

Netzwerk der Gesundheitswirtschaft

# MEDECON **RUHR** magazin

Nr. 43 | Mai 2024



Ein Netzwerk entsteht  
**KI & Gesundheit an der Ruhr**



**Initiative GeVoR**  
Auftakt für Soziale Gesundheit an der Ruhr

**18**



**Schlaganfall**  
Besserer Übergang in die Neuro-Frühreha

**28**



**Evang. Stiftung Augusta**  
Neuer Evang. Verbund Augusta Ruhr

**16**

### Ein Netzwerk entsteht

# KI & Gesundheit an der Ruhr

**Künstliche Intelligenz hält auch an der Ruhr immer mehr Einzug in die medizinische und Gesundheitsforschung, in die medizinische und pflegerische Versorgung und in das Leistungsangebot etablierter wie auch junger Unternehmen des Digital Health Clusters an der Ruhr. Mit wachsender Dynamik entwickeln sich Netzwerkstrukturen mit leistungsfähigen Knotenpunkten. Der Verbund von MedEcon Ruhr spielt hierbei eine wichtige Rolle. Hiervon möchten wir mit nachfolgendem Überblick einen Eindruck vermitteln.**

Die Auswertung von medizinischen Bilddaten ist schon seit längerer Zeit eines der wichtigsten Entwicklungs- und Einsatzgebiete von KI. Nicht von ungefähr gehört sie immer wieder zu den Schwerpunktthemen des von der Rheinisch-Westfälischen Röntgengesellschaft und MedEcon Ruhr ausgerichteten *RadiologieKongresses Ruhr*, der nach dem Röntgenkongress größten Fachveranstaltung ihrer Art in Deutschland. Ausgehend vom Teleradiologieverbund Ruhr hat die MedEcon Telemedizin GmbH mit *connectMT* das deutschlandweit größte Netzwerk in der telemedizinischen Bilddatenkommunikation aufgebaut, das seit einigen Jahren über eine KI-Plattform, den MedKI-Marktplatz, verfügt. Sie bringt bundesweit Anbieter von KI-Services und klinische Nutzer zusammen und hat in jüngster Zeit beträchtliche Fortschritte erzielt (Siehe folgender Artikel auf Seite 11).



darunter das Fraunhofer Institut für Software- und Systemtechnik (ISST), das RUB-Institut für Neuroinformatik und das RUB-Zentrum für Proteindiagnostik (ProDi).

Wenden wir den Blick in Richtung Industrie: Der Digital Health Cluster an der Ruhr zieht seine Stärke insbesondere aus *etablierten Unternehmen*, die ihre Schwerpunkte im Management von Gesundheitsdaten haben. Sie nutzen hierfür in immer stärkerer Weise KI-Lösungen, die Bestandteile ihres Leistungsangebotes werden – seien es KI-Lösungen zur Klassifizierung und Auslesung von Dokumenten in der Heilmittelabrechnung (führend die Essener opta data-Gruppe), die KI-gestützte Version eines Sofortnachrichtendienstes der Telematikinfrastruktur (durch die

Dies verdankt sie nicht zuletzt Kooperationen auf dem „Heimatmarkt“, nämlich an der Ruhr. Besonders hervorzuheben ist hierbei zum einen die *Universitätsmedizin Essen* mit ihrem *Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin*, das zu den Kerneinrichtungen des von der UME verfolgten und international beachteten Smart-Hospital-Konzeptes gehört. Zum anderen verfügen auch die mit dem KI-Marktplatz stark verbundenen *Knappschaftskliniken* seit jüngerer Zeit über ein *Zentrum für Künstliche Intelligenz, Medizininformatik und Datenwissenschaften*, das am Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum angesiedelt ist (Siehe dazu Seite 12).

Dabei reicht das Spektrum von KI-Entwicklungen und -Nutzungen beider Einrichtungen natürlich deutlich über die Radiologie hinaus: Schließlich geht es um eine voranschreitende Integration von Daten unterschiedlichen Typs – insbesondere mit Blick auf entscheidungsunterstützende Systeme (Decision Support Systeme). Beide Einrichtungen stellen insofern Knotenpunkte der ruhrgebietsweiten Netzbildung und Profilierung auf dem Gebiet medizinischer KI-Entwicklungen dar. Im wissenschaftlichen Spektrum gibt es eine stattliche Anzahl weiterer Einrichtungen, die über komplementäre Kompetenzen auf dem Gebiet der medizinischen und gesundheitsbezogenen KI verfügen,

Dortmunder adesso SE), KI-Erweiterungen für das medizinische Bilddatenmanagement (seitens der Bochumer Visus Health IT) oder KI-basierte Expertensysteme und Medical Data Warehouses für diagnostische bzw. klinische Decision Support Systeme (durch die ebenfalls in Bochum ansässige Kairos GmbH).

Mit Blick auf *jüngere Unternehmen* bis hin zu StartUps erweitert sich das Spektrum von KI-Kompetenzen und KI-basierten Leistungen deutlich. So verfügt die *SNAP GmbH* schon seit mehr als 10 Jahren über Erfahrungen in Sachen KI und „machine learning“ – nämlich für die Interpretation von EEG-Daten, um der langfristigen Vision eines sog. Brain-Computer-Interfaces näher zu kommen. Die damit erworbene Kompetenzen finden nicht nur in der Neuroprothetik, sondern auch darüber hinaus Anwendung – so aktuell in einem Projektverbund zur KI-assistierte Detektion tieferliegender Hirnfunktionsstörungen (KITE). Es handelt sich hierbei um ein Vorhaben der von MedEcon geführten *klinisch-industriellen Plattform neuroMIT*.

Noch sehr jung sind Unternehmen wie *dubidoc*, *dexter health* und *Novaheal*, die in einem Gebiet tätig sind, auf dem das Ruhrgebiet bislang sicherlich noch nicht sehr stark vertreten ist: Es geht um KI-gestützte Assistenzsysteme, z.B. im Terminmanage-

ment von Arztpraxen (dubidoc), in der Pflegedokumentation und Pflegeplanung (dexter health) und in Form einer Lern-App für Pflege-Azubis (Novaheal). Dexter und Novaheal sind Teil der „Quhrmunity“, des Smart-Health-Gründernetzwerks Quhr, das MedEcon Ruhr zusammen mit der Meerkat Holding seit dem vergangenen Jahr aufbaut (s. aktuelle Darstellung auf Seite 9). Dexter ist auch Partner eines Projektes der von MedEcon koordinierten *Digital Health Factory Ruhr*, in dem es um ein KI-gestütztes Sprachassistenzsystem für die Altenpflege von Personen mit Migrationsbiografie geht.

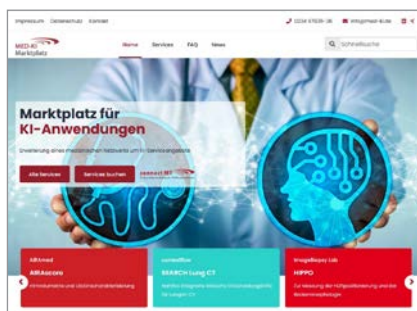
Die Digital Health Factory Ruhr führt uns im übrigen wieder zurück zum KI-Zentrum der Bochumer Knappschaftsklinik, denn in einem weiteren Projekt der „Factory“ soll unter dem Titel „Data4Health“ ein *Sozialmedizinischer Datenverbund* an der Ruhr aufgebaut werden – in Partnerschaft zwischen MedEcon Ruhr, dem KI-Zentrum und weiteren Partnern: Im Mittelpunkt von KI-Lösungen stehen hier datenbasierte Erkenntnisse über sozialräumliche Versorgungsbedarfe – auch hier durchaus in der Perspektive von Decision Support Systemen, hier aber für das sozialräumliche Gesundheitsmanagement (s. aktuelle Darstellung auf Seite 8).

## MedEcon Telemedizin

### Marktplatz für KI-Lösungen in Forschung und Diagnostik

**Die Eindrücke von den Radiologiekongressen in Dortmund (RadiologieKongress Ruhr), Chicago (RSNA) und Wien (ECR) wurden auf der DMEA in Berlin noch einmal bestätigt: Der Einsatz von KI als Entscheidungshilfe bei radiologischen Untersuchungen wird zunehmend von den Ärzt:innen akzeptiert und sogar gewünscht: Eine zuverlässige KI gibt mehr Sicherheit und dem Behandler mehr Spielraum, sich stärker auf komplizierte und unklare Fälle zu konzentrieren. Es geht nun um die Umsetzbarkeit, den Aufwand und die konkreten Workflows.**

Der KI-Marktplatz der Bochumer MedEcon Telemedizin GmbH (MTG) kann hier gleich in mehreren Bereichen punkten. Verbunden ist er mit connectMT, Deutschlands führendem Netzwerk in der telemedizinischen Kommunikation von Bilddaten. Über diese etablierte Infrastruktur können die über 700 beteiligten Kliniken und Praxen jetzt schon 20 verschiedene KI-Services nutzen. Das Interesse an derartigen Services ist breit gefächert. Für die Mammadiagnostik ist bereits seit Jahren die KI (CAD) etabliert. Neu auf dem Marktplatz ist eine KI für die Prostata. Orthopädische Bedarfe werden durch eine breite Angebotspalette bedient. Für Lungenuntersuchungen über Frakturerkennungen bis hin zur Demenzabklärung ist das Interesse besonders groß. Gerade in Kliniken, wo nicht rund um die Uhr ein Radiologe zur Befundung zur Verfügung stehen kann, gibt die KI zum Beispiel den Chirurgen wertvolle Hinweise zu Frakturen. Das Erkennen von Auffälligkeiten in der Lunge ist häufig nicht einfach. Gerade bei den begrenzten Kapazitäten,



Mit *humAIne*, dem Kompetenzzentrum für eine humanzentrierte Arbeit mit KI ist schließlich ein arbeitswissenschaftlich geprägter Ansatz etabliert worden, in dem die Gesundheitswirtschaft und die Gesundheitsberufe in besonderem Maße adressiert werden (s. Seite 13). MedEcon Ruhr ist hierfür Transferpartner der *humAIne* führenden Ruhr-Universität Bochum. Auch hier schließen sich wieder Kreise innerhalb des MedEcon-Netzwerkes – u.a. dadurch, dass ein Nutzungsfall humanzentrierter KI in der MRT-Diagnostik für die Epilepsiebefundung liegt, dies wiederum im Zusammenwirken mit connectMT bzw. der MedEcon Telemedizin GmbH und der Neurologie des Knappschaftskrankenhauses Bochum.

Die hier dargestellten Entwicklungen stellen nur einen Ausschnitt für das dar, was sich in Sachen „KI und Gesundheit“ an der Ruhr tut. Sie zeigen aber, wie sich in der Region Querverbindungen zwischen Partnern aus Wissenschaft, Versorgung und Gewerbe standortübergreifend aufbauen – mit Plattformen und Communities, die auch für externe Partner interessant und spannend sind. Mit MedEcon verfügt die Gesundheitsmetropole Ruhr über einen Verbund, der zu dieser Dynamik maßgeblich beiträgt.

wenn die Zahl der Untersuchungen extrem hoch ist, kann hier etwas übersehen werden.

Der Charme des KI-Marktplatzes besteht darin, dass hier die verschiedenen Services einfach und schnell getestet und gebucht werden können, ohne dass hohe Investitionen und langfristige Bindungen erforderlich sind. Da keine IT-Projekte für jede einzelne KI initiiert werden müssen, stellt der KI-Marktplatz bei der Implementierung eine erhebliche Vereinfachung für den Kunden dar. Verstärkt wird dies noch durch den Einsatz der VISUS Health IT GmbH, die als technischer Partner die Systeme in Absprache mit den Kunden optimal konfiguriert. Der Netzwerkcharakter des Marktplatzes sorgt gleichzeitig für einen intensiven Austausch von Serviceanbietern und -nutzern, was laufend zur Optimierung von Prozessen beiträgt.

Eine wichtige Rolle spielen hierbei die Kliniken unseres „Heimatmarktes“ an der Ruhr. So handelt es sich bei den Knappschaftskliniken im Verbund um den größten Nutzer des KI-Marktplatzes. Eine langjährige Verbindung gibt es schon zur Universitätsmedizin Essen und hier insbesondere zum Institut für Künstliche Intelligenz (IKIM). Hier geht es auch um eigene Angebote: So steht an, die UME-eigene KI-Applikation „Body and Organ Analyzer“ über den Marktplatz zugänglich zu machen. BOA liefert eine 3D-Segmentierung von Organen und Gewebe im CT und ermöglicht die Berechnung des Volumens in Milliliter.

[www.med-ki.de](http://www.med-ki.de)

## KI IN DER MEDIZIN

### Universitätsmedizin Essen

## Institut für künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM)

Seit 2019 besteht das IKIM als Teil der Universitätsmedizin Essen. Seitdem bündelt das im Essener Girardet-Haus ansässige Institut die Kompetenzen verschiedener medizinischer Disziplinen und verknüpft sie mit der datenwissenschaftlichen und informationstechnologischen Expertise der Universität Duisburg-Essen.

Von besonderer Bedeutung: Das IKIM ist ein Kernelement des SmartHospital-Konzeptes des Universitätsklinikums, mit dem es eine Vorreiterrolle in einer patientenorientierten Digitalisierung von medizinischer Forschung und Versorgung einnimmt. Deutlich wird dies auch in der Verbindung mit dem Fast Healthcare Interoperability Resource-Standard (FHIR): Nach eigenen Angaben verfügte die UME mit mehr als 1,5 Milliarden Ressourcen Mitte 2023 über den größten FHIR-Server in Deutschland. Besonders prominent sind die Positionierungen des IKIM in der personalisierten Onkologie und in der radiologischen Dateninte-



Prof. Dr. Jochen A. Werner, Dr. Anke Diehl und Prof. Dr. Felix Nensa

gration. An der Schnittstelle beider Schwerpunkte bewegt sich aktuell z.B. das k-Radiomics-Projekt zur KI-gestützten Gewebekarakterisierung im Sinne virtueller Biopsien. Aber auch in der Spracherkennung kommen KI-Lösungen des IKIM zum Einsatz – von Übersetzungstools („WisperMed“) bis hin zur verbalen Abfrage der zuvor erwähnten FHIR-Datenbestände („Speech2Metrics“). Das IKIM ist auch Partner des Med-KI-Marktplatzes der MedEcon Telemedizin und wird hier demnächst mit dem „Body and Organ Analyzer“ auch einen eigenen KI-Service anbieten.

### Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum

## Zentrum für KI, Medizininformatik und Datenwissenschaften (ZKIMED)



Prof. Dr. Michael Adamzik, Andreas Schlüter, Prof. Dr. Holger Holthusen, Dr. med. Hartmuth Nowak und Matthias Wagner

Nach einer anderthalbjährigen Startphase eröffnete das Knappschaftskrankenhaus Bochum (Universitätsklinikum der Ruhr-Universität) Ende März das Zentrum für Künstliche Intelligenz, Medizininformatik und Datenwissenschaften.

Kernaufgabe des Zentrums ist es, medizinische Information und medizinisches Wissen zu korrelieren, kausale Zusammenhänge zu identifizieren, Ergebnisse standardisiert und breit verfügbar zu machen, und darauf trainierte, intelligente sowie intuitiv nutzbare Softwaretools für die evidenzbasierte Spitzenmedizin der Zukunft zu entwickeln. In einem transdisziplinären Forscherteam verbinden sich medizinische Kompetenzen mit einem breiten Spektrum technischer und naturwissenschaftlicher Disziplinen. Das ZKIMED ist eine zentrale Einrichtung des an der Ruhr „von Haus aus“ besonders starken Verbundes der Knapp-

schaftskliniken (hier neben dem Bochumer Standort noch das Knappschaftskrankenhaus Bottrop, das Klinikum Westfalen, das Klinikum Vest und das Bergmannsheil & Kinderklinik Buer), die zugleich eine starke Verbindung zur Ruhr-Universität Bochum aufweist.

Verbundweite Datenintegrationen nach internationalen Standards sind von ebenso großer Bedeutung wie spezifische KI-Konzepte in der personalisierten Medizin – besonders herausragend in der Sepsis-Forschung und -versorgung. Das Spektrum umfasst aber auch z.B. biofunktionelle Prognosen von Trainings- und Rehabilitationsprozessen oder die Identifizierung von Brennpunkten in der sozialräumlichen Versorgung an der Ruhr. Letzteres soll alsbald in Verbindung mit der von MedEcon geführten Digital Health Factory Ruhr angegangen werden.

### Künstliche Intelligenz optimiert Antibiotikadosierung bei Sepsis

Die Initiative KI.SEP ist eines der Vorhaben, die zur Förderung im Wettbewerb von ZukunftBIO.NRW empfohlen wurden. Die Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie bearbeitet innerhalb von KI.SEP vier verschiedene Teilprojekte. Weitere Teilprojekte der RUB sind am Medizinischen Proteom-Center und am Lehrstuhl für Angewandte Mikrobiologie, CESAR angesiedelt. Koordiniert wird das gesamte Projekt von der Firma aimed analytics GmbH.

Die Optimierung der Antibiotika-Dosierung ist ein kritischer Schritt bei der Behandlung von Sepsis, und die Integration künstlicher Intelligenz kann die Behandlungsergebnisse erheblich verbessern.

## Humanzentrierte KI in der Gesundheitswirtschaft: Netzwerk für das humAIne-Kompetenzzentrums gegründet

Seit 2021 besteht das vom BMBF geförderte Verbundprojekt „Kompetenzzentrum humAIne – Transfer-Hub der Metropole Ruhr für die humanzentrierte Arbeit mit KI“ unter Federführung der Ruhr-Universität Bochum bereits, nun soll die aufgebaute Expertise im Projekt auch über die Projektlaufzeit (Ende 2025) hinaus verstetigt werden.

Seit dem April 2024 besteht dazu der humAIne-Netzwerk e.V., in dem Mitglieder von den Vorteilen der Zusammenarbeit und den Partnerkompetenzen bevorzugt profitieren sollen – so in neuen Projektinitiativen zur technologischen Innovation und humanzentrierten Nutzung, im exklusiven Zugang zu verschiedenen Interaktionsformaten und in der kostenfreien Nutzung der HumAIne Self-Checks. Dieses Netzwerk ist offen und soll wachsen.

MedEcon Ruhr ist verantwortlicher humAIne-Transferpartner für die Gesundheitswirtschaft und treibt den Transfer der erarbeiteten Projektergebnisse in Bezug auf Inhalte wie auch Methoden voran. Weitere Partner werden adressiert und Anwendungsszenarien entwickelt. Hierzu bietet das MedEcon-Netzwerk beste Voraussetzungen. So sind mit dem Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum und der VISUS health IT GmbH sowie wissenschaftlichen Partnern der Ruhr-Universität Bochum, der Hochschule für Gesundheit und der Universität Duisburg-Essen verschiedene Szenarien und Instrumente für eine humanzentrierte Etablierung von KI-Anwendungen in der Gesundheitswirtschaft konzipiert worden.



Ein Pilotvorhaben fokussiert sich auf die KI-assistierte MRT-Diagnostik bei Epilepsie, worin auch das von MedEcon betriebene telemedizinische Netzwerk connect MT mit seinem KI-Marktplatz einbezogen ist. Hier bietet sich ein hoch interessantes Umfeld für praktische Pilotanwendungen wie auch für die Reflexion von Fragestellungen zur Arbeitsgestaltung aus anderen KI-Anwendungen.

Ein weiteres Pilotvorhaben beschäftigt sich in zwei verschiedenen Strängen mit KI-gestützten Assistenzsystemen zur Spracherkennung in der logopädischen Therapie und in der Pflegedokumentation. Hier gibt es interessante Anknüpfungspunkte zu weiteren MedEcon-Akteuren, zunehmend auch aus dem Quir, dem Smart Health Hub Ruhr. So wird mit dem Start-up dexter health, das auf App-basierte KI-Lösungen in der Pflege spezialisiert ist, eine Testung ihrer App unter Nutzung erarbeiteter humAIne-Methoden (KI-Toolbox) ins Auge gefasst – z.B. von Beschäftigtendialogen zur Klärung und Verbesserung der Akzeptanz der Nutzer:innen. Interessenten für eine solche Testung der dexter health App sowie weitere Anknüpfungspunkte für die humAIne Toolbox (siehe auch [www.humAIne.info](http://www.humAIne.info)) sind gern gesehen.

Eine optimale Möglichkeit für einen näheren Einblick bot die humAIne Frühjahrsmesse am 11. April an der Ruhr-Universität Bochum. Nunmehr besteht auch direkt die Möglichkeit, Teil des humAIne-Netzwerk e.V. zu werden.

**MedEcon-Ansprechpartner: Christopher Schmidt,**  
[schmidt@medecon.ruhr](mailto:schmidt@medecon.ruhr) / [www.humaine.info](http://www.humaine.info)

## humAIne-Machbarkeitsstudie KI-Einsatz in der Logopädie

Im Rahmen von humAIne führte die HS Gesundheit eine Machbarkeitsstudie zum KI-Einsatz in der logopädischen Routineversorgung durch. Die Ergebnisse wurden im April auf einer Abschlussveranstaltung im Bochumer St. Josef-Hospital vorgestellt.

„Die Logopädie steht vor großen Herausforderungen“, sagte die Studienleiterin Prof. Dr. Kerstin Bilda. „Auf der einen Seite bringt u.a. der demographische Wandel zunehmend neurologische Sprach- und Sprechstörungen mit hohem Therapiebedarf in die stationäre und ambulante Praxis. Auf der anderen Seite steht der Fachkräftemangel, welcher eine flächendeckende hochfrequente logopädische Versorgung erschwert. Smarte Technologien wie Apps, KI und Teletherapie-Tools entstehen zwar, finden aber meist nicht den Weg in die Routinepraxis.“

Zwei arbeitswissenschaftliche Institute identifizierten zunächst Anforderungen an eine humanzentrierte Implementierung von KI in die logopädischen Arbeitsprozesse. Auf dieser Basis wurde – in Deutschland erstmalig – ein KI-basiertes Tool (die App ISi Speech



Studienteam der Hochschule für Gesundheit, Logopädinnen des St. Josef-Hospitals Bochum, Prof. Dr. Kerstin Bilda, Prof. Dr. Lars Tönges, Patientenvertreter der Studie, IT Support Alexander Fels, Transferpartner Christopher Schmidt von MedEcon Ruhr

des Leverkusener Unternehmens Speech Care) in ein stationäres logopädisches Setting integriert. Dies gelang in Kooperation mit der Parkinson-Spezialstation des St. Josef-Hospitals, Universitätsklinikum der Ruhr-Universität in Bochum. Besonders die Schließung von Versorgungslücken und die hohe Akzeptanz auf Seiten der Patient:innen und Therapeut:innen waren Kernergebnisse der Studie. Ebenso konnten Fragen zu Kompetenzbedarfen der Logopäd:innen und Implementierungsstrategien beantwortet werden.