

## **Kleine Anfrage**

**der Abgeordneten Mario Brandenburg, Katja Suding, Britta Katharina Dassler, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), Peter Heidt, Dr. Thomas Sattelberger, Grigorios Aggelidis, Renata Alt, Christine Aschenberg-Dugnus, Jens Beeck, Dr. Jens Brandenburg (Rhein-Neckar), Sandra Bubendorfer-Licht, Dr. Marco Buschmann, Hartmut Ebbing, Dr. Marcus Faber, Daniel Föst, Otto Fricke, Thomas Hacker, Reginald Hanke, Markus Herbrand, Torsten Herbst, Katja Hessel, Reinhard Houben, Olaf in der Beek, Dr. Christian Jung, Dr. Marcel Klinge, Pascal Kober, Carina Konrad, Konstantin Kuhle, Ulrich Lechte, Michael Georg Link, Alexander Müller, Matthias Nölke, Dr. Wieland Schinnenburg, Matthias Seestern-Pauly, Judith Skudelny, Dr. Hermann Otto Solms, Bettina Stark-Watzinger, Michael Theurer, Stephan Thomae, Dr. Florian Toncar, Dr. Andrew Ullmann, Gerald Ullrich, Nicole Westig und der Fraktion der FDP**

### **Medizininformatik – Forschung und Anwendung**

Die Medizin der Zukunft ist digital und lässt die Bereiche Biologie, Informatik, Data Sciences und Medizin miteinander verschmelzen. Diese sogenannte Konvergenz wird im Silicon Valley seit Jahren in Forschung und Entwicklung gelebt. Dort wird nach der Entschlüsselung des menschlichen Lebens an der Schwelle zwischen genomischen Daten und Algorithmen gesucht (siehe zum Beispiel: Thomas Schulz „Zukunftsmedizin“). Vergangenes Jahr entwickelten auch deutsche Wissenschaftler einen Algorithmus, der schwarzen Hautkrebs im direkten Vergleich besser erkennen konnte als Ärztinnen und Ärzte (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959804919302217>). Ähnliche Ergebnisse gab es bereits 2017 in den USA (<https://www.nature.com/articles/nature21056.epdf>). Andere Studien wandten Künstliche Intelligenz (KI) erfolgreich zur Analyse von Gewebeproben bei Brustkrebs und bei Röntgenaufnahmen von Lungenentzündungen an. All das zeigt, was Künstliche Intelligenz in der Medizin leisten soll und vor allem, was die Technologie leisten kann und zukünftig leisten wird. Lernende Algorithmen (Machine Learning) können dabei helfen, Krankheiten früher zu diagnostizieren, die Behandlung zu verbessern, das Personal zu entlasten und die Entwicklung von Medikamenten zu beschleunigen.

Als Beispiel für eine sinnvolle Verbindung von Medizin und Informatik lässt sich die Forschung zur Parkinson Krankheit nennen. Für das „Human Parkinsonome Project“ (<https://www.occamzrazor.com/work>) wollen die Verantwortlichen einen digitalen Atlas der Parkinson Krankheit erstellen. Das System bündelt Daten aus wissenschaftlichen Studien, klinischen Untersuchungen sowie Informationen über Medikamente, Proteine und Moleküle, die für die Krankheit eine Rolle spielen. Aus diesem Sammelsurium an Daten soll die Maschine oder Deep Learning-Anwendung Ergebnisse über neue Behandlungsmöglichkeiten oder

Medikamente erstellen, die dann noch von Fachärzten und -ärztinnen getestet werden müssten.

Es entstehen immer mehr Start-Ups zwischen Gesundheit und Informatik (<https://www.bionity.com/de/startups/>), und auch die Bundesregierung will im Rahmen ihrer Medizininformatik-Initiative (MII) die Möglichkeiten von KI erschließen. Obwohl die Forschung noch am Anfang steht, gibt es bereits erste Erfolge. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die MII zunächst bis zum Jahr 2021 mit über 150 Millionen Euro. In einer weiteren Phase sollen die Ergebnisse ausgebaut und im Anschluss verstetigt werden. Ziel der Medizininformatik-Initiative ist die Verbesserung von Forschungsmöglichkeiten und Patientenversorgung durch den Austausch und die Nutzung von Daten aus Krankenversorgung sowie klinischer und biomedizinischer Forschung über die Grenzen von Institutionen und Standorten hinweg. Die Fragesteller wollen wissen, wie die Bundesregierung die Wirksamkeit der MII vor allem am Punkt von Forschung in die Anwendung prüft. Denn gerade in den Bereichen Datenzugang und Vernetzung von Forschung, Ärzten und Patienten sowie in der Anwendung von Ergebnissen bleibt die Bundesregierung nach Ansicht der Fragesteller genaue Angaben schuldig.

Wir fragen die Bundesregierung:

- °1. Mit welchen übergeordneten Zielen wurde die MII durch die Bundesregierung initiiert?

Liegt der MII eine längerfristige Strategie zugrunde?

Wenn ja, worauf basiert diese Strategie?

Existieren Vorreiterprogramme der Bundesregierung, die zu dieser Initiative führten?

- °2. Welches Ergebnis erwartet die Bundesregierung nach Abschluss der MII im Jahr 2021?

- °3. Anhand welcher Kriterien wird die Bundesregierung eine Folgeinitiative in 2021 entwickeln?

Welche Ergebnisse sind für diese Folgeinitiative ausschlaggebend?

- °4. Welche Universitäten und (Fach)Hochschulen bieten die Studiengänge „Bioinformatik“ und „Medizininformatik“ nach Wissen der Bundesregierung in Deutschland an?

Wie viele Studenten befinden sich zur Zeit in einem dieser Studiengänge?

Bewirbt die Bundesregierung mit Hilfe der Länder diese Studiengänge aktiv?

Wenn ja, welche Initiativen gibt es?

- °5. Mit welchen Mitteln wird die Bundesregierung die Ausbildung von Fachkräften im Bereich „Bioinformatik“ und „Medizininformatik“ fördern?

Welchen Fachkräftebedarf erkennt die Bundesregierung in den nächsten fünf Jahren?

Wie wird sich der Bedarf im Biotechnologie Sektor von 2020 bis 2025 verändern?

Welchen Bedarf an Fachkräften erkennt die MII und mit welchen Gremien arbeitet sie an Konzepten für mehr Fachkräfte?

Identifiziert die Bundesregierung eine Lücke zwischen der Ausbildung an Fachkräften und dem aktuellen Bedarf in Deutschland?

Wenn ja, wie groß wird der in den nächsten fünf Jahren sein?

Wenn nein, warum nicht?

- °6. Wie bewertet die Bundesregierung die Synergieeffekte zwischen Biologie, Informatik, Data Sciences und Medizin?

Welchen Einfluss können Synergieeffekte nach Auffassung der Bundesregierung auf die Biotechnologie Branche erzeugen?

- °7. Welche Bedeutung spielen nach Auffassung der Bundesregierung genomische Daten für personalisierte Medizin?

Welche Erfolge können nach Meinung der Bundesregierung mit genomischen Daten in der personalisierten Medizin erzielt werden?

Wie wird die Bundesregierung mit Hilfe der MII genomische Daten in die Datenintegrationszentren integrieren?

- °8. Wie wird die Bundesregierung mit Daten aus der „Selbstvermessung des eigenen Körpers“ zum Beispiel via Smartphone Apps umgehen?

a) Gibt es Bestrebungen der Bundesregierung dort mit privaten Unternehmen zusammenzuarbeiten?

b) Arbeitet die Bundesregierung mit Forschungsinstituten an einer standardisierten QR-Code-Variante für genomische Daten?

c) Wie wird die MII die Repräsentativität der Daten aus der „Selbstvermessung des Körpers“ gewährleisten?

d) Wie arbeitet die MII nach Kenntnis der Bundesregierung mit der Gesetzlichen und Privaten Krankenversicherung zusammen?

e) Arbeitet die MII an einer einheitlichen Datenerfassungsmethode bei Daten aus der „Selbstvermessung des Körpers“?

f) Welche weiteren Möglichkeiten zur freiwilligen Datenspende wird die Bundesregierung ermöglichen?

- °9. Wie wird die Bundesregierung die medizinischen Daten aus verschiedenen Quellen wie der elektronischen Patientenakte, den bildgebenden Verfahren, der Genomsequenzierung oder aus unterschiedlichen Forschungssystemen datenschutzkonform zusammenführen?

Wie möchte die Bundesregierung die Vereinheitlichung der verfügbaren, medizinischen Daten erreichen?

10. Wie stellt die Bundesregierung die Anonymisierung der medizinischen Daten sicher?

Wer ist bei Verstoß und Missbrauch gegen die Anonymisierung nach Auffassung der Bundesregierung rechtlich verantwortlich?

11. Gibt aus Sicht der Bundesregierung spezielle datenrechtliche Anforderungen an medizinische Daten?

Mit welchen Mitteln unterstützt die Bundesregierung den „FAIR Data“ Ansatz der MII?

12. Welche Ergebnisse hat die MII nach Kenntnis der Bundesregierung bei Routinedaten aus der Patientenversorgung erzielt, die standortübergreifend digital vernetzt werden?

Wie wird die Bundesregierung die kontinuierliche Vernetzung auch im Sinne einer Interoperabilität mit den Strukturen der Gesundheitsversorgung gewährleisten?

Wie ist der Umsetzungsstand der sich neu bildenden Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI)?

13. Wie arbeiten nach Information der Bundesregierung die Datenintegrationszentren der Universitätskliniken?

Nach welchen Standards erfolgt die Datensammlung, der Datenzugang, die Datenverarbeitung?

Auf welchem Server liegen diese Daten?

Können alle Universitätskliniken auf diese Daten zugreifen?

Nach welchem Muster willigen die Patienten zur Datenverarbeitung ein und lässt sich die Eingabe auch wieder zurücknehmen?

Welches Konsortium, welcher Partner oder welches technologische Programm wertet die Daten nach Kenntnis der Bundesregierung aus?

14. Wie garantiert die MII nach Kenntnis der Bundesregierung die Qualität (Vollständigkeit, Richtigkeit, Kontext) der erfassten und verwendeten Daten?

15. Welches Konzept verfolgt die MII nach Kenntnisstand der Bundesregierung im Bereich der „Zweitnutzung“ (Secondary Use) von medizinischen Daten?

Wie gewährleistet die MII den technischen und organisatorischen Datenschutz auch im Sinne von Anonymisierung und Pseudonymisierung bei der „Secondary Use“?

Hat die MII Herausforderungen mit der Datenschutz-Grundverordnung erkannt?

Wenn ja, welche?

16. Welche Potentiale schreibt die Bundesregierung folgenden Technologien für die Verbesserung der medizinischen Grundversorgung der Bürger zu?

Wie werden diese Zukunfts- und Schlüsseltechnologien im Bereich medizinische Versorgung (inklusive Diagnose und Therapie sowie Lehre und Ausbildung) eingesetzt?

Bitte jeweils zwei Anwendungsgebiete der aufgezählten Technologien darlegen. Welche medizinische Anwendungen auf Grundlage der aufgezählten Technologien enthält nach Kenntnis der Bundesregierung der Leistungskatalog des Gemeinsamen Bundesausschusses und wird damit von den Gesetzlichen Krankenversicherungen erstattet?

Wie inkludiert die MII diese Technologien?

- a) Machine Learning und Deep Learning
- b) Robotik
- c) Virtual und Augmented Reality
- d) Holographie
- e) Additive Fertigungsverfahren wie 3D-Druck
- f) Super- und Quantencomputing
- g) Kybernetik und Brain Computer Interfaces

17. Mit welchen europäischen Partnern und Konsortien arbeitet die MII laut Information der Bundesregierung zusammen?

Wie funktioniert die Arbeit dieser europäischen Verknüpfungen?

Welche europäischen Forschungsprojekte, die die MII begleitet, gibt es nach Wissen der Bundesregierung?

Berlin, den 17. Juni 2020

**Christian Lindner und Fraktion**

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*