

## OSNABRÜCKER ERKLÄRUNG

### Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz im Gesundheitswesen - Nutzen für Patientinnen und Patienten schaffen!

Erklärung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie GMDS e.V.

anlässlich der 63. Jahrestagung der GMDS in Osnabrück vom  
2. - 6. September 2018 unter dem Motto „Das Lernende Gesundheitssystem:  
forschungsbasiert, innovativ, vernetzend“

#### Zusammenfassung

*„Good medicine and good healthcare demand good information“ ist eine Grunderkenntnis, die neue Aktualität und Reichweite über Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz erhält. Leider ist Deutschland aktuell nicht in der Lage, sich den Chancen und Herausforderungen in geeigneter Weise zu stellen, da es insbesondere an einer flächendeckenden Digitalisierung der Gesundheitseinrichtungen mangelt und Patienten und Patientinnen nicht die nötige digitale Teilhabe besitzen.*

*Vor dem Hintergrund diverser heterogener Forschungsprogramme empfiehlt die GMDS daher, wichtige finanzielle und wirtschaftliche Signale für eine flächendeckende Nutzung von digitalen Ressourcen zu setzen und die bereits ausgerollten und geplanten Förderungsprogramme unter eine gemeinsame Agenda in den Ressorts Gesundheit, Wirtschaft und Bildung und Forschung zu stellen. Eine solche Agenda liefert das Konzept eines Lernenden Gesundheitssystems, das Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz in einer umfassenden und dem Nutzen für die Patientinnen und Patienten verpflichtenden Weise bündelt. Dies erfolgt, indem es aus den medizinischen Daten, die bei den Gesundheitsversorgern erhoben werden, und den von Patientinnen und Patienten selbst eingestellten Daten in systematisierter Form lernt.*

*Die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) bündelt alle relevanten Gebiete für Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz in Biomedizin und Gesundheitswesen in einer einzigartigen Weise, indem sie Medizinische Informatik, Biometrie, Epidemiologie, Medizinische Bioinformatik und Systembiologie sowie Medizinische Dokumentation zusammenführt. Die GMDS bietet dabei den politisch Verantwortlichen jede Unterstützung an, die nötigen Bausteine jetzt klug in Szene zu setzen, damit Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz Nutzen für Patientinnen und Patienten über ein Lernendes Gesundheitssystem bringen.*

#### Geschäftsstelle

Industriestraße 154  
D-50996 Köln

Telefon: +49(0)2236-3319958  
Telefax: +49(0)2236-3319959

E-Mail: [info@gmds.de](mailto:info@gmds.de)  
Internet: [www.gmds.de](http://www.gmds.de)

#### Geschäftsführung

Beatrix Behrendt

#### Präsidenten

Prof. Dr. Andreas Stang, MPH  
(Essen), Präsident

Prof. Dr. Alfred Winter  
(Leipzig), 1. Vizepräsident

Prof. Dr. Ulrich Mansmann  
(München), 2. Vizepräsident

### **Medizinischer Fortschritt für die Menschen braucht digitale Daten**

„Good medicine and good healthcare demand good information“ ist ein Grundprinzip, dem die GMDS von jeher über das Motto ihrer offiziellen internationalen Zeitschrift *Methods of Information in Medicine* verpflichtet ist. Dieses Motto erhält durch eine breite Verfügbarkeit von digitalen Daten neue Aktualität und Reichweite. Daten legen die Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse für eine gute Medizin und Pflege und somit für eine präzise Diagnose sowie angemessene Entscheidungen für Therapie und Versorgung - unter Einbeziehung der Patientinnen und Patienten.

Damit eine geeignete große flächendeckende Datenmenge wissenschaftlich analysiert werden kann, müssen die Daten digital, interoperabel und in guter Qualität vorliegen.

Dazu wird verantwortungsvolles, nach vorne blickendes politisches Verhalten benötigt, das

- Digitalisierung aus der Perspektive der Patientinnen und Patienten betrachtet,
- überfällige Festlegungen von Standards in die Hand nimmt und
- den Hauptakteuren der Digitalisierung und damit auch den Krankenhäusern finanzielle Spielräume bietet.

### **Deutschland ist unter den Schlusslichtern bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen**

Leider ist Deutschland aktuell zu wenig in der Lage, sich den Chancen und Herausforderungen in geeigneter Weise zu stellen. Deutschland gehört im Gegenteil zu den eHealth-Schlusslichtern in Europa und der Prozess der Digitalisierung war von Verzögerungen, Stillstand und Investitionsstau geprägt, was Carmen LaPlaza-Santos von der EU-Kommission jüngst auf der Medical Informatics Europe MIE2018 Konferenz verdeutlichte. Auch der Ländervergleich von eHealth Indikatoren<sup>1</sup> legt den Finger in die Wunde. In einem Vergleich mit Finnland, Schweden, Österreich, Südkorea, Hongkong und den USA stand Deutschland in der Gesamtschau an letzter Stelle der beteiligten Länder insbesondere hinsichtlich des Patientenzugriffs auf die Daten. Der aktuelle IT-Report Gesundheitswesen<sup>2</sup> präsentiert Daten, die den Stillstand in der Verbreitung der elektronischen Patientenakte in deutschen Gesundheitseinrichtungen offenlegen und illustrieren.

Um diesen Investitionsstau zu beheben, bedarf es politischer Verantwortung auf höchster Ebene.

### **Das Gesundheitswesen kann Vorreiter sein**

Dass Medizin und Gesundheitswesen nicht automatisch zu den Nachzüglern von Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz gehören müssen, zeigt die Tatsache, dass erste bahnbrechende Arbeiten zur Künstlichen Intelligenz überhaupt aus der Medizin kommen<sup>3</sup>. Ferner gibt es aktuell eine Reihe von wichtigen Beispielen aus anderen Ländern gerade in Europa und den Vereinigten Staaten von Amerika, wie z. B. das „Meaningful Use“ bzw. HITECH Programm<sup>4</sup> zur Stimulierung der IT-Wirtschaft im Gesundheitswesen. Auch in Deutschland wächst die Erkenntnis, dass IT im Gesundheitswesen unter anderem ein Wirtschaftsthema ist. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat deshalb neun Eckpunkte zur Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft formuliert<sup>5</sup>.

Das geplante Terminservice- und Versorgungsgesetz (TSVG) beinhaltet interessante Impulse über eine von den Krankenkassen für ihre Versicherten bereitzustellende Patientenakte<sup>6</sup>. Ferner besteht der dringende Bedarf, bestehende und entstehende Leuchttürme - insbesondere durch die BMBF Medizininformatik Initiative - zu nutzen und zeitgleich die Verbreitung in die Fläche hinein voranzutreiben, damit die Versorgung aller Patientinnen und Patienten erforscht und verbessert werden kann.

### **Versorgungslandschaft muss besser digitalisiert sein**

Nunmehr gilt es, in Deutschland aus den guten Ideen heraus einen Schritt weiter zu gehen und mit digital aufgestellten Einrichtungen ein System zu etablieren, das Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz in einer umfassenden und dem Nutzen für die Patientinnen und Patienten verpflichtenden Weise bündelt. Dies erfolgt, indem es aus den medizinischen Daten, die bei den Gesundheitsversorgern erhoben werden, und den von Patientinnen und Patienten selbst eingestellten Daten lernt. Mit neuen datengetriebenen Methoden u.a. auch der Künstlichen Intelligenz wird Nutzen und Mehrwert durch Wissen geschaffen und vorbereitet: beispielsweise Spätfolgen von Diabetes vorbeugen, Bluthochdruckpatienten angemessen einstellen, Rückenpatienten gezielt behandeln, Stürze vermeiden und Krebstherapien unter Berücksichtigung aller Kontextfaktoren mit den Betroffenen auswählen.

Die Versorgungslandschaft muss jedoch insgesamt besser digitalisiert sein, damit Wissenschaft und Praxis gemeinsam datengetrieben diese Fragen beantworten können. Dass die Betroffenen einer solchen Datennutzung zustimmen müssen, darf nicht als Hindernis interpretiert werden, sondern als „Ausdruck einer Partnerschaft auf Augenhöhe zwischen Arzt, Forscher und Patient“.

### **Das Lernende Gesundheitssystem als Agenda**

Die GMDS empfiehlt daher, die bereits ausgerollten und geplanten Förderungsprogramme unter eine gemeinsame Agenda in den Ressorts Gesundheit, Wirtschaft und Bildung und Forschung zu stellen. Diese Agenda liefert ein Lernendes Gesundheitssystem.

Daraus resultieren muss ein flächendeckendes finanzielles Unterstützungsprogramm und die Schaffung entsprechender politischer Rahmenbedingungen auf Basis einer Agenda mit konkreten Maßnahmen

- zur Digitalisierung der Gesundheitseinrichtungen,
- zur Schaffung der Möglichkeit einer digitalen Teilhabe für Patienten und Patientinnen,
- zum interoperablen Austausch von Daten zwischen Einrichtungen und mit der Wissenschaft auf Basis internationaler Standards,
- zur gezielten Entwicklung von Methoden der Künstlichen Intelligenz, um medizinische Entscheidungen für und mit den Patienten und Patientinnen zu verbessern und
- zu einem begleitenden, interdisziplinär ausgerichteten Monitoring mit Fokus auf technologische, gesellschaftliche und ethische Fragestellungen.

Als Rahmen für ein solches Unterstützungsprogramm empfiehlt sich das Konzept des Lernenden Gesundheitssystems, dessen Kernwerte<sup>7</sup> unter anderem darin bestehen, dass

- die Patienten und Patientinnen, ihre Familien und Bezugsgruppen im Fokus stehen (Patientenorientierung),
- alle Akteure im ambulanten und stationären Bereich einbezogen werden und sie die Voraussetzungen erhalten, am digitalen Austausch mitzuwirken (Beteiligung durch Digitalisierung),
- Datenschutz, Privatsphäre und Datensouveränität gewahrt bleiben (Rechte des Individuums),

- vertrauensbildende Maßnahmen aufgebaut und Transparenz sichergestellt werden (Vertrauen und Verantwortung),
- wissenschaftliche Rigorosität (gesicherte neueste Methoden) gilt und
- ein nachweisbarer Nutzen entsteht (Evaluation).

Ein Lernendes Gesundheitssystem, das auf diesen Säulen ruht, geht nicht nur konform mit den Empfehlungen des Ethikrates, sondern schafft eine solide Grundlage zur von ihm ausdrücklich empfohlenen Erschließung von Big Data im Gesundheitswesen<sup>8</sup>.

### **Die GMDS als Partner für Das Lernende Gesundheitssystem**

Die GMDS steht seit ihrer Gründung in den 1950er Jahren für eine Verzahnung von Methoden der Informatik, Mathematik und Statistik und deren Anwendung in der Biomedizin und im Gesundheitswesen. Heute bündelt sie die Fächer Medizinische Informatik, Biometrie, Epidemiologie, Medizinische Bioinformatik und Systembiologie sowie Medizinische Dokumentation und somit alle relevanten Gebiete für Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz in Biomedizin und Gesundheitswesen in einer weltweit einzigartigen Weise. Die GMDS ist auf europäischer und internationaler Ebene mit den jeweiligen Dachorganisationen verbunden und steht für einen regen internationalen Austausch, der auch auf der Jahrestagung 2018 in Osnabrück gepflegt wird.

Unter dem Motto „Das Lernende Gesundheitssystem“ zeigen die Veranstaltungen der GMDS Jahrestagung 2018 wesentliche Bausteine für ein datengetriebenes Lernen<sup>9,10</sup>.

Sie greifen viele Themen auf, mit denen sich die GMDS seit langem beschäftigt und setzen besondere Akzente mit den Themen

- vernetzte digitale Forschung in Medizin und Gesundheitswesen;
- vernetzte digitale Patientenversorgung und Patientensicherheit;
- Klinische und flächendeckende epidemiologische Register;
- Big Data in der klinischen Forschung;
- Standards, Klassifikationen und Terminologien für Datenaustausch und Interoperabilität;
- ethische und datenschutzrechtliche Aspekte;
- Maschinelles Lernen und Deep Learning; Statistische Modellbildung;
- Evidenzsynthese und Entscheidungsunterstützung.

Dabei schließt die Betrachtungsweise das Kontinuum von Zellen und subzellulären Strukturen aus der Perspektive der Medizinischen Bioinformatik bis zu Versorgungsstrukturen aus der Perspektive der Versorgungsforschung und Gesundheitsökonomie mit ein.

### **Wissenschaft und gesellschaftliche Verantwortung**

Die Wissenschaft nimmt über die GMDS ihre Verantwortung für die Gesellschaft wahr und setzt sich für realistische Szenarien einer flächendeckenden digitalen Versorgung ein, die alle Patienten und Patientinnen und alle Akteure im Gesundheitswesen betreffen.

Die GMDS bietet dabei den politisch Verantwortlichen jede Unterstützung an, die dafür nötigen Bausteine jetzt klug in Szene zu setzen, damit Digitalisierung, Big Data und Künstliche Intelligenz Nutzen für Patientinnen und Patienten bringen.

## Literatur

1. Haux R, Ammenwerth E, Koch S, Lehmann CU, Park HA, Saranto K, Wong CP. A Brief Survey on Six Basic and Reduced eHealth Indicators in Seven Countries in 2017. Appl Clin Inform. 2018; 7.
2. Hübner U, Esdar M, Hüsters J, Liebe JD, Rauch J, Thye J, Weiß JP. IT-Report Gesundheitswesen: Wie reif ist die IT in deutschen Krankenhäusern. Schriftenreihe des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Digitalisierung. 2018. Verfügbar unter: [www.it-report-gesundheitswesen.info](http://www.it-report-gesundheitswesen.info).
3. Shortliffe EH, Davis R, Axline SG, Buchanan BG, Green CC, Cohen SN. Computer-based consultations in clinical therapeutics: explanation and rule acquisition capabilities of the MYCIN system. Comput Biomed Res. 1975;8(4):303-20.
4. Halamka JD, Tripathi M. The HITECH Era in Retrospect. N Engl J Med. 2017;377(10):907-909. doi: 10.1056/NEJMp1709851.
5. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. Digitalisierung der Gesundheitswirtschaft. Verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/eckpunkte-digitalisierung-gesundheitswirtschaft.html>.
6. Bundesministerium für Gesundheit. Referentenentwurf des Bundesministeriums für Gesundheit: Entwurf eines Gesetzes für schnellere Termine und bessere Versorgung (Terminservice- und Versorgungsgesetz – TSVG) vom 23.7. 2018. Verfügbar unter: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/Gesetze\\_und\\_Verordnungen/GuV/T/TSVG\\_RefE.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Gesetze_und_Verordnungen/GuV/T/TSVG_RefE.pdf).
7. Friedman CP, Rubin JC, Sullivan KJ. Toward an Information Infrastructure for Global Health Improvement. Yearb Med Inform. 2017;26:16-23.
8. Deutscher Ethikrat. Big Data und Gesundheit – Datensouveränität als informationelle Freiheitsgestaltung: Stellungnahme, Berlin. 2017. Verfügbar unter: <http://www.ethikrat.org/dateien/pdf/stellungnahme-big-data-und-gesundheit.pdf>
9. Hübner U, Sax U, Prokosch HU, Breil B, Binder H, Zapf A, Strahwald B, Hoffmann B, Beißbarth T, Grabe N, Schöler A. German Medical Data Sciences: A Learning Healthcare System. Stud Health Technol Inform. 2018; 253.
10. Special Issue „63. Jahrestagung der GMDS. Das lernende Gesundheitssystem: forschungsbasiert, innovativ, vernetzend“. GMS Med Inform Biom Epidemiol 2018; 14(2). Verfügbar unter: <https://www.egms.de/dynamic/de/journals/mibe/volume14.htm>

## Über die GMDS e. V.

Die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. ist mit derzeit ca. 2.000 Mitgliedern die einzige wissenschaftliche Fachgesellschaft in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die die fünf Disziplinen Medizinische Informatik, Medizinische Biometrie, Epidemiologie, Medizinische Dokumentation und Medizinische Bioinformatik und Systembiologie gemeinsam vertritt. Sie kooperiert mit einer Reihe benachbarter Fachgesellschaften und Verbände. Zudem entwickelt sie die Fachgebiete weiter durch sachverständige Repräsentation u. a. bei der Planung von Förderungsmaßnahmen der Öffentlichen Hand, bei Fragen der Standardisierung und Normung, bei der Errichtung von Lehrinstitutionen, bei Ausbildungs-, Weiter- und Fortbildungsfragen und bei gesetzgebenden Maßnahmen.

## Ansprechpartner:

**Prof. Dr. Ursula Hübner** - E-Mail: [U.Huebner@hs-osnabrueck.de](mailto:U.Huebner@hs-osnabrueck.de)  
Hochschule Osnabrück, Medizinische und Gesundheitsinformatik

**Prof. Dr. Birgit Babitsch** - E-Mail: [birgit.babitsch@uni-osnabrueck.de](mailto:birgit.babitsch@uni-osnabrueck.de)  
Universität Osnabrück, New Public Health