversorgung werfen verschiedene ethische Fragen auf, die idealerweise bereits früh im Verlauf der Entwicklung und Implementierung evaluiert werden sollten. Ziel ist die ethisch vertretbare Gestaltung und Anwendung der Medizintechnik. Dabei stellen sich zwei Fragen, die im vorliegenden Vortrag beantwortet werden sollen: (1) An welchen normativen Maßstäben soll sich die Technikbewertung orientieren? (2) Welches metho-

dische Vorgehen ist für die Technikbewertung angemessen?

Methodik: Der Vortrag entwickelt ein ethisches Framework zur Bewertung von Medizintechnik, mit zwei Elementen: (1) Eine kohärentistisch begründete normative Krieteriologie als Bewertungsmatrix sowie (2) ein definiertes methodisches Vorgehen zur Anwendung der normativen Kriterien bei der Bewertung einer konkreten medizinischen Technik. Die einzelnen Elemente werden am Beispiel medizinischer Computersysteme veranschaulicht.

Ergebnisse: Angesichts der Komplexität unserer moralischen Überzeugungssysteme erscheint eine kohärentistische Begründung der normativen Bewertungskriterien am ehesten angemessen. Unter Rückgriff auf medizinethische sowie technik- und computerethische Überlegungen, ergibt sich eine bereichsspezifische normative Bewertungsmatrix mit 13 Kriterien. Das methodische Vorgehen zur Anwendung der Kriterien auf eine konkrete Medizintechnik umfasst 6 Schritte: (1) Genaue Beschreibung der Technik (Zielsetzung, Funktionsweise, Anwendungsbereich), (2) Spezifizierung der Bewertungskriterien für die vorliegende Technik (sofern erforderlich), (3) Bewertung der Technik anhand der in Schritt 2 spezifizierten Bewertungskriterien, (4) Synthese der Einzelbewertungen aus Schritt 3 zu einer übergreifenden Beurteilung der medizinischen Technik, (5) Erarbeitung von Empfehlungen für die Entwicklung und Anwendung der Technik, sowie (6) Evaluation, ob sich die empfohlene Entwicklung und Anwendung der Technik tatsächlich in der Praxis bewährt, ggf. Aktualisierung der ethischen Bewertung.

Die klar definierte normative Basis und methodische Vorgehensweise sichert die Transparenz und Prozessqualität der ethischen Technikbewertung, fördert das Verständnis bei den handelnden Akteuren hinsichtlich der ethischen Implikationen der von ihnen entwickelten oder angewandten Medizintechnik und erlaubt den betroffenen Personenkreisen (z.B. Patienten) eine kritische Würdigung der einzelnen Elemente der ethischen Bewertung.

1d Zeitverschiebungen.

Wie medizinische Techniken den Umgang mit der Zeit verändern und warum sie das Grundproblem des Menschen mit der Zeit dennoch nicht lösen können

C. Bozaro (✉)

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Medizinische Techniken wie das „Egg-Freezing“, körperliche und geistige leistungssteigernde Mittel (Doping, Neuro-Enhancement) aber auch s.g. Anti-Aging-Methoden sind Interventionen, durch welche das Verhältnis des Menschen zurzeit grundlegend verändert wird bzw. verändert werden soll. Dies wird auch durch sprachliche Metaphern deutlich, die in diesen Kontexten verwendet werden: durch das „Egg-Freezing“ soll das „Ticken der biologischen Uhr“ außer Kraft gesetzt werden, indem die Möglichkeit, mit eigenen Eizellen schwanger zu werden, auch zu einem Zeitpunkt jenseits der „natürlichen“ Grenze der Menopause erhalten wird; Anti-Aging Maßnahmen sollen die „Spuren der Zeit“ wegretuschieren oder das „Vergehen der Zeit rückgängig machen“, Dopingmittel zur Beschleunigung von Arbeits- oder Bewegungsabläufen dienen, und das alles mit dem übergeordneten Ziel, „Zeit zu sparen“. Dabei stellt sich die Frage, wodurch im jeweiligen Kontext der Wunsch nach Zeitverschiebungen motiviert ist, ob die Wünsche tatsächlich erfüllt werden und welche Nebenfolgen sich möglicherweise gleichzeitig ergeben.

In meinem Vortrag möchte ich:

- a) beschreiben, wie sich die genannten medizinischen Techniken auf das Verhältnis des Menschen zurzeit auswirken, und zwar im Hinblick erstens) auf die Interaktion zwischen individuellen und sozialen Zeitrhythmen und zweitens) auf das individuelle Verhältnis zur Zeitlichkeit des eigenen Lebens.
- b) Auf dieser Basis werde ich Bedeutung und Sinn der genannten Techniken für das Selbstverständnis der Menschen als zeitlich bedingte Wesen reflektieren. Dafür werde ich zunächst soziologische Analysen heranziehen, die Beschleunigungstendenzen als Charakteristikum der Moderne herausgearbeitet haben. Sodann möchte ich zeigen, dass die Zuhilfenahme der genannten medizinischen Techniken als Ausdruck der Überforderung im Umgang mit den genannten Beschleunigungstendenzen einerseits und der eigenen begrenzten Lebenszeit andererseits verstanden werden können.
- c) Anschließend sollen Überlegungen aus philosophisch-anthropologischer Sicht zur Bedeutung der

Zeitlichkeit für die subjektive Identität dargelegt werden.

d) Abschließend werde ich zeigen, weshalb die Inanspruchnahme der genannten Techniken, das Problem mit der Zeit eher reproduziert und verstärkt statt es zu mildern und deshalb ihr Einsatz aus individualethischer Sicht bedenklich ist.

S2 Digitaler Wahnsinn? – Das Virtuelle im Kopf

2a Brain-Computer-Interface-Technologien aus Sicht der Betroffenen – empirische Ergebnisse und ethische Implikationen

T. Amelung (✉), S. Schicktanz

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Universitätsmedizin Göttingen

Problemstellung: Brain-Computer-Interfaces (Abk. BCI) sollen als Prothetik für Menschen mit erheblichen körperlichen Beeinträchtigungen (z.B. durch Muskelatrophien, Schlaganfälle, Gliedmaßenamputationen oder Rückenmarksverletzungen) dienen. Das Pilotprojekt ist die hirnaktivitätsgesteuerte Oberarmprothese der Forschungsgruppe Donoghue (Brown University Providence USA). Bislang fehlen hierzu systematische soziale und ethische Untersuchungen, u.a. zur Nutzerperspektive.

Ziel der Studie: Mittels empirisch-qualitativer Methodik sollen Einstellungen und Erfahrungen hierzu von direkt Betroffenen erhoben und einer ethischen Analyse bzgl. möglicher Konfliktfelder unterzogen werden.

Methodik: Es wurden 10 problemzentrierte, qualitative Tiefeninterviews (Dauer: je zw. 1-3 h/ Jan-Aug 2013, je 5 Männer/Frauen) mit Betroffenen (Muskelatrophie, Tetra/Paraplegie, ALS, Postpolio-Syndrom) geführt und mit qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring ausgewertet.

Ergebnisse: Es lassen sich drei ethisch relevante Themen aus Sicht der Betroffenen identifizieren: 1. Autonomie als Privatheit 2. Vermeidung sozialer Ungleichheit und 3. Alltagspraktikabilität. Übereinstimmend zeigte sich, dass der Einsatz von BCIs als Chance auf mehr Autonomie betrachtet wird, und zwar durch mehr Unabhängigkeit von menschlicher Assistenz. Autonomie wird dabei insbesondere mit dem Wert der Privatheit verknüpft. Technischen Lösungen wird eher zugetraut, Handlungen wunschgemäß auszuführen und von Zwängen sozialer Konventionen zu entbinden. Des Weiteren wurde übereinstimmend die gleiche Versorgung für jede/n thematisiert. Hierbei wird die Notwendigkeit betont, dass die als teuer eingestufte Technologie bei Erreichung der Marktreife unabhängig vom sozioökonomischen Status jedem Betroffenen zugänglich wird. Die Erfahrung von enormer sozialer Ungleichheit in der bisherigen Versorgung ist dabei prägend für diesen Anspruch. Zudem müssen BCI-Anwendungen die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben unkompliziert ermöglichen, indem sie leicht anzubringen und schnell zu bedienen, sowie in ästhetischer Hinsicht möglichst unauffällig sind.

Conclusio: BCIs werden voraussichtlich dann akzeptiert, wenn sie bei der Versorgung von Betroffenen einen Beitrag zur (Wieder-)Erlangung von mehr Autonomie in Form des Privilegs des Allein-Gelassen-Werden-Könnens leisten können. Diese Perspektive auf „Autonomie“ ist aus ethischer Sicht weiterzuentwickeln und bzgl. verschiedener Betroffenenengruppen ausdifferenzieren. Die explorativ gebildeten Hypothesen sollen zukünftig an größeren Samples von Betroffenen geprüft werden.

2b Brain-Computer-Interface vor dem klinischen Einsatz: eine ethische Analyse

R. J. Jox (✉)

Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität München

Fragestellung: Brain-Computer-Interface (BCI) ist ein Oberbegriff für informations- und kommunikationstechnologische Verfahren, mit denen eine funktionelle Verbindung zwischen Hirnaktivität und Computerdaten hergestellt wird. Die enormen Fortschritte der letzten Jahre auf diesem Gebiet provozieren die drängenden Fragen, welche medizinischen Einsatzgebiete für diese Technik in Frage

kommen, welche anthropologischen und ethischen Probleme damit einhergehen und wie diese reguliert werden können.

Methodik: Zunächst werden auf der Basis einer Literaturrecherche und einer telefonischen Expertenbefragung medizinische Indikationen für BCI zusammengetragen. Anschließend werden anthropologische Implikationen identifiziert und ethische Fragen vor dem Hintergrund einer prinzipienethischen Grundlage reflektiert. Abschließend werden einige Empfehlungen vorgestellt, wie BCI für den medizinischen Einsatz juristisch reguliert werden kann.

Ergebnisse: Die technisch am weitesten fortgeschrittenen BCI-Verfahren basieren auf der Ableitung von Hirnaktivität über Elektroenzephalographie (EEG) und funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT). Im Gegensatz zu Tierversuchen ist beim Menschen bislang nur ein unidirektionaler Informationstransfer vom Menschen auf den Computer gelungen. Hiermit können Patienten mit Lähmungen und dadurch bedingten Handlungs- und Kommunikationseinschränkungen Prothesen bewegen, Computeranwendungen steuern und Kommunikationshilfen benutzen. Anthropologisch ist zu reflektieren, wie sehr das BCI bzw. welche Teile davon in die Identität des Menschen zu integrieren sind („Extended-Mind“-Konzept) und wie auf dieser Basis das Selbst- und Menschenbild geändert werden muss. In ethischer Hinsicht werden Fragen diskutiert, wie sich das Nutzen-Risiko-Verhältnis darstellt, was sich für die zurechenbare Verantwortung des handelnden Menschen ändert, wie der Informed Consent für den BCI-Einsatz ggf. auch retrospektiv umgesetzt werden kann und wie die kostenintensive Technik gerecht und effizient auf verschiedene Patientengruppen zu verteilen ist. Für die Regulierung von BCI in der Medizin wird eine konkrete Empfehlung vorgestellt, denen zufolge ein medizintechnisches Zulassungsverfahren auf der Basis ethischer Kriterien etabliert werden sollte.

2c Gut, besser, am besten?

Konzeptionen von Wohlbefinden in der Debatte um Neuroenhancement

C. Harnacke(✉)

Departement of Philosophy, Utrecht University

Neuroenhancement verspricht große Verheißungen: jetzt schon, und sicherlich umso mehr in der Zukunft, können wir unsere Denkfähigkeit erhöhen, die Aufmerksamkeit steigern, die Stimmungslage aufhellen, mehr mit unseren Sinnen wahrnehmen und mit mehr Sinnen wahrnehmen. Befürworter von Neuroenhancement nehmen oftmals bereitwillig an, dass durch diese Enhancements die Lebensqualität der betroffenen Individuen erhöht wird. Die Steigerung der kognitiven Fähigkeiten oder im Allgemeinen unserer Fähigkeiten, mache unser Leben besser und darum sollten wir (Neuro-)enhancement befürworten. Zumindest auf den zweiten Blick erscheint die Gültigkeit genau dieser Annahme jedoch wenigstens fraglich. Es ist immerhin nicht selbstverständlich, inwiefern etwa die Fähigkeit, Bücher innerhalb kürzester Zeit zu lesen oder all seine Erlebnisse in jedem Detail zu erinnern zu einem erfüllenden Leben beitragen.

Im Folgenden werde ich daher den Zusammenhang zwischen Neuroenhancement und dem Wohlbefinden einer Person untersuchen. Dafür werden zunächst verschiedene philosophische Konzeptionen von Wohlbefinden analysieren und zwischen hedonistischen Theorien, Wunschtheorien und Objektivisten-Listen-Theorien unterscheiden. Im zweiten Abschnitt verbinde ich diese Konzeptionen mit der Diskussion um Neuroenhancement und argumentiere, dass deutlich sein muss, welches Verständnis von Wohlbefinden angesprochen ist. Abschnitt drei widmet sich Julian Savulescu Analyse, dass die Steigerung von Allzweckgütern wie Intelligenz und Erinnerungsvermögen das Wohlbefinden innerhalb jeder Theorie befördern. Im vierten Abschnitt kritisiere ich die Vorstellung von Neuroenhancement als Allzweckgut. Ich argumentiere hierbei aus Sicht der disability studies sowie der Glücksforschung. Hierbei wird deutlich, dass es keinen eindeutig positiven Zusammenhang zwischen kognitiven Fähigkeiten und Wohlbefinden gibt. Außerdem untersuche ich die Idee des Maximierens von Gütern, die Savulescu annimmt. Ich stelle fest, dass Savulescu dadurch nicht gänzlich neutral gegenüber den verschiedenen Wohlseinstheorien ist. Ich schlussfolgere, dass die Relevanz von Neuroenhancement für unser Wohlbefinden relativiert werden muss.

2d Ethik spielend lernen: Computerspiele als ethische Technologie - Und als Chance in der medizi-

nischen Ausbildung?

A. Görgen, M. Krischel (✉)

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Medizinische Fakultät der RWTH Aachen

Fragestellung: Ziel dieses Beitrags ist es, das Konzept des „Computerspiels als ethische Technologie“ vorzustellen und auf seine Anwendbarkeit in der medizinischen Ausbildung hin zu untersuchen. Computerspiele als interaktive Medien erlauben dem Spieler im Gegensatz zu klassischen fiktionalen Erzählformen (Theaterstücke, Romane, Filme) nicht nur in die Geschichte einzugreifen und so durch seine Entscheidungen deren Verlauf zu verändern, sondern auch später in die Entscheidungssituation zurückzukehren und die Folgen einer alternativen Entscheidung zu erfahren. Auf dieser Grundlage versteht Miguel Sicart (2012) Computerspiele dann als „ethische Technologie“, wenn darin Spieledesign genutzt wird um ein Szenario zu schaffen, in dem moralisches Denken zentral für das Spielerlebnis ist.

Methodik: Bezugsdisziplinen für diesen Beitrag sind die „Games Studies“ als kulturwissenschaftliche Disziplin, die sich mit Computerspielen beschäftigt, die Medizinethik und die Medizindidaktik. Nach einer kurzen Vorstellung des Konzepts des „Computerspiels als ethische Technologie“ wird zunächst die Relevanz elektronischer Spiele als populärkulturelles Medium begründet, das in Produktionsaufwand und Konsumentenanzahl einen mit Hollywoodfilmen vergleichbaren Stellenwert angenommen hat. Danach werden einige Fallbeispiele für medizin- und bioethische Entscheidungsszenarien aus aktuellen Computerspielen vorgestellt und schließlich die Frage aufgeworfen, ob interaktive, digitale Spiele im Rahmen der medizinischen Ausbildung geeignet sind, ethisches Problembewusstsein und Entscheidungskompetenzen zu schärfen.

Ergebnisse: Die Beschäftigung mit fiktionalen Narrativen ist im Bereich der „Medical Humanities“ breit zur ethischen Reflektion anerkannt. Computerspiele bieten gegenüber den klassischen Medien die o.g. besonderen Vorteile. Aus diesen Gründen scheint der Einsatz von Computerspielen im Sinne einer „ethischen Technologie“ in der medizinischen Ausbildung erfolgversprechend.

S3 Prädiktive Diagnostik – zum technischen Umgang mit Zukunftsangst

3a Eizellen für die Zukunft

Zur ethischen Bewertung der reproduktionsmedizinischen Technik des „Social Freezing“

S. Bernstein (✉), C. Wiesemann

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Universitätsmedizin Göttingen

In den meisten Industrienationen verschieben Menschen die Entscheidung für ein Kind in ein höheres Lebensalter. Während Männer noch in späteren Lebensjahren ein biologisch eigenes Kind bekommen können, ist den Frauen durch die weibliche Fertilitätsspanne eine biologische Grenze gesetzt. Seit einigen Jahren ist es nun aufgrund technischer Verbesserungen des Einfrierens von Eizellen möglich, diese biologische Grenze zu überwinden (Cobo et al. 2010, Rienzi et al. 2010). Gesunde Frauen können ihre Eizellen in jungen Jahren einfrieren und später, auch nach der Menopause, befruchten lassen, um so ihren Wunsch nach einem eigenen Kind zu erfüllen. Diese reproduktionsmedizinische Technik ist auch unter dem Namen „social freezing“ (SF) bekannt.

Was als Schritt in Richtung Geschlechtergleichheit gefeiert werden könnte, erzeugt bei vielen großes Unbehagen. Die Technik berge große Risiken, Frauen würden durch wirtschaftliche Zwänge zu einer Entscheidung für SF gedrängt und zu einer übersteigerten Erwartung an die Erfüllung des eigenen Kinderwunsches verleitet (Harwood 2009, Shkedi-Rafid und Hashiloni-Dolev 2011). Insbesondere die späte Mutterschaft wird im Zuge der Verwendung von SF kritisch diskutiert. Aus der Debatte um SF erwachsen folgende Fragen: Welche Risiken gehen tatsächlich mit dem Verfahren einher? Welche Auswirkungen hat der Technikeinsatz auf das gesellschaftliche Verständnis von Fortpflanzung? Folgen Frauen einem technischen Imperativ, oder ist die Entscheidung als selbstbestimmt zu bewerten? Wie ist das Argument der Geschlechtergleichheit innerhalb der Diskussion um SF einzuordnen? In einer kontextsensitiven Analyse der Argumente einerseits und mithilfe von Ergebnissen einer empi-

rischen quantitativen Befragung von deutschen Reproduktionsmedizinerinnen und Reproduktionsmedizinerinnen andererseits versuchen wir uns diesen Fragen anzunähern und die Technik des SF aus ethischer Perspektive zu bewerten.

3b Auf dem Weg zu einer technokratischen Biomedizin?

Soziologische Analysen am Beispiel der prädiktiven Gendiagnostik

N. B. Heyen (✉)

Frauenhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe

In der Gesellschaft wie auch in den Sozialwissenschaften machen sich zunehmend Befürchtungen breit, dass uns die Genetisierung der Medizin geradewegs zu einer von der Technik beherrschten, den Menschen aus dem Blick verlierenden Biomedizin führt. So werde der Patient mehr und mehr als „Biomasse“ gesehen, und auch die Rolle des Arztes nähere sich der eines „Gesundheitsingenieurs“ oder „Biokraten“. Der hier vorgeschlagene Beitrag geht diesen Befürchtungen nach und will anhand einer umfangreichen empirisch-qualitativen Untersuchung der prädiktiven genetischen Diagnostik und Beratung zeigen, dass das angedeutete Bild einer technokratischen Biomedizin die Realität eher konterkariert und die Ärztinnen und Ärzte in der humangenetischen Praxis im Gegenteil besonders untechnokratisch handeln. Dabei wird eine soziologische Perspektive eingenommen, in der technokratisches Handeln gerade in strukturlogischem Gegensatz zu ärztlich-professionellem Handeln steht. Die vorzustellende Analyse von aufgezeichneten Beratungsgesprächen und Interviews mit den Professionellen veranschaulicht dann einerseits, dass und wie die humangenetischen Ärztinnen und Ärzte auf eine typisch professionelle Art und Weise die Krise ihrer Ratsuchenden behandeln. Sie macht andererseits aber auch die durchaus vorhandenen Einfallstore einer Technokratisierung sichtbar. Allerdings wäre, so wird argumentiert, eine technokratische medizinische Praxis keine unmittelbare Folge humangenetischen Wissens und/oder biomedizinischer Technologien, sondern Ausdruck eines potenziell immer möglichen technokratischen Umgangs der Ärztinnen und Ärzte mit ihrer Expertise und den zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten. Entsprechend gilt es, diesen Umgang (auch) ethisch zu reflektieren. Die Genetisierung der Medizin jedenfalls führt keineswegs zwangsläufig zu einer technokratischen Biomedizin.

3c Der neue nicht-invasive pränatale Bluttest: Tugendethische und normativ-deontologische Betrachtung der neuen Technologie in der Arzt-Schwangeren Beziehung

V. Simonovic (✉)

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Medizinische Fakultät der RWTH Aachen

Hintergrund und Fragestellung: Seit der Entdeckung der freien fetalen DNA (cfDNA) im maternalen Blut gibt es eine enorme technologische Entwicklung im Bereich nicht-invasiver Tests (NIPT) im pränatalen Kontext. Die Tests unterliegen keinen verfahrensbedingten Risiken, und sie liefern vor der 12 SSW Ergebnisse. Mittlerweile können chromosomale Aberrationen, der Rh-Status, das Geschlecht und monogene Erkrankungen beim Fetus detektiert werden. Die aktuell verfügbaren Tests haben eine sehr hohe Sensibilität und sind zum Teil klinisch implementiert. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach der Rolle des Arztes im Umgang mit dieser neuen cfDNA-Technologie: Soll das Angebot, das die neue nicht-invasive Testung bietet, ärztlicherseits eingegrenzt werden, und wenn ja, mit welcher Begründung?

Methode: Hierzu wird ED Pellegrinos tugendethischer Ansatz herangezogen, welcher den telos ärztlicher Handlungen durch das Bekenntnis zu der Profession bestimmt. Da der tugendethische Ansatz reich an Voraussetzungen ist, verliert er die Universalität in der medizinischen Praxis. Die Handlungen des Arztes werden daher zudem durch den normativ-deontologischen Ansatz von Kant, der rein formal ist, komplementär bestimmt, um sie zu objektivieren.

Ergebnisse: Pellegrinos Ansatz interpretiert die Arztrolle direktiv. Ärztlicherseits wird NIPT einer schwangeren Frau empfohlen, wenn das Verfahren einen medizinischen Nutzen verspricht oder sich psychosozial positiv auf die Frau auswirkt. Dabei kann es zu einer Begrenzung der reproduktiven Autonomie der Frau kommen. Kants Ansatz transzendiert das Direktive und beschränkt den Arzt auf Pflichten. Er ist z.B. verpflichtet alle Testergebnisse der NIPT unabhängig von den erwarteten Konsequenzen der Frau mitzuteilen. Beide ethischen Ansätze komplementär zu einander angewendet

bieten die Möglichkeit der Anwendung der NIPT ausgerichtet auf den medizinischen Nutzen und die reproduktive Autonomie der Frau. Die mögliche Kollision der Rechte des Fetus und der Frau bleibt jedoch weiterhin problematisch.

3d Präkonzeptionelle Genträgertest auf seltene Erkrankungen:

Ethische Fragen aus Experten- und Laiensicht

J. Inthorn (✉)

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Universitätsmedizin Göttingen

Hintergrund: Derzeit werden präkonzeptionelle Genträgertests entwickelt, durch die mittels eines DNA-Chips Anlageträgerschaften für mehrere hundert rezessiv vererbte seltene Krankheiten festgestellt werden können. Solche Tests sind – mit einem kleineren Umfang an Anlageträgerschaften – zum Teil bereits kommerziell erhältlich. Auf Grund technischer Weiterentwicklung der Genanalyse kann damit in Zukunft allen Paaren mit Kinderwunsch ein kostengünstiger Test zu Verfügung gestellt werden, der Aussagen über die Erkrankungsrisiken zukünftiger Kinder des Paares ermöglicht.

Präkonzeptionelle Genträgertests eröffnen Möglichkeiten zur Prävention seltener Erkrankungen insbesondere auch bei Paaren ohne familiäre Vorgeschichte zu seltenen Krankheiten. Gleichzeitig werfen sie neue ethische Fragen auf, da diese Technik bereits in der Phase der Schwangerschaftsplanung (noch vor Überlegungen, die im Rahmen von IVF, PID oder PND stattfinden) eingesetzt werden kann, einer Phase, die bislang weitgehend außerhalb medizinischer Interventionen stattfindet.

Fragestellung: Der Vortrag will ethische Problemstellungen hinsichtlich der Nutzung und möglicher Folgen einer solchen präkonzeptionellen Diagnostik systematisch identifizieren und analysieren. Darüber hinaus wird die Gewichtung der ethischen Herausforderungen aus der Sicht von Experten der Perspektive von Laien (potenziellen Nutzerpaaren und von seltenen Krankheiten betroffene Personen) gegenübergestellt.

Methodik: Die Darstellung der Perspektive von Expertinnen und Experten auf präkonzeptionelle Genträgertests basiert neben einer internationalen Literaturübersicht auf den Ergebnissen eines explorativen Expertenworkshops. Dem werden die Aussagen von Laien, die durch qualitative Interviews erhoben wurden, gegenübergestellt.

Ergebnisse: Die Ergebnisse des Vergleichs werden hinsichtlich der folgenden Leitfragen strukturiert: Konzept der selbstbestimmten Familien- und Lebensplanung, Umgang mit Recht auf Wissen und Nichtwissen, Entwicklung der Versorgung Betroffener von seltenen Erkrankungen sowie mögliche Diskriminierung Betroffener.

Abschließend wird die Bedeutung der neuen Technik für die Vorstellungen von Partnerschaft und Familienplanung sowie das Verhältnis von Prävention und Therapie kritisch diskutiert.

S4 Technisch vermittelte Information und Kommunikation – mehr Missverständnisse, mehr Entfremdung?

4a „Wer versteht das schon?“

Grenzen der Kommunikation und Selbstbestimmung von Patienten in der Biomarker-Forschung

J. Perry (✉) et al.

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Universitätsmedizin Göttingen

Hintergrund & ethische Problematik: Klinische Studien sind für den Fortschritt onkologischer Behandlungen unverzichtbar. Derzeit werden genetisch-prognostische (Biomarker-)Tests entwickelt, um Therapien zu optimieren, indem Patienten anhand ihrer Suszeptibilität bezüglich einer Erkrankung oder deren Therapieansprechen stratifiziert werden sollen. Diese klinischen Studien verlangen von den Patienten, sich trotz ihrer prekären Situation zusätzlich mit einer Fülle unterschiedlichster, sehr technischer Informationen auseinanderzusetzen. Weder das (Miss-)Verständnis der Patienten über diese Studieninhalte noch die mögliche Beeinträchtigung der Selbstbestimmung des Patienten im Kontext des Informed Consent wurde bisher zureichend erforscht.

Fragestellung: Inwiefern beeinflussen Genetisierung und komplexe Technisierung Therapieverständ-

nis und Selbstbestimmung von Onkologie-Patienten?

Methoden: Es wurden a) von 26 Rektumkarzinom-Patienten jeweils drei halbstrukturierte Interviews über den Gesamtverlauf der Therapie und b) 38 nicht-teilnehmende Beobachtungen von Therapie- und Studienaufklärungsgesprächen inhaltsanalytisch ausgewertet.

Ergebnisse: Wir können darlegen, dass die zunehmende Technisierung von medizinischen Informationen bei Patienten zu erheblichen Missverständnissen führt. Die Auswertungen zeigen drei Hauptergebnisse:

- Technisierung und Genetisierung von medizinischen Informationen: Die sog. Individualisierte Medizinforschung ist in überdurchschnittlichem Maße von technischen und genetischen Informationen durchdrungen, für die vielfach alltagssprachliche Umschreibungen fehlen. Komplexe, medizintechnische Informationen bergen die Gefahr in sich, dass ein Informed Consent im klassischen Sinne von Patienten oftmals nicht geleistet werden kann.
- Therapeutisches Missverständnis: Durch die Betonung von Genetik kam es häufig zu einem therapeutischen Missverständnis, d.h. einer Verwechslung der Studie mit der Standardbehandlung bzw. des konkreten Nutzens für den Patienten oder seine Familie.
- Indirekte Beeinflussung der Studieneinwilligung durch Ärzte: Patienten nehmen ihre Ärzte in den Aufklärungsgesprächen zur Studie nicht in der Funktion des Wissenschaftlers wahr. Die Ärzte modellieren bestimmte Leitmotive und Strategien der Motivation zur Studienteilnahme.

Die sozialempirischen Befunde zeigen die dringende Notwendigkeit einer differenzierteren und verständlicheren Aufklärung für die Teilnahme an Studien, die genetische Diagnostik/Biomarker beinhalten, um es verschiedenen Patientengruppen zu ermöglichen, diese komplexen Informationen besser zu verstehen und daher eine informierte Entscheidung treffen zu können.

4b Telemedizinische Ethikberatung

R. J. Jox (✉)

Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin, Ludwigs-Maximilians-Universität München
Die Klinische Ethikberatung hat sich inzwischen an vielen Krankenhäusern in Deutschland etabliert. Nach der Pionierphase tritt das Feld aktuell in eine Phase der Standardisierung, der Qualitätssicherung und der Professionalisierung ein. Im Zuge dessen wird aktuell jedoch erkennbar, dass die Unterstützungsstrukturen klinischer Ethik regional und institutionell ungleich verteilt sind: während urbane Zentren und Akutkliniken eher auf Ethikberatung zurückgreifen können, gibt es einen unerfüllten Bedarf in ländlichen Gebieten sowie in Langzeit-Einrichtungen (Heime, Hospize, Rehabilitations- und Behinderteneinrichtungen) und im ambulanten Sektor (hausärztliche Versorgung, ambulante Pflege- und Hospizdienste).

Während eine Etablierung lokaler Ethikberatung an all diesen Einrichtungen grundsätzlich begrüßenswert wäre, ist dies jedoch zumindest für die absehbare Zukunft mangels personeller und finanzieller Ressourcen nicht realistisch. In Analogie zu vergleichbaren Versorgungsproblemen in der Medizin soll hier das Modell einer telemedizinischen Ethikberatung entworfen werden. Nach diesem Modell würden erfahrene Zentren der Ethikberatung, die über qualifiziertes Personal und entsprechende Ressourcen verfügen, mittels audiovisueller Übertragung und Internet-Nutzung Ethikberatung für unterversorgte Gesundheitseinrichtungen einer Region anbieten.

Gemäß den drei Hauptaufgaben Klinischer Ethikberatung Fallbesprechung, Leitlinienerstellung und Fortbildung wären folgende Formen vorstellbar: (1) Moderation ethischer Fallbesprechungen mit klinischen Behandlungsteams und ggf. Patienten und Angehörigen über eine stabile audiovisuelle Verbindung; (2) Unterstützung von Ethikkomitees in der Erstellung von Leitlinien durch externe Gutachten und Skype-Schaltungen in Besprechungen von Ethikkomitees; (3) Fortbildung mit Hilfe der Instrumente des e-Learning und Blended Learning, z.B. über Webinars, Video-Podcasts, interaktive Online-Falldiskussionen, unterstützt durch Präsenzphasen.

Eine telemedizinische Ethikberatung hätte neben der Reduktion ungerechter Unterversorgung den Vorteil, dass evidenzbasierte Qualitätsstandards, wie sie aktuell von führenden Institutionen und Gesellschaften weltweit entwickelt werden, schneller und effizienter in der Breite implementiert werden könnten. Als nächster Schritt müssten Pionierprojekte die Akzeptanzbedingungen, die Kosten-Nutzen-Effektivität untersuchen.

4c Videodolmetschen im Gesundheitswesen auf dem Prüfstand –

Rechtliche und medizinanthropologische Überlegungen zum Einsatz eines innovativen Tools

K. Leitner (✉), S. Parrag

Institut für Ethik und Recht in der Medizin, Universität Wien

Nicht alle in Österreich lebenden Personen verfügen über Sprachkenntnisse, die es ihnen ermöglichen, beim Arztbesuch zufriedenstellend zu kommunizieren. Die Angehörigen der Gesundheitsberufe sind daher jeden Tag mit PatientInnen konfrontiert, mit denen sie sich nur schwer – oder im Extremfall gar nicht – verständigen können. Dies ist insofern von großer Bedeutung, als die Kommunikation in der Interaktion zwischen ÄrztInnen und PatientInnen zentral ist, da das Gespräch eines der wichtigsten Untersuchungs- und Therapieinstrumente darstellt.

Das Institut für Ethik und Recht in der Medizin, in Kooperation mit der Österreichischen Plattform Patientensicherheit, testet daher im Zeitraum von Oktober 2013 bis März 2014 im Rahmen des Forschungsprojektes „Videodolmetschen im Gesundheitswesen“ den Einsatz von professionellen DolmetscherInnen, welche via Videokonferenz technisch unkompliziert zu jedem ÄrztInnen-PatientInnen-Gespräch zugeschaltet werden können.

Im vorgeschlagenem Vortrag wird daher anhand der Forschungsergebnisse aus dem Projekt der Frage nachgegangen, inwiefern der Einsatz des Videodolmetsch-Tools einen Einfluss auf PatientInnen- und MitarbeiterInnensicherheit ausübt. Die durch das zum Einsatz kommende neue Tool zu erwartende Effektivität und Flexibilität in der Versorgung nicht-deutschsprachiger PatientInnen und die stattfindende Ökonomisierung, werfen die Frage auf, ob der Transfer von sensiblen Gesundheitsdaten (wenn auch verschlüsselt) dadurch gerechtfertigt ist.

Zudem soll diskutiert werden, ob die Etablierung dieses innovativen Tools und das Hinzuziehen professionell ausgebildeter DolmetscherInnen, das ÄrztInnen-PatientInnen-Verhältnis und die soziale Interaktion im intra- und extramuralen Bereich beeinflusst und verändert.

Da das Tool primär für nicht-deutschsprachige PatientInnen und somit eine gesellschaftliche Minderheit entwickelt wurde, ist auch zu hinterfragen, inwieweit es soziale Ungleichheit in der Gesundheitsversorgung auszugleichen vermag.

Kurz gesagt: Das Tool „Videodolmetschen im Gesundheitswesen“ soll auf seine Praktikabilität und „Humanverträglichkeit“ im Rahmen des vorgeschlagenen Vortrags kritisch aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet werden.

4d Ethische Überlegungen zu den Auswirkungen einer patientenmoderierten elektronischen Patientenakte auf die Arzt-Patienten-Beziehung

F. Eckrich (✉)

Abteilung Medizinische Onkologie, Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg

Hintergrund: Nicht erst mit dem kürzlich beschlossenen neuen Gesetz zur Verbesserung der Rechte von Patienten besteht die Forderung nach mehr informationeller Selbstbestimmung des Patienten als medizinethisches Desiderat. Das informationelle Ungleichgewicht zwischen Arzt und Patient verweist seinerseits wieder auf das Spannungsverhältnis zwischen ärztlicher Fürsorge und Patientenautonomie. Mit dem Konzept einer persönlichen einrichtungsübergreifenden, elektronischen Patientenakte (PEPA) soll nicht nur die Behandlungskontinuität verbessert, sondern auch das Recht auf informationelle Selbstbestimmung dahingehend realisiert werden, dass jeder Patient zum Administrator einer Datencloud gemacht wird, die alle seine Gesundheitsdaten enthält. Das Konzept der PEPA wird im Rahmen eines BMBF geförderten Forschungsprojekts in der Metropolregion Rhein-Neckar, des Universitätsklinikums Heidelberg, dem Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) und seinen Partner aus der Industrie entwickelt, implementiert und evaluiert.

Fragen und Methode: Für die Entwicklung des PEPA Konzeptes wurden zunächst in einer qualitativen Fokusgruppenstudie mit relevanten Beteiligten die Potentiale und Bedenken im Hinblick auf das Arzt-Patienten-Verhältnis empirisch exploriert. Die systematische Stichprobe umfasste Patienten mit Darmkrebs, die am NCT in Behandlung waren, sowie Ärzte des Universitätsklinikums Heidelberg, niedergelassenen Hausärzten und Vertreter der Selbsthilfe (N=31). Die Auswertung erfolgte entsprechend dem grounded theory Ansatz. Die Problem- und Potentialanzeige aus der Empirie wird mit

Blick auf die verschiedenen Modelle des Arzt-Patienten-Verhältnis nach Emanuel und den medizin-ethischen Argumenten für eine partizipative Entscheidungsfindung normativ eingeordnet.

Ergebnisse: Die empirischen Befunde lassen sich gut entlang des Spektrums der vier von Emanuel vorgestellten Arzt-Patienten-Modelle anordnen. Es gibt Patienten, die selbstbewusst ein Höchstmaß an Eigenverantwortung fordern. Es gibt auch Patienten, die es als wenig erstrebenswert erachten Verantwortung zu übernehmen. Diese verweisen darauf, nicht immer „Herr der Lage“ sein zu können. Die PEPA hat das Potential die Selbstbestimmung des Patienten zu fördern, muss jedoch den unterschiedlichen Bedürfnissen der Patienten gerecht werden. Eine normative Anforderung, die sich aus der Analyse ergibt, ist eine notwendige a priori Verständigung über das präferierte Arzt-Patienten-Modell.

S5 Teil A: Datenanalyse – der hoffnungsvolle Blick ins menschliche Genom?

5a Empirisch informierte ethische Analyse zum Re-Identifizierungsrisiko durch die Datenweitergabe in der Genomforschung

A. Husedzinovic (✉), C. Schickhardt, D. Ose, E. Winkler

Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg

Biobank-basierte Ganzgenomforschung ermöglicht die Identifikation der genetischen Ursachen von Erkrankungen und verspricht eine Verbesserung der Medizin. Diese Forschung wirft jedoch neue ethische Fragen auf. Einerseits ist die internationale Datenweitergabe für den Erfolg dieser Forschung fundamental, andererseits steht der Schutz der Privatsphäre des Patienten im Mittelpunkt der ethischen Diskussion. Denn die üblichen Datenschutzmaßnahmen können nur bedingt die Rechte des Patienten schützen, da das Genom inhärent selbstidentifizierend ist.

In dieser Arbeit werden die Ergebnisse einer systematischen Literaturrecherche zur Perspektive der Betroffenen bezüglich der Datenweitergabe vorgestellt und als Ausgangspunkt für eine ethische Analyse herangezogen.

Die empirischen Studien zeigen, dass sowohl Patienten als auch Gesunde aufgrund altruistischer Motivation die Weitergabe genetischer Daten unterstützen, obwohl sie das potenzielle Re-Identifikationsrisiko sehen und Sorgen über Missbrauch ihrer Daten durch unberechtigte Dritte äußern. Die Patienten erwarten, dass ihre Daten nur mit ihrer Zustimmung weitergegeben werden und sie möchten über die Modalitäten der Datenweitergabe informiert werden.

Die Ansichten der Patienten sind für die ethische Analyse bedeutsam. Erstens scheinen die Patienten dem Risiko einer Re-Identifizierung geringeres Gewicht beizumessen als es viele Ethiker im Namen der Patienten tun. Zweitens machen die Patienten genau das, was für Ethiker aufgrund der von ihnen ausgemachten Kommensurabilitätsprobleme eine fast unlösbare Herausforderung darstellt: Sie wägen zwischen dem Risiko einer eventuellen Re-identifizierung und dem Nutzen für die Allgemeinheit ab und treffen auf der Basis ihrer Abwägung eine Entscheidung.

Es stellt sich zunächst die Frage, ob die Präferenz für den Forschungsnutzen wirklich eine wohl informierte Werteentscheidung darstellt. Ist das der Fall, stellen rigide Datenschutzauflagen eine Paternalisierung der Patienten und ungerechtfertigte Behinderung der Forschung dar: Patienten würde die Freiheit genommen, sich autonom und aus altruistischen Gründen für die Forschung zu entscheiden. Mit Blick auf den schmalen Grat zwischen Schutz und problematischer Paternalisierung der Patienten muss daher der Aufklärungs- und Einwilligungsprozess die Patienten nachweislich zu einer wohl informierten Abwägung und Entscheidung befähigen, deren Beachtung dann umso mehr geboten ist.

5b Automatisierte Rückmeldung durch Computeralgorithmen? Zur normativen Bewertung von Zusatzbefunden aus der Ganzgenomsequenzierung

C. Schickhardt (✉), E. C. Winkler

Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT), Heidelberg

Angetrieben vom technischen Fortschritt ist die Ganzgenomsequenzierung bereits Bestandteil der medizinischen Forschung und wird auch schon vereinzelt in der Versorgung eingesetzt. Mit der Ganzgenomsequenzierung verbunden ist jedoch auch die derzeit intensiv diskutierte Frage des Umgangs mit Forschungsergebnissen, die für die Patienten relevant sein können – den sogenannten Zufalls- oder Zusatzbefunden.

Bevor sich nun eine ethisch allgemein anerkannte Rückmeldepraxis etablieren konnte, steht ein neues Instrument an der Schwelle der breitflächigen Einführung, das einerseits eine Lösung für die bisher nicht gelösten Herausforderungen verspricht, andererseits aber neue ethische Fragen aufwirft. Es handelt sich um Softwarealgorithmen, die es den Anwendern, z.B. Genlaboren, ermöglicht, bei der Suche nach bestimmten Befunden ganzgenomische Rohdaten mit mehreren Filtern zu durchforschen und diese Filter selbst zu bestimmen und einzustellen.

Die Einführung dieser neuartigen Computerprogramme könnte für Patienten den Vorteil der umfangreichen automatischen Analytik ihrer genetischen Risikodispositionen haben, birgt jedoch auch zwei konkrete ethische Fragen: Nach welchen Kriterien sollte der Nutzen von Befunden für Patienten bestimmt werden und wie lassen sich diese Kriterien so definieren und operationalisieren, dass sie als Filter anwendbar sind? Wie können die Selbstbestimmungsmöglichkeiten des Patienten, seine individuellen Präferenzen und sein Recht auf Nichtwissen systematisch berücksichtigt werden?

Für die normative Bewertung des Nutzens von Befunden schlage ich folgende Kriterien vor:

1. Penetranz der Krankheitsdisposition
2. Schwere der Krankheit
3. Präventive Angehbarkeit
4. Therapierbarkeit nach Ausbruch
5. Bedeutung für Verwandte
6. Bedeutung für Fortpflanzung

Methodisch sind erstens die impliziten Wertungen dieser „rein“ medizinisch anmutenden Kriterien zu explizieren. Als zweites wird unter Rückgriff auf Lebensqualität und Lebenszeit als Metakriterien und postulierte Grundgüter modellhaft aufgezeigt, wie sich die sechs Nutzenkriterien aus der Perspektive eines vernünftigen Beobachters gewichten und kombinieren lassen. Drittens wird, unter Heranziehung sozialempirischer Studien mit Patientenfocusgruppen zur herkömmlichen Zusatzbefundproblematik, ein konkreter Prozess vorgeschlagen, um die Patientenselbstbestimmung im Sinne des shared-decision-making mit der objektivierenden Nutzenevaluation zu integrieren.

S5 Teil B: Neuroprothetik – Amputation zum Übermenschen?

5c Wie Neuroprothetik und Cyborg-Technologien unser Verständnis von Handlung und Verantwortung verändern

T. Zoglauer (✉)

Lehrstuhl für Technikphilosophie, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
Mit Hilfe von Brain-Computer-Interfaces wird es in Zukunft möglich sein, durch bloße Gedankenkraft technische Geräte zu steuern. Die Geräte können wie bei Neuroprothesen als Organersatz oder Erweiterungen des menschlichen Körpers betrachtet werden. Sie können eine bewegungsunterstützende Funktion haben, wie z.B. Exoskelette, mit deren Hilfe Querschnittsgelähmte wieder gehen können. Man wird aber auch externe Geräte (Maschinen oder Roboter) ferngesteuert bewegen können als ob sie Teile des menschlichen Körpers wären. Cyborg-Technologien führen somit zu einer Auflösung der Körpergrenzen und können ein verändertes Körperbewusstsein zur Folge haben. Ein noch wenig beachteter Forschungsgegenstand ist dagegen die Frage, welche Auswirkungen Neuroprothetik und Cyborg-Technologien auf unser Verständnis von Autonomie und Handlungsverantwortung haben werden.

Neuroprothesen haben eine unterstützende Funktion und steuern Bewegungsabläufe teilweise au-

tonom. Ein Nerven- oder Muskelimpuls gibt lediglich den Anstoß und löst eine Bewegungsroutine aus. Je stärker neuronale und elektronische Schaltkreise miteinander verschmelzen, desto schwieriger wird es, kausale Abläufe innerhalb des hybriden organo-technischen Systems zu identifizieren. Wenn Bewegungsabläufe von technischen Systemen gesteuert werden, lässt sich die Frage nach der Zurechenbarkeit von Handlungen nicht mehr so leicht beantworten. Wer ist z.B. verantwortlich, wenn aufgrund einer Handlung ein Unfall passiert? Ist der Mensch oder die Technik schuld? Eine technische Störung kann z.B. dazu führen, dass eine Person zu einer Handlung gezwungen wird, die sie nicht beabsichtigte. Traditionelle Konzepte wie die Zuschreibung von Verantwortung müssen daher überdacht bzw. neu definiert werden. Es werden drei Handlungstheorien diskutiert und dahingehend befragt, ob und inwieweit sie sich auf Mensch-Maschine-Interaktionen anwenden lassen: 1. das traditionelle Akteurs-Modell der Handlungsurheberschaft, 2. der kompatibilistische Verantwortungsbegriff von Harry G. Frankfurt und John Martin Fischer, sowie 3. das Modell der „extended agency“ von Andy Clark und F. Allen Hanson. Es wird sich zeigen, dass eine Kombination aus dem traditionellen Akteurs-Modell und dem erweiterten Handlungsmodell (extended agency) am besten geeignet ist, Cyborg-Handlungen zu beschreiben.

5d Technisierung zwischen Kompensation und Enhancement: Altersnormen in der medizinethischen Diskussion um die Neuroprothetik

M. Schweda (✉)

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin, Georg-August-Universität Göttingen

Frage: Der Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung geht mit einer Zunahme altersassoziierter Erkrankungen einher, die zu gravierenden Bewegungseinschränkungen führen können, z.B. infolge von Lähmungen oder Amputationen. Durch den Verlust an Selbständigkeit, Mobilität und sozialen Teilhabemöglichkeiten entstehen erhebliche psychische, gesellschaftliche und volkswirtschaftliche Folgekosten. Neue Ansätze im Bereich der Prothetik eröffnen durch elektrische Ableitung und/oder Stimulation im zentralen oder peripheren Nervensystem verbesserte Möglichkeiten des funktionalen Ersatzes und der Rehabilitation motorischer Ausfallerscheinungen im Alter. Sie stellen betroffenen älteren Menschen damit beträchtliche Zugewinne an Autonomie und Teilhabe in Aussicht, werfen allerdings auch die Frage nach den Normvorstellungen und Zielgrößen auf, an denen sich prothetische Eingriffe zu orientieren haben. Der Vortrag erörtert die Rolle altersbezogener Normen in der ethisch-politischen Debatte um die Neuroprothetik.

Methode: Der Vortrag gibt zunächst einen kurzen Überblick über Entwicklung und Stand der Neuroprothetik zur Behandlung altersassoziierter motorischer Einschränkungen. Er analysiert vor diesem Hintergrund die ethische Fachdiskussion um Kompensation und Enhancement im Bereich der Prothetik mit Blick auf altersspezifische Normen bezüglich Lebensqualität, Funktionalität und Leistungsfähigkeit. Ausgehend von der sozialwissenschaftlichen Life-Course Forschung werden sodann Begrifflichkeiten formuliert, mit deren Hilfe sich die betreffenden Annahmen im Sinne normativ gehaltvoller Vorstellungen bezüglich der zeitlichen Verlaufsstruktur des menschlichen Lebens explizieren und analysieren lassen. Im Anschluss werden in der Perspektive einer Ethik des Lebensverlaufs der Hintergrund und die Berechtigung solcher Altersnormen diskutiert.

Ergebnisse: Die medizinethisch und allokatonspolitisch bedeutsame Unterscheidung von Kompensation und Enhancement verweist auf altersspezifischen Normvorstellungen. Die Medizinethik kann solche Altersnormen nicht als selbstverständliche Gegebenheiten voraussetzen, sondern muss in eine ausdrückliche Auseinandersetzung über ihre Berechtigung eintreten. Dabei ist ein begrifflich-konzeptioneller Rahmen zu entwickeln, der der Bedeutung normativer Lebensverlaufskonzeptionen für die Erörterung medizinethischer und gesundheitspolitischer Fragen angemessen ist. Angesichts der Pluralität von Lebensentwürfen in modernen liberalen Gemeinwesen erscheint eine prozedurale Perspektive vielversprechend, die eine deliberative Verständigung über gesundheitsbezogene Vorstellungen guten Alterns ermöglicht.

S6 Stark durch Technik? – altersgerechter Technikeinsatz in der Pflege

6a „Wenn Sara beim Aufstehen behilflich ist ...“

U. Becker (✉)

Alfter

„Sara“ ist der Name einer elektromechanischen Aufstehhilfe. Sie wurde entwickelt, um Pflegenden zu entlasten und pflegebedürftige Menschen in ihrer Selbstständigkeit zu unterstützen.

Ob solche technischen Hilfen angenommen werden oder nicht, hängt wesentlich von der menschlichen Begleitung und Anleitung ab. Der Vortrag macht anhand zweier Videos des Herstellers den Unterschied zwischen formal korrektem Einsatz ohne wirkliche Beziehung zwischen Pflegendem und Pflegebedürftigem (alte Version) und dem Einsatz mit Herstellung einer Beziehung (neue Version) deutlich.

Zum Verständnis und zur Einordnung solcher Videos hat sich das Marte Meo-Konzept bewährt. Es gibt anhand der Bilder konkrete und gut nachvollziehbare Informationen darüber, wie es gelingen kann, hilfsbedürftigen Menschen auch in technikorientierten Situationen zu vermitteln, dass sie als Mensch wahrgenommen und respektiert werden. Gleichzeitig wird damit deutlich, welche Unterstützung sie benötigen, um zu verstehen, was von ihnen erwartet wird. Die Elemente „Warten“ und „Kleinschrittige Anleitung bzw. Information“ werden im Hinblick auf ihre Wirkung auf unterstützungsbedürftige Menschen dargestellt und es wird deutlich, dass Verstehen nur in Beziehung möglich ist.

Der Unterschied zwischen hilflosem Ausgeliefertsein und kompetenter Teilhabe wird auf diese Weise sichtbar und nachvollziehbar. Als Nebeneffekt wird deutlich, dass durch „Warten“ in den richtigen Momenten oft Zeit gespart werden kann.

6b Empowerment durch Technik? Gesundheitskompetenz als Voraussetzung für Selbstbestimmung bei altersgerechten Assistenzsystemen

K. Moll (✉), M. Mertz

Forschungsstelle Ethik, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Uniklinik Köln

In Deutschland werden 2050 voraussichtlich 40% der Bevölkerung älter als 60 Jahre alt sein. Dadurch steigt auch die Zahl der Menschen mit multimorbiden Erkrankungen, die u.a. erhöhten Pflegebedarf, Mobilitätseinschränkungen und soziale Isolation mit sich bringen können. Diese Einschnitte in die Lebenssituation älterer Menschen sind zudem oft schwer vereinbar mit ihrem Wunsch, länger selbstbestimmt in ihrer gewohnten Umgebung leben zu können. Altersgerechte Assistenzsysteme sollen hier als ein Instrument des Empowerments die gewünschte Selbstbestimmung im Alter sowohl mit Blick auf die Wohnsituation als auch die Handlungsmöglichkeiten längerfristig sichern.

Um solche Technik in großem Umfang zielführend und gerecht einsetzen zu können, muss allen potenziellen Anwendern nicht nur ein Zugang zu ihr ermöglicht werden, sondern es müssen auch die Voraussetzungen für den erfolgreichen Umgang mit ihr sichergestellt werden. Wir gehen diesbezüglich davon aus, dass der Umgang mit gesundheitsdienlicher Technik Gesundheitskompetenz erfordert, d.h. Wissen, Motivation und Kompetenzen, um Informationen zu erlangen, zu verstehen, zu beurteilen und umzusetzen. Nur durch die Kombination von Gesundheitskompetenz und Altersangemessenheit der Assistenzsysteme ist daher ein Empowerment durch Technik bei der Zielgruppe, nämlich älteren Menschen, möglich.

Vor diesem Hintergrund werden auf der Grundlage des integrierten Konzeptes von Gesundheitskompetenz, das im Rahmen der europäischen Erhebung zur Gesundheitskompetenz (HLS-EU) entwickelt wurde, diejenigen Faktoren identifiziert, die für ältere Menschen im Umgang mit Technik von besonderer Relevanz sind. Die konzeptgestützte Identifikation von Schwierigkeiten bei der Erlangung, dem Verständnis, der Beurteilung oder der Umsetzung gesundheitsrelevanter und technikbezogener Informationen ermöglicht es, Hypothesen zu entwickeln, die empirisch überprüft werden können, um daran anschließend gezielte Interventionen zu entwickeln. Diese sollen den Umgang älterer Menschen mit altersgerechten Assistenzsystemen verbessern und so das gewünschte Empowerment durch Einsatz dieser Technik sichern.

S7 **Persönlich durch Technik? Individualisierungstechniken**

7a Individualisieren durch Technisieren? Zum Spannungsverhältnis von Individualisierungsanspruch und Technisierungstendenz in der modernen Medizin

S. Schleidgen (✉)

Institut für Ethik, Geschichte und Theorie der Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität München
Medizinisches Handeln folgt seit jeher dem Leitbild der Individualisierung. Damit verbunden ist der Anspruch, „den Patienten bzw. die Patientin und die individuelle Arzt-Patienten-Beziehung in das Zentrum ärztlichen Handelns zu stellen“ (Kollek 2012: 42). Gleichzeitig ist die moderne Medizin in besonderem Maße durch eine stetig zunehmende Technisierung als Mittel immer effektiverer und effizienterer Behandlungsmöglichkeiten gekennzeichnet. Die beiden für medizinisches Handeln zentralen Konzepte der Individualisierung und der Technisierung eröffnen allerdings ein grundsätzliches Spannungsfeld: Es stellt sich die Frage, wie viel Technisierung medizinisches Handeln gewissermaßen verträgt, ohne seinen Individualisierungsanspruch aus den Augen zu verlieren, oder andersherum, ob die zunehmende Technisierung medizinischer Interventionen die Individualisierung sogar befördert.

Der Vortrag widmet sich dieser Frage, indem zunächst die Konzepte der Technisierung und Individualisierung begriffsanalytisch untersucht und mit Blick auf ihre Bedeutung im medizinischen Kontext geklärt werden. Die Ergebnisse dieser Analyse werden anschließend einer Beantwortung der Frage zugeführt, ob bzw. unter welchen Bedingungen stark technisierte Felder der Medizin tatsächlich individualisierend im Sinne des medizinischen Leitbildes wirken können. In diesem Zusammenhang werden abschließend die praktischen Konsequenzen einer zunehmenden Technisierung, insbesondere ihre ethisch relevanten Auswirkungen auf die Behandlung des individuellen Patienten, beleuchtet.

7b Technologien der „personalisierten Medizin“ und ärztliches Selbstverständnis. Ergebnisse einer empirisch-ethischen Untersuchung

S. Wäscher (✉) et al.

Institut für Medizinische Ethik und Geschichte der Medizin, Ruhr- Universität Bochum
Hintergrund: Die Umsetzung der „personalisierten Medizin“ (PM), im Sinne einer Biomarker-basierten stratifizierenden Medizin setzt die Anwendung verschiedener neuer Technologien (Sequenzieretechniken, Informationstechnologien etc.) voraus. Die ethisch relevanten Auswirkungen dieser Technologien wurden bislang eher allgemein diskutiert. Es liegen nur wenige empirisch-ethische Analysen vor, in denen konkrete ethisch relevante Herausforderungen, die mit dem Einsatz von PM-Technologien verbunden sind, aus der Perspektive von Interessenvertretern im Gesundheitswesen untersucht wurden. Gegenstand der Untersuchung ist die Rekonstruktion von Wahrnehmungen und Bewertungen neuer PM-Technologien aus der Perspektive verschiedener Interessenvertreter im Gesundheitswesen, sowie die Analyse ausgewählter ethisch relevanter Konsequenzen der Anwendung von PM-Technologien.

Methoden: Qualitative Experteninterviews mit onkologisch tätigen Ärzten, sowie weiteren Interessenvertretern im Gesundheitswesen (u.a. pharmazeutische Industrie, Forschungsförderung, medizinische Fachgesellschaft). Die empirische Analyse erfolgte nach Prinzipien der Grounded Theory. Im Fokus der ethisch-normativen Analyse stehen einerseits Auswirkungen von PM-Technologien auf das ärztliche Selbstverständnis und die Bestimmung des Nutzens von PM-Interventionen aus individual- und sozialetischer Perspektive.

Ergebnis: Es wurden 18 Forschungsinterviews durchgeführt. Die zunehmende Standardisierung von Diagnostik und Therapie im Kontext der Biomarker-basierten Stratifizierung sowie Herausforde-

rungen hinsichtlich der Integration und Bewertung von Informationen angesichts des Umfangs und der Komplexität mit Hilfe von PM-Technologien generierter Daten wurden als wichtige Herausforderungen im klinischen Kontext genannt. Schwierigkeiten bei der Gewinnung medizinischer Evidenz unter den Bedingungen einer stratifizierenden Medizin sowie strukturelle Voraussetzungen für die Anwendung von PM-Technologien (z.B. Biobanken, Bildung von PM-Zentren) in Forschung und Krankenversorgung waren weitere zentrale Themen in den Forschungsinterviews.

Diskussion: Im Anschluss an die Rekonstruktion der Wahrnehmungen und Bewertungen der befragten Experten werden zum einen ethisch relevante Konflikte untersucht, die sich klinisch tätigen Ärzten durch die Anwendung von PM-Technologien stellen. Im Mittelpunkt stehen Nutzen-Schadensabwägungen angesichts der Vielzahl von Daten, die mit PM-Technologien generiert aber nur teilweise überprüft wurden. Zum anderen sollen die mit der Anwendung von PM-Technologien verbundenen, teilweise erheblichen, strukturellen Veränderungen im Gesundheitswesen aus alloka-tionsethischer Perspektive diskutiert werden.

S8 RoboDoc – wer operiert wann?

8a Fetale Chirurgie. Ethische Herausforderungen am Beginn des Lebens.

I. Marthaler (✉)

Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Ca. 3% aller Neugeborenen zeigen kongenitale Fehlbildungen. Nahezu ein Drittel dieser Neugeborenen würde ohne chirurgische Korrekturen sterben, da die vorliegenden schweren Fehlbildungen mit dem Leben außerhalb des Uterus nicht vereinbar sind. Bei einigen strukturellen Fehlbildungen zeigt sich eine Verbesserung der postnatalen Ergebnisse durch pränatale chirurgische Intervention gegenüber der postnatalen Chirurgie.

Diese in den letzten zwei Dekaden zunehmenden Erfolge in der Entwicklung der fetalen Chirurgie wurden durch Fortschritte in der pränatalen Diagnostik und technische Innovationen der Zugangswege zum Fetus ermöglicht. Aufgrund der geringen Fallzahlen und der Heterogenität der Studiendesigns ist die Evidenz der Studienergebnisse allerdings noch sehr eingeschränkt. Medizinethisch steht eine Risiko-Nutzen-Analyse im Hinblick auf den Fötus und die Mutter im Zentrum. Darüber hinaus wirft diese Technik erneut Fragen nach dem Lebensrecht des ungeborenen Fötus und einer möglichen Lebensqualitätsbewertung des Neugeborenen nach fetaler Chirurgie auf.

Der Vortrag stellt die Ergebnisse einer Heidelberger Arbeitsgruppe unter der Leitung von Fr. Prof. Dr. Monika Bobbert vor. Zunächst werden die beiden Operationstechniken, die offene fetale Chirurgie und die Fetoskopie, dargestellt. Danach werden zwei exemplarische Indikationen vorgestellt. Die isolierte kongenitale Zwerchfellhernie führt in ca. 90% der Fälle postnatal zum Tod. Die Myelomeningozele, eine Unterform der Spina bifida, ist nicht primär lebensbedrohend, führt aber zu einer großen Varianz an neurologischen Defiziten. Anhand dieser Beispiele werden die aus medizinethischer Sicht relevanten Punkte herausgearbeitet und kritisch diskutiert.

8b Dr. Rob, ein Flop? Operationsroboter und ihre Folgen

B.-J. Krings(✉), M. J. Maia

Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS), Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Die Idee, Industrieroboter in die Medizin einzuführen, reicht bis in die 1980er Jahren zurück und brachte die Medizinroboter ROBODOC und CASPAR hervor, deren Einsatz jedoch von Kunstfehlern geprägt war. Dennoch scheint in Deutschland seit einigen Jahren mit Hilfe der DaVinci-Roboter-assistierten-Systemen ein Eingangstor für den Einsatz dieser Technologie in der Medizin gefunden worden zu sein. Mit den Vorteilen der technischen Weiterentwicklung der konventionellen Laparo-

skopie werden Operationserfolge genannt, die sich auf vielseitige Aspekte beziehen: kleinste Operationseingriffe durch invasive Techniken, weniger Blutverlust, kürzere Krankenhausaufenthalte, u.a.m. Im Gegensatz zu autonomen Robotersystemen wird bei diesem System betont, dass der operierende Arzt jederzeit die Kontrolle über das System besitze. Nur durch ihn könne es gesteuert werden. „Der Roboter arbeitet also niemals allein auf Knopfdruck, er ist „nur“ ein Assistent, der die Entscheidungen des Chirurgen präzise und ohne jegliche Zitterbewegung umsetzt“ (Deutsche DaVinci-Zentrum 2008:homepage).

Trotz oder gerade wegen der großen Erfolge, die DaVinci im Gegensatz zu seinen Vorgängern genießt, geht das vorliegende Paper der Frage nach, ob und welchen Einfluss der Einsatz dieser Operationsrobotern auf die Arbeitsorganisation der Operationsteams haben und vor welchen normativen Vorgaben der Mensch-Maschine-Interaktion durchgeführt werden. Diese Fragen werden auf der Basis empirischer Fallstudien ermittelt und dargestellt.

Im Lichte der normativen Idee, Industrieroboter in den medizinischen Kontext einzuführen, eröffnet das Paper erste Beobachtungen einer (weiteren) Rationalisierung dieses Kontextes durch Robotertechnologien. Tatsächlich haben diese Rationalisierungen soziale Dynamiken zur Folge, die für die Industrie charakteristisch sind. So können Beschleunigungsprozesse sowie Veränderungen der ökonomischen Parameter genauso beobachtet werden wie die Veränderung der Arbeitsorganisation der Operationsteams sowie der Arbeitsstrukturen per se (Kriings 2013).

Trotz der traditionell hohen High-Tech-Strategie der modernen Medizin bleiben angesichts dieser Entwicklungen viele soziale, ethische und rechtliche Fragen in diesem Feld offen. Offen bleibt in diesem Feld auch die Frage, inwiefern diese Entwicklungen Parameter der kritischen Bewertungen kreieren können, die sich auf die moderne Idee des technischen Fortschritts beziehen.

Abstracts

Workshops

W1 Technikfolgenabschätzung im Gesundheitsbereich – Herausforderungen, Methoden und Projekte

S. B. Seitz, D. Frank, R. Heil

Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS), Karlsruhe

Die Technikfolgenabschätzung (TA) untersucht beabsichtigte und nicht beabsichtigte Folgen von Technologien im weitesten Sinne, zumeist mit der Absicht entscheidungs-relevantes Wissen im Politikberatungskontext zu generieren. Bedingt durch die zunehmende „Technisierung“ in immer mehr Bereichen der Medizin gewinnt die TA auch hier an Bedeutung. Eine wichtige Aufgabe der TA ist die Bewertung der ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekte (ELSA) von medizinischer Technik und der Technik, die indirekten Einfluss auf die Medizin und den Gesundheitsbereich nimmt. Während man etablierte Technologien evidenzbasiert, d.h. auf der Basis bereits vorhandener Erkenntnisse, untersuchen und bewerten kann, ist dies im Falle sog. emergierender (d.h. neuer, aufstrebender) Technologien kaum möglich, da hier eine ausreichende Datenbasis für eine evidenzbasierte Bewertung noch fehlt. Auch der Einsatz etablierter Technologien in neuen Bereichen kann emergente Folgen haben: Beispielsweise kann die Verbindung von Smartphone, Internet, Waage, Puls- und Blutdruckmessgerät die kontinuierliche Erfassung medizinisch relevanter Daten im privaten Umfeld sowie deren Übermittlung und Auswertung in einer entfernten Praxis ermöglichen. Dieser Technikeinsatz bringt aber nicht nur viele Vorteile, sondern birgt auch neue Herausforderungen für den Einzelnen und die Gesellschaft. Die Abschätzung von Visionen und Leitbildern, die mit solchen neuen Technologien und neuen technologischen Anwendungen verbunden sind, erweist sich als schwierig. Dem begegnet die TA mit inter- und transdisziplinärer Arbeitsweise. So wird beispielsweise nach den Auswirkungen medialer Darstellung auf die Wahrnehmung und Akzeptanz von Gesundheitstechnologien gefragt. Oder es wird versucht, die Bedürfnisse von Patienten, Pflegepersonal und Medizinerinnen

Bezug auf Technik im Gesundheitsbereich zu erheben, damit diese bereits während der Technikentwicklung berücksichtigt werden können.

Hier schlagen wir einen Workshop vor, dessen Ziel es ist, aus unterschiedlichen Perspektiven einen Einblick in das Methodenspektrum der Technikfolgenabschätzung samt seiner Möglichkeiten im Bereich der Medizin zu geben. Der erste Beitrag führt kurz in die Technikfolgenabschätzung ein und stellt dann ausführlich eine Methode zur Analyse von Visionen und Leitbildern vor, das sog. Vision Assessment. Der zweite Beitrag gibt am Beispiel gesundheitsorientierter Anwendungen der Synthetischen Biologie einen Einblick in die Arbeitsweise der Technikfolgenabschätzung. Der dritte Beitrag legt am Beispiel zweier TA-Projekte, „Bürgerdialoge Zukunftstechnologien“ (Dialog zu Hightech-Medizin) und „MOVEMENZ“ (Pflichtenheft für mobiles, selbstbestimmtes Leben von Menschen mit Demenz) die Möglichkeiten und Grenzen beteiligungsorientierter TA-Ansätze in der Medizin dar.

Geplant sind 15- bis 20-minütige Beiträge mit jeweils 10 bis 15 min Diskussionszeit für direkte Nachfragen. Im Anschluss daran möchten wir mit den Teilnehmern über deren Erfahrungen mit und Erwartungen an TA im Gesundheitsbereich diskutieren, sowie zukünftige Themen und Betätigungsfelder für diese eruieren (Dauer ca. 30 min).

Zum Inhalt der einzelnen Beiträge:

R. Heil : „Vision Assessment“

Der Vortrag leitet allgemein in die Betätigungsfeldern und Arbeitsweisen der TA im Bereich der Gesundheitstechnologien ein und erläutert anschließend das sog. Vision Assessment (nicht zu verwechseln mit dem aus der medizinischen Fachliteratur bekannten Begriff). Visionen spielen seit jeher in der Technikentwicklung eine große Rolle. Obwohl Visionen spekulativ sind, besitzen sie faktische Relevanz: Sie orientieren Forschungsfelder und nehmen „Einfluss auf die Forschungsförderung, auf Risikodebatten und damit auf Erfolg, Langlebigkeit und Durchsetzungskraft von Forschungsrichtungen“ (Grunwald 2012, 105). Visionen sind keine reine Science-Fiction, sie beziehen sich zumeist auf die Fortentwicklung bestehender Technologien und auf überschaubare Zeiträume (10 – 20 Jahre). Weitreichende Visionen erzeugen mediale Aufmerksamkeit und erlauben es unterschiedlichen Akteuren, ihre Interessen zu bündeln. Problematisch an Visionen ist jedoch u.a. die allgemein mit dem Neuen verbundene Ambivalenz (es gibt immer Gewinner und Verlierer) und die durch Visionen geweckten, oft überzogenen Erwartungen der Öffentlichkeit. Die Nichterfüllung von Erwartungen kann zur Frustration führen und Entwicklungen hemmen. Aufgabe des Vision Assessment ist es, auf Basis des aktuellen Wissenstandes Visionen auf ihre Verwirklichbarkeit zu untersuchen, deren normativen Grundannahmen aufzudecken (u.a. welche Vorstellungen einer künftiger Gesellschaft mit der/den Vision(en) verbunden sind), die beteiligten Akteure zu identifizieren und abschließend die Vision, unter Berücksichtigung faktischer Wertstrukturen und ethischer Prinzipien, zu beurteilen. Ziel ist es, Orientierungswissen für die beteiligten Stakeholder, die Öffentlichkeit und nicht zuletzt die Politik bereit zu stellen. Als Beispiel für eine weitreichende Vision, deren mediale „Hypephase“ bereits überschritten zu sein scheint, an deren Verwirklichung aber weiter gearbeitet wird, dient die personalisierte Medizin.

D. Frank: „Technikfolgenabschätzung gesundheitsorientierter Anwendungen der Synthetischen Biologie“

Die Synthetische Biologie stellt eines der Paradebeispiele einer emergierenden Technowissenschaft dar. Etwa seit der Jahrhundertwende formieren sich unter diesem Label Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen (u.a. Biologen, Bioinformatiker, Ingenieure, Materialwissenschaftler), um gezielt Organismen am Reißbrett zu designen und herzustellen, die nutzbare Funktionen aufweisen, die so aus der Natur bisher nicht bekannt sind. Ein Hauptanwendungsfeld der Synthetischen Biologie stellt der Gesundheitsbereich dar. Bereits 2004 begann die Bill & Melinda Gates Foundation mit der Förderung einer Kooperation aus Forschung und Industrie zur Herstellung des Malaria-Medikaments Artemisinin durch Verfahren der Synthetischen Biologie in *E. coli* bzw. in Hefe. Alleine dieses Projekt wurde mit über 42 Mio. US\$ gefördert. 2011 lobte die Stiftung eine weitere Finanzierung zu Anwendungen der Synthetischen Biologie auf die globalen gesundheitlichen Herausforderungen aus. Hierauf wurden über 700 Projekte zu gesundheitsorientierten Anwendungen der Synthetischen Biologie eingereicht. Die Spannweite solcher Anwendungen ist enorm und geht über die Herstellung von Pharmaka hinaus. Sie reicht von der Grundlagenforschung, wie der Synthese des

Polio-Virus (und der Gewinnung von Impfstoffen), über die Freisetzung gentechnisch veränderter Moskitos zur Bekämpfung des Dengue-Fiebers, bis hin zu Diagnosetools/Biosensors und zur Gentherapie direkt am Menschen. Diese und andere Anwendungen der Synthetischen Biologie im Gesundheitsbereich werden im ersten Teil des Vortrags vorgestellt. Aus diesen unterschiedlichen Anwendungsfeldern ergibt sich ein breites Spektrum an weitreichenden Nutzen und Risiken, die die TA bereits im Vorfeld abzuschätzen versucht. Hierzu gehören Fragen der biologischen Sicherheit (Biosafety & Biosecurity), sozio-ökonomische Fragen (z.B. die Patentierung der hergestellten Organismen und Fragen der Verteilungsgerechtigkeit) sowie sich ergebende rechtliche Fragen und Fragen zur Governance. Der zweite Teil des Vortrags widmet sich diesen Folgen und soll darstellen, auf welche Weise sie Gegenstand der TA-Forschung im Gesundheitsbereich sind.

Dr. S. B. Seitz: „Möglichkeiten und Grenzen partizipativer TA im Gesundheitssektor“

Die partizipative Technikfolgenabschätzung (pTA) erforscht und erprobt seit mehr als drei Jahrzehnten die Möglichkeiten durch partizipative oder integrative Verfahren Betroffene, Interessengruppen und Bürger/innen in TA-Prozesse, speziell in Wissensgenerierung und Politikberatung, einzubeziehen. Nun trifft sie auf einen Zeitgeist, der „Partizipation“ auf jede Agenda setzt – auch auf die der Medizin. Im ersten Teil des Vortrags soll geklärt werden, was „Partizipation“ – insbesondere in Bezug auf die TA für den Gesundheitssektor – bedeute. Im zweiten Teil des Vortrags werden zwei aktuelle pTA-Projekte, der Bürgerdialog zur Hightech-Medizin (im Rahmen der BMBF „Bürgerdialoge Zukunftstechnologien“) und „MOVEMENZ“ (Mobiles, selbstbestimmtes Leben von Menschen mit Demenz im Quartier – Entwicklung eines Pflichtenhefts) vorgestellt. Anhand dieser Projekte wird ein praktischer Einblick in unterschiedliche Methoden der pTA und deren Leistungsfähigkeit, Grenzen und Probleme gegeben. Es soll diskutiert werden, wie mit unterschiedlichen Arten von Expertisen (Experten vs. „Laien“ als „Experten für den Alltag“) im Prozess umgegangen wird, welche Hindernisse es für die Anschlussfähigkeit bezüglich der Ergebnisse solcher Verfahren gibt (fehlende Adressaten, unklare Ziele und Funktionen der angewandten Verfahren, etc.) und wie sie überwunden werden können. Aber auch, welche speziellen Herausforderungen im Gesundheitssektor berücksichtigt werden müssen, wie z.B. der (Demenz) Erkrankung von Beteiligten, der besonderen Sensibilität von gesundheitsbezogenen Daten oder der besonderen emotionalen Situation von Angehörigen umgegangen werden kann. Die Darstellung dieser Probleme und einiger Lösungsstrategien soll insbesondere als Impuls für die abschließende Diskussion mit dem Auditorium dienen.

W2 Unterstützung oder Überwachung? Ethische Aspekte neuer Monitoringtechniken für ältere Menschen

M. Schmidhuber, Institut für Geschichte und Ethik der Medizin, Universität Erlangen-Nürnberg

M. Schweda, Institut für Ethik und Geschichte der Medizin Göttingen und Fellow am Lichtenberg-Kolleg Göttingen

M. Spindler, Internationales Zentrum für Ethik in den Wissenschaften (IZEW), Universität Tübingen

Technische Assistenzsysteme, die älteren Menschen ein eigenständiges Leben zu Hause ermöglichen sollen, werden zunehmend als veritable Lösungsmöglichkeit für die Krise der Versorgungs- und Pflegesituation in Folge des demographischen Wandels gehandelt. Dem Aspekt des Monitoring, also der systematischen Erfassung und Auswertung von Handlungsvollzügen und Lebensprozessen durch technische Hilfsmittel, kommt in vielen technischen Lösungen eine zentrale Bedeutung zu. Dabei kann Monitoring auf verschiedenen Ebenen ansetzen, verschiedene Wege der Signalgewinnung und -übertragung nutzen und auch ganz unterschiedlichen Zwecken dienen – von der Überwachung und Regulation physiologischer Vorgänge innerhalb des Organismus selbst (z. B. implantierte Insulin- oder Dopapumpen), über am Körper angebrachte Alarm- und Notfallmeldesysteme (z. B. Sturzsensoren), bis hin zum Monitoring des häuslichen Umfelds mittels Kameratechnologien (etwa bei Demenzpatienten oder zu diätetischen oder rehabilitativen Zwecken).

Fragestellung: Der Workshop fokussiert auf Monitoringtechniken, die es älteren Menschen ermöglichen sollen, länger selbständig im eigenen Wohnumfeld zu leben. Ziel des Workshops ist es, Monitoring als ein immer wichtiger werdendes technisches System der Zukunft konkret in den Blick zu neh-

men und dabei Sensibilität für ethische Probleme diesbezüglich zu entwickeln. Zentrale Fragen sind in diesem Zusammenhang:

- Wie kann Monitoring unterstützend sein, ohne dass die Privatsphäre und die autonome Lebensgestaltung eingeschränkt werden?
- Wie eignen sich ältere Menschen Monitoringsysteme an? Verändert die Technik ihr individuelles Verhalten und gesellschaftliche Handlungsräume? Bleiben individuelle Gestaltungsspielräume?
- Welche Aspekte tragen zu einer gelingenden Mensch-Technik-Interaktion bei (z. B. Sichtbarkeit und eigenständige Gestaltbarkeit der Mensch-Technik-Schnittstelle)?
- Inwiefern ist zu bedenken, dass die Überwachungstechnik auch in anderen Kontexten eingesetzt werden kann (z. B. Psychiatrie, Strafvollzug, Grenzschutz)?

Die ethische Bewertung dieser Techniken muss jedoch nicht nur angesichts der Diversität der Monitoringsysteme sehr differenziert ausfallen. Ob und unter welchen Bedingungen eine Monitoringtechnik als Unterstützung und/oder als Überwachung zu bewerten ist, hängt auch davon ab, wie sich die konkrete Mensch-Technik-Interaktion gestaltet, in welchen sozialen, politischen und ökonomischen Kontexten die Technikentwicklung steht und wie AnwenderInnen die Techniken wahrnehmen, sich aneignen und bewerten. Besonders wichtig ist darum, dass ethische Fragen möglichst an konkreten Fällen diskutiert werden und die Perspektiven von (potentiell) Betroffenen und Angehörigen systematisch einbezogen werden.

Methodik: Der 120-minütige Workshop ist als moderierte transdisziplinäre ethische Fallberatung konzipiert, die Elemente der Szenario-Technik aufgreift. Gegenstand der Fallberatung ist die Technik *safe@home*, die von der Bruderhaus Diakonie Reutlingen, dem Fraunhofer IPA in Stuttgart und den Unternehmen Sikom Software GmbH in Heidelberg und Vitracom AG in Karlsruhe entwickelt wurde und derzeit in einem Seniorenzentrum in Bad Urach und Betreuten Wohneinheiten in Karlsruhe und Reutlingen erprobt wird. Die Technik beruht auf bildgebenden 3-D-Sensoren zur Erfassung von Personen im Raum und einer intelligenten Auswerteeinheit, die die erfassten Situationen einer Gefahrenerkennung unterzieht und ggf. eine nach Eskalationsgrad gestufte Alarmierung abgibt.

Die Technik wird von Dipl.-Ing. Marius Pflüger vom Fraunhofer IPA, von Ronny Egeler, Staatl. gepr. Informatiker, von Sikom Software GmbH und von Dipl. Pflégewirtin Verena Pfister von der Bruderhaus Diakonie Reutlingen vorgestellt. Damit sind maßgebliche Expertenperspektiven aus Ingenieurwissenschaft, Technikentwicklung und Pflegepraxis repräsentiert. Darüber hinaus soll die im interdisziplinär zusammengesetzten Publikum der AEM-Jahrestagung vertretene Expertise aus den Bereichen Ethik, Medizin und Pflege mittels Szenario-Verfahren gezielt abgerufen und eingebunden werden. Der Ablauf ist wie folgt:

- Kurze Vorstellungsrunde (5 Minuten)
- Die FallreferentInnen stellen die Technik exemplarisch vor, führen ihre Funktionsweise vor und beantworten technische Rückfragen (25 Minuten).
- Diskussion und Fallbesprechung in vier Schritten (90 Minuten)
- Problemanalyse und Identifikation von Einflussfaktoren
- Formulierung von Trends und

Zukunftsszenarien

- Bewertung der Szenarien
- Formulierung praktischer Handlungsstrategien

Ergebnisse: Das unmittelbare Ergebnis der Workshops bilden ethisch bewertete Zukunftsszenarien zur Technikentwicklung, die in visualisierter Form (Poster) vorliegen und den TeilnehmerInnen nachträglich in einer aufbereiteten Fassung zur Verfügung gestellt werden können. Darüber hinaus gehen die transdisziplinären Begegnungen und Erfahrungen, die der Diskurs ermöglicht, und die dazu beitragen können, dass die ethische Diskussion weitergeführt wird. Auf diese Weise sollen neben einer inhaltlichen Bestandsaufnahme und Systematisierung ethischer Fragen und Probleme auch methodologische Ansätze zu einer partizipativen Technikentwicklung und -bewertung im Bereich des Monitoring erörtert werden

Abstracts

Posterpräsentationen

High person – low technology ?

Die Ambivalenz der modernen Palliativversorgung und Hospizarbeit gegenüber der Technisierung der Medizin

Bernd Alt-Epping (✉), Gesine Benze,
Friedemann Nauck

Klinik für Palliativmedizin, Universitätsmedizin Göttingen

Palliativmedizin und Hospizarbeit widmet sich der umfassenden, an der Lebensqualität und den Wünschen der Patienten ausgerichteten Behandlung und Begleitung schwerkranker und sterbender Menschen. Dabei ist ein interdisziplinäres als auch multiprofessionelles (und damit personalintensives) Vorgehen verbunden („high person“). Auf Dame Cicely Saunders, der Begründerin der modernen Palliativmedizin und des St. Christopher's Hospice in London 1968, wird auch das Plädoyer für einen zurückhaltenden Einsatz technischer Mittel („low technology“) zurückgeführt (Shepherd 1977). In Deutschland waren in der Entwicklung der bürgerschaftlich und pflegerisch geprägten Hospizbewegung sowie der akademisch geprägten Palliativmedizin der sparsame Einsatz technischer Unterstützung zunächst tief verinnerlicht; diese Entwicklung selbst konnte auch als Gegenreaktion auf die zunehmende Technisierung und Medikalisierung der Medizin verstanden werden.

Mit zunehmendem Grad der Institutionalisierung und Professionalisierung der Palliativmedizin und Hospizarbeit und mit der zunehmenden Ausweitung des palliativmedizinischen Handelns auch in dem früheren Erkrankungsverlauf von inkurabel erkrankten Patienten („early integration“) kommen insbesondere in der Palliativmedizin eine neue Fülle von technischen Hilfsmitteln zum Einsatz, die dem Gedanken von „low technology“ entgegen stehen. Diese umfassen diagnostische Hilfsmittel (z.B. Taschenultraschallgeräte für die häusliche Palliativversorgung, Einsatz von diagnostischen Großgeräten bei stationären Palliativpatienten), therapeutische Interventionen (z.B. PCA-Schmerzpumpen, komplexe Infusionsprogramme über Port-a-cath-Systeme, nichtinvasive Beatmung, cardiac assist devices) aber auch Dokumentations- und Kommunikationshilfen (Patientenkontakte über Mail oder Skype, web-basierte Patientendokumentation auf Tabloids für die häusliche Palliativversorgung). In Verbindung mit immer differenzierteren (und wirksameren) Medikamentenregimes sieht sich die moderne Palliativmedizin zum Beispiel von Seiten der ehrenamtlich und pflegerisch geprägten Hospizbewegung der Kritik ausgesetzt, einer Medikalisierung, Standardisierung, Ökonomisierung als auch einer Technisierung des Sterbens Vorschub zu leisten.

Dieser Beitrag zeigt auf, in welcher Weise und mit welchen Zielen Technik in der Palliativmedizin eingesetzt wird, inwieweit Technik auch den Zielen der Patienten zum Beispiel nach einer häuslichen Versorgung unter symptomkontrollierten und abgestimmten Bedingungen dienen kann, und in welcher Weise die postulierte Gegensätzlichkeit von empathischer Patientennähe und authentischer Begleitung einerseits und professioneller Kompetenz unter Einsatz von pharmakologischer und technischer Unterstützung andererseits gedeutet und konstruktiv aufgelöst werden kann.

Translationsethische Herausforderungen der Systemmedizin

T. Fischer(✉), Universitätsmedizin Greifswald, Department für Geschichte, Theorie und Ethik in den Lebenswissenschaften

P. Erdmann, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen e.V. (DZNE), Rostock/Greifswald

M. Langanke, Erst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Theologische Fakultät, Lehrstuhl für Systematische Theologie

Der systemmedizinische Ansatz basiert auf der Annahme, dass nur eine umfassende und systemorientierte Medizin komplexes Krankheitsgeschehen erklären kann. Nachdem alle monokausalen

Ansätze sich als unwirksam erwiesen haben, schien mit dem Biomarker basierten Zugang der "Individualisierten Medizin" der Grundstein für eine neue Betrachtungsweise gelegt. Sie wird nun durch die "Systemmedizin" erweitert, in der dezidiert alle messbaren, ableitbaren oder auch nur virtuell berechenbaren Daten aus der Bandbreite zwischen genetischen Informationen und -omics-Techniken sowie Bildgebung, aber auch aus dem Feld von Anamnese und klinischen Routinedaten in Relation zueinander gesetzt werden [1,2]. Jedoch ist bereits heute ersichtlich, dass der systemorientierte Ansatz nur dann erfolgreich sein wird, wenn es gelingt die damit verbundenen großen Datenmengen (Big Data) zu prozessieren und die Ergebnisse in die klinische Praxis zu überführen. [3] Unter automatischer Prozessierung versteht man einen computergestützten Prozess, um Objekte einschließlich Personen aufgrund gemeinsamer charakteristischer Merkmale in diskrete Gruppen einzuteilen. Innerhalb der Systemmedizin erhofft man sich von einem effizienten Big-Data-Management eine schnelle Auswertung von Informationen, aus denen sich treffsichere Entscheidungen ableiten lassen, die sich als Therapieempfehlungen spiegeln. Dies gilt sowohl für diagnostische Fragen, als auch für pharmakologische Verträglichkeits-Screenings oder eine Therapieversagenswahrscheinlichkeit. Zusammengefasst soll der systemmedizinische Big-Data-Ansatz, möglichst in Echtzeit, alle vorliegenden Patientendaten mit einem Relationskollektiv abgleichen und darauf aufbauend statistisch fundierte Empfehlungen ausgeben. Die entscheidende Frage ist jedoch, ob diese Empfehlungen überhaupt einen praxisrelevanten Wert haben, wenn sie erst mit der klinischen Realität des individuellen Patientenkontaktes konfrontiert werden – und ob für ihre Anwendung überzeugende Argumente vorgebracht werden können. Vor diesem Hintergrund fragt der Vortrag in apriorischer, präsuppositionsanalytischer Einstellung nach ethischen und wissenschaftstheoretischen Mindestanforderungen an eine praxistaugliche Systemmedizin.

Der unerfüllte Kinderwunsch zwischen Schicksal und moderner Reproduktionsmedizin

Clemens Heyder (✉)

Leipzig

Dank des enormen technischen Fortschritts der modernen Reproduktionsmedizin ist es heute möglich, ungewollte Kinderlosigkeit zu behandeln. Was früher als Schicksal galt, ist veränderbar geworden: Der unerfüllte Kinderwunsch muss fortan nicht länger unerfüllt bleiben. Mit der Reproduktionsmedizin wurde ein Mittel geschaffen, das diesen verwirklichen kann und in vielen Frauen bzw. Paaren neue Hoffnung weckt.

Doch trotz der ständigen technischen Weiterentwicklung ist die Erfolgsquote der IVF eher gering. Die meisten Versuche sind, wenngleich aus sehr unterschiedlichen Gründen, gescheitert. Viele der geweckten Hoffnungen wurden enttäuscht und nach 35 Jahren der modernen Reproduktionsmedizin muss festgestellt werden, dass vermeintliche Versprechen gar nicht eingelöst werden können. Dabei stellt sich erneut die Frage nach der Bedeutung des Schicksals. Auf individueller Ebene mag das Schicksal eine Möglichkeit sein, enttäuschte Hoffnungen zu bewältigen. Auf gesellschaftliche Ebene stellt sich die Frage nach den Implikationen kollektiven Handelns und deren moralischer Integrität. Dazu gehört auch eine Auseinandersetzung darüber, inwiefern der Mensch seine Natur überwinden, hintergehen oder gar verändern darf oder ob das Schicksal eine normative Grenze der Ausweitung der Medizin setzt. So stellt sich die Frage: Kann die Reproduktionsmedizin eine Lösung für den unerfüllten Kinderwunsch sein?

Ausgerichtet an einer Ethik des Heilens und abgrenzend von einer Ethik des Leidens, will ich anhand des ärztlichen Heilauftrags aufzeigen, welche Ziele die Medizin verfolgt und wie sich diese bestimmen. Weiterhin möchte ich darlegen, inwiefern der unerfüllte Kinderwunsch ein Leiden ist, das die Reproduktionsmedizin lindern soll. Der Fokus liegt auf dem Erhalt der moralischen Integrität der Reproduktionsmedizin zwischen ärztlichem Heilauftrag, gesellschaftlicher Wunscherfüllung und dem Schicksal als individuellem Deutungsmuster von Heilungsversprechen und -realität.

Bild.de über Gene – Eine diskursanalytische Betrachtung der Genetik in populären Medien.

Janina Krause (✉)

Institut für Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

Der Vortrag versucht zu zeigen, wie populäre Diskurse auf (scheinbar) medizinisches Fachwissen zugreifen, um Funktionen sowie Dysfunktionen menschlicher Körper zu erklären. Die Aneignung medizinischer Modelle durch populäre Diskurse lässt sich neben anderen kulturellen Bereichen vorwiegend in den Medien beobachten. Als Beispiel hierfür kann die auflagenstärkste Zeitung Deutschlands, die Bild-Zeitung, gelten. Es werden Artikel der Online-Ausgabe der Bild-Zeitung diskurstheoretisch untersucht, die sich Themen wie Krankheit, Gesundheit oder Fortpflanzung widmen. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf Darstellungen von Körpern, die auf genetische Erklärungsmodelle zurückgreifen. Der Vortrag nimmt die kulturellen Dimensionen dieser Darstellungsweisen genauer in den Blick. Es wird nicht nur danach gefragt, welche Vorstellungen vom menschlichen Körper den Artikeln zugrunde liegen, sondern wie sie diese ihrerseits reproduzieren. Diese Vorstellungen lassen sich, so die These, in drei Kategorien einordnen: ‚Körper als Maschine‘, ‚Körper als Labor‘ und ‚Körper als informationsverarbeitendes System‘. Darüber hinaus wird gezeigt, welche Vorstellungen nicht nur allgemein vom Körper, sondern speziell von seiner Geschlechtlichkeit, von Verwandtschaft, Mutterschaft und Vaterschaft innerhalb der Aussagen, die der Genetik entlehnt und populär aufbereitet sind, kursieren. Insbesondere im populären Berichten über Reproduktionsmedizin findet eine Terminologie Verwendung, die den weiblichen Körper als Produktionsmittel erscheinen lässt, während der männliche Körper – ganz im Sinne eines Normalisierungsprozesses, wie ihn Foucault beschrieben hat – verschwiegen wird.

Um diese Vorstellungen zu untersuchen, erweist sich ein Analyseverfahren als besonders leistungsfähig, das sich dafür interessiert, wie medizinische Fachbegriffe in Narrationen übertragen und als Metaphern benutzt werden. Den diskurstheoretischen Überlegungen Foucaults folgend, werden Regeln und Regelmäßigkeiten innerhalb von wirklichkeitsproduzierenden Aussageserien – also Diskursen – herausgearbeitet. Dadurch kann zum einen der Weg gezeigt werden, wie populäre Diskurse auf medizinisches Fachwissen zurückgreifen, um Sinn – verstanden als Deutung von Welt – zu generieren und zum anderen, wie dieses Fachwissen dekontextualisiert wird und damit einen Bedeutungswandel erfährt.

Die natürlichste Sache der Welt?

Ethische Aspekte der Technisierung der Geburtshilfe

Dr. Beate Lüttenberg (✉)

Centrum für Bioethik (CfB), Universität Münster

Ein Kind zu bekommen wird nicht selten als die „natürlichste Sache der Welt“ bezeichnet. Tatsächlich zeichnet sich die moderne Geburtshilfe in den westlichen Industrieländern aber durch einen ständig wachsenden Einsatz von technischen Hilfsmitteln aus. Der Großteil der Kinder wird heute in technisch aufgerüsteten Kreißsälen geboren. Die Kaiserschnittrate hat sich in Deutschland seit den 1990er Jahren fast verdoppelt und liegt heute bei über 30%; Geburten ohne Interventionen werden immer seltener. Aktuelle politische und rechtliche Rahmenbedingungen scheinen diese Entwicklung noch zu forcieren

Der Vortrag stellt vor diesem Hintergrund im ersten Teil das gesamte Spektrum der modernen Geburtshilfe und die verschiedenen Geburtsmodi – von der Hausgeburt bis zum elektiven Kaiserschnitt – vor. Im zweiten Teil wird der Behauptung nachgegangen, die moderne Geburtshilfe leiste einer Pathologisierung, Technisierung und Medikalisierung von Schwangerschaft und Geburt Vorschub. Der dritte Teil des Vortrags befasst sich im Anschluss daran mit den besonderen Herausforderungen, die sich an einen informed choice im Kontext moderner Geburtshilfe stellen.

Paradigma Modulierbarkeit der Persönlichkeit- Psychiatrische Tiefe Hirnstimulation versus psychiatrische Radiochirurgie

Dr. Sabine Müller (✉)

Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, CCM, Charité Universitätsmedizin Berlin

Die historische Psychochirurgie ist wegen ihres unethischen Einsatzes mit zahlreichen schweren Nebenwirkungen zu Recht in Verruf geraten. Doch mit der experimentellen Anwendung der Tiefen Hirnstimulation (THS) zur Therapie schwerer therapieresistenter psychischer Störungen sind auch läsionelle Verfahren wieder auf dem Vormarsch; neuartige, hochpräzise Läsionsverfahren werden in einigen Staaten (z.B. USA, China, Belgien) bei streng ausgewählten Patienten eingesetzt. Dabei sind mikrochirurgische Verfahren mit Kraniotomie und Generalanästhesie von radiochirurgischen Verfahren (Gamma Knife, CyberKnife) zu unterscheiden.

Die THS gilt als modern und überlegen, vor allem wegen ihrer weitgehenden Reversibilität und Modulierbarkeit, Läsionsverfahren dagegen vor allem wegen ihrer historischen Belastung als obsolet und billig. Eine detaillierte Analyse kommt aber zu einem differenzierten Bild mit unterschiedlichen Nutzen-Risiko-Profilen:

Radiochirurgie: Hauptvorteile sind neben ihrer Kostengünstigkeit, dass sie weder Schädelöffnung noch Vollnarkose erfordert und an einem Termin ambulant durchgeführt wird. Sie ist auch für Patienten einsetzbar, die weder Anästhesie noch eine Wachoperation ertragen, keine Implantate tolerieren oder keine mehrfachen Nachbehandlungen akzeptieren. Der Hauptnachteil ist die Irreversibilität.

THS: Die wichtigsten Vorteile sind weitgehende Reversibilität und Modulierbarkeit; erstere ist ein Vorteil für nur temporär bestehende Krankheiten (z.B. Sucht), letztere, weil sie ein Feintuning bestimmter psychischer Eigenschaften ermöglicht. Die Hauptnachteile sind (neben den hohen Kosten) die Mortalitäts- und Morbiditätsrisiken (insbesondere Hirnblutungen und Infektionen).

Aus medizinischer Sicht ist demnach kein Verfahren absolut überlegen; vielmehr sind die unterschiedlichen Verfahren für unterschiedliche Patienten vorteilhaft. Dies wurde kürzlich durch ein internationales Konsenspaper neurochirurgischer Verbände bestätigt (Nuttin et al., JNNP 2014).

Neben medizinischen Argumenten scheint das Paradigma Modulierbarkeit entscheidend für die Betrachtung der THS als absolut überlegen zu sein. Die Modulierbarkeit ist aber ambivalent: einerseits verspricht sie, den optimalen Outcome zu ermöglichen; andererseits könnte vielfaches Nachjustieren Manipulations- und Entfremdungsgefühle hervorrufen.

Aus ethischer Sicht ist ein vorurteilsfreier, evidenzbasierter Vergleich der verschiedenen Verfahren zu fordern.

Der technisierte Patient als berechenbarer Patient? Irrtum und Gefahr eines Paradigmas

Elsa Romfeld (✉)

Fachgebiet Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, Medizinische Fakultät Heidelberg

Der Philosoph und Arzt Georges Canguilhem warnte in den 1970er Jahren davor, „das Verhältnis des Arztes zum Kranken als dasjenige eines Technikers zu einem gestörten Mechanismus zu begreifen“. Seither ist die Technisierung der Medizin weiter vorangeschritten. Was aber ist das eigentlich Präkäre an dieser Entwicklung? Technisierung als Paradigma ist nicht nur „ständig wachsender Einsatz von technischen Hilfsmitteln“ in Form von „Mechanisierung, Maschinisierung und Automatisierung“. Es handelt sich vielmehr um ein Denken der Funktionalität, der Effizienz und: der Berechenbarkeit. Der Glaube daran, „daß man [...] alle Dinge – im Prinzip – durch Berechnen beherrschen könne“, gilt bereits Max Weber als Leitmotiv im abendländischen Rationalisierungsprozess. In eben dieser vermeintlichen Berechenbarkeit der Welt gründen Irrtümer und Gefahren, insbesondere der Irrtum der Disponibilität sowie die Gefahr der Ökonomisierung des Patienten.

Dieser Beitrag möchte, ausgehend von der Explikation des Begriffs „Technisierung“, aufzeigen respektive problematisieren, inwiefern Berechenbarkeit in der Medizin in zweifacher Weise eine Verfügbarkeit des Patienten suggeriert: Zum einen transportiert eine Atmosphäre der Berechnung die ambivalente Idee eines überschaubaren, vorhersagbaren und in diesem Sinne (ab)gesicherten Patienten – sei es zum Beispiel durch Vorausverfügungen, sei es im Rahmen utilitaristischer Kosten-Nutzen-Kalküle. Zum anderen gefährdet eine damit konzeptionell verknüpfte ökonomische Verrechenbarkeit des Patienten konkret das Wohl des Einzelnen sowie die humanistische Ausrichtung der

klinischen Medizin insgesamt. Gewiss, der Berechenbarkeit in einer technisierten Welt Grenzen einzuräumen, ist unpopulär. Ein Schicksal etwa lediglich zu erwarten, statt planen zu können, wird als beängstigend, als „Zumutung“ empfunden. Dennoch gibt es weiterhin – vielleicht sogar mehr denn je angesichts der Zunahme an Komplexität – Um- bzw. Zustände, die nicht kalkulierbar sind, die, bei aller (Selbst-)Bestimmung des modernen Menschen, außerhalb seiner Verfügbarkeit liegen. Daher sollen abschließend zwei Konzepte, namentlich das Tragische und die Gabe, zur Sprache gebracht werden. Inwieweit diese der technisierten Medizin als Gegenentwürfe dienen und neue Horizonte eröffnen können, bleibt zu diskutieren.

Die Unübersehbarkeit des Anthro-po-Ethischen

Zur fachdidaktischen Bedeutung der Technikphilosophie für den Unterricht im Querschnittbereich Geschichte, Ethik und Theorie der Medizin (GET)

Mathias Wirth (✉)

Institut für Geschichte und Ethik der Medizin
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Das Fach „GET“ im Curriculum des Medizinstudiums unterscheidet sich gravierend von den anderen klinischen und nicht-klinischen Fächern und steht auch gegenüber Studierenden unter einem besonderen Legitimationsdruck. Die Plausibilität einer historischen und ethischen Perspektive auf die ärztliche Praxis kann im GET-Unterricht konzise mit einem Beispiel aus der Technikphilosophie begründet werden. Wählt man zu Beginn des Kurses und zur Einführung in das Fach das von Kurt Bayertz erinnerte Beispiel von der anthropologischen Vehemenz der Erfindung des Kamins, kann eindrücklich exemplifiziert werden, dass man die Wirklichkeit nur unilateral erfasst, wenn man meint Technik sei bloß Technik. Gerade die Erfindung der Kamintechnik hat mehr anthropologische als technische Transformationen bedingt: Durch Beheizbarkeit mehrere Räume kommt es zu einer Aufspaltung der gemeinsamen Schlafstätte und mithin zur Differenzierung sozialer Schichten, wenn sich fortan Herren und Knechte nicht mehr an einer Stelle betten (Egalitäts-Moment). Außerdem entstehen neue Räume der Privatsphäre mit der Möglichkeit einer anderen Sexualität (Intimitäts-Moment). Nicht zuletzt die Geschichte der Kindheit ändert sich ab dem Moment, wo ihnen eigene Räume zugebilligt werden können (Etappe in der Geschichte der Kindheit). Ein solches soziokulturelles Aha-Erlebnis – wer vermutet schon kulturelle Transformationsprozesse hinter der eher einfachen technischen Erfindung des Kamins – kann als didaktischer point de départ genutzt werden, der Medizinstudierende animiert, die anthro-po-ethische Dimension der technisierten Medizin der Gegenwart zu fokussieren. Neben der Vorstellung des Bayerts Kamin-Exempels (1) folgt in diesem fachdidaktischen Beispiel zur Einführung in den GET-Kurs (2) eine Transferphase mit Blick auf die Technik insgesamt und die im Raum der Medizin im Besonderen, verbunden mit der Aufgabe, die anthro-po-ethische Dimension von Technikentwicklungen freizulegen. In einem letzten Schritt (3) kann zusammenfassend die These von der Aggressivität der Technik des Philosophen Stanislaus Lem (1921-2006) vorgestellt werden, die sich im folgenden Kurs in historischer und ethischer Perspektive immer wieder validieren lässt.

„Das Fremde in mir“ - Objektivierungsstrategien bei der Organspende

Sabine Wöhlke (✉)

Institut für Ethik und Geschichte der Medizin Universitätsmedizin Göttingen

Hintergrund: Die Zahl der Lebendnierenspenden ist in Deutschland von 40 im Jahr 1990 auf 729 Spenden pro Jahr im Jahr 2013 angestiegen. Sie stellt aufgrund ihrer nicht anonymisierten Form eine psychische, soziale und kulturelle Herausforderung dar, da hier ein besonderer Akt des Gebens und Nehmens von Körperteilen praktiziert wird. Diese Spendepaxis birgt zudem eine besondere Form der Medikalisierung des Körpers in sich.

Problem/Fragestellung: Welche Körperkonzepte einerseits sowie Motive einer zunehmenden Medikalisierung andererseits lassen sich bei der Lebendniereentransplantation identifizieren?

Methode: Es wurden sechs Fokusgruppendifkussionen (n=46) und 31 halboffene Interviews mit Spenderinnen und Empfängerinnen einer Lebendniereentransplantation in Deutschland durchgeführt und inhaltsanalytisch (Mayring) ausgewertet.

Ergebnisse: Motivationen, Organe zu spenden oder zu empfangen stehen nicht nur im Zusammenhang mit traditionellen Rollenmustern sondern auch im Licht einer Medikalisierung und Technisierung des eigenen Körperverständnisses:

(a) Der gesellschaftliche Wandel hin zu einer Medikalisierung der Lebendorganspende: Stand bei der Etablierung der Lebendspende als Motiv das Überleben des Angehörigen zu sichern, im Vordergrund, hat diese medizintechnische Variante in den Familien bewirkt, dass Lebendspenden heute vielfach zur Lebensqualitätsverbesserung und zur Wiederherstellung von Arbeitskraft für den Arbeitsmarkt durchgeführt werden.

(b) Die Rolle von Körperkonzepten: Es lassen sich verschiedene Körperkonzepte bei den Betroffenen analysieren. Jede Perspektive auf den eigenen Körper wirkt sich auf den Austausch von Organen und den Organintegrationsprozess aus. Medizin bewirkt körperliche Grenzverschiebungen, deren Konsequenzen für die Betroffenen jedoch nach wie vor teilweise schwer zu kompensieren sind.

(c) Vergeschlechtlichte Körpervorstellungen: Organ "Spende" wird von einem Teil der Betroffenen als Reproduktion bzw. Produktionsleistung gedeutet.

Fazit: Mit Blick auf die verwendeten Körperkonzepte zeigt sich ein plurales und ambivalentes Bild im Umgang mit einer Grenzüberschreitung zwischen Körpern einerseits, sowie mit einer Grenzverschiebung zwischen Körper und Technik andererseits.