



## **Echtzeit-Analyse von COVID-19-Befunden Essener Studie zeigt digitale Wege in der Patientenbehandlung**

**Essen, 12. April 2021 – Forschende der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen (UDE) haben mit einer Studie den Grundstein für eine effizientere Erhebung, Bündelung und Analyse von weltweit erfassten Krankendaten gelegt, die mittels Computertomographien (CT) des Brustkorbs entstehen. Auch das Potenzial von Künstlicher Intelligenz (KI) wird beleuchtet. Der standardisierte Ansatz gewinnt vor allem durch die anhaltende COVID-19-Pandemie an Bedeutung. Die Studie ist im Nature Partner Journal *Digital Medicine* publiziert.\***

Als Teil eines europäischen Forschungsteams erarbeiteten die Essener ein Erfolg versprechendes Konzept, mit dem CT-Befunde standortunabhängig, auf hohem qualitativen Niveau und strukturierter als bisher digital erhoben und ausgewertet werden können. Im Fokus standen Computertomographien der Lunge von Menschen, die an COVID-19 erkrankt waren oder unter dem dringenden Verdacht einer Sars-CoV-2-Infektion standen. Ausgewählt wurde diese Form eines bildgebenden Verfahrens, weil sie sich bei der Diagnostik und Überwachung dieser gefährlichen Viruskrankheit als sehr hilfreich erwiesen hat.

„Durch die von uns entwickelte systematische, computergestützte und kontextgeführte elektronische Datenerfassung werden erstmals Echtzeit-Analysen von weltweit entstandenen Krankendaten möglich“, sagt Prof. Dr. Dr. Jens Kleesiek vom Institut für Künstliche Intelligenz in der Medizin (IKIM) des Universitätsklinikums Essen (UK Essen). Erfasst werden die Daten über die Plattform mint Lesion<sup>TM</sup> der Softwarefirma Mint Medical aus Heidelberg.\*\* Die Befunddaten werden über diesen Weg nicht nur von Menschen ausgewertet, sondern auch von Computer-Algorithmen: „Die so erhobenen Gesundheitsdaten stellen eine exzellente Grundlage für künftige Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz dar.“

Um die Wirksamkeit ihres Konzeptes zu prüfen, legten die Forschenden eine Machbarkeitsstudie auf, in der die Befunde von 283 Patientinnen und Patienten aus 8 europäischen Medizinzentren einbezogen worden sind. Die aggregierten Werte wurden mit den wichtigsten Erkenntnissen wegweisender Forschungsliteratur verglichen. „Die Analyse brachte vergleichbare Ergebnisse mit zuvor publizierten großen, internationalen Studien hervor“, betont Kleesiek, der an der UDE die Professur für Translationale Bildgestützte Onkologie innehat. Die deskriptiven Analysen der erhobenen Daten waren aber nicht das primäre Ziel der Machbarkeitsstudie. Vielmehr sollte gezeigt werden, dass durch den neuen Ansatz nach nur kurzer Entwicklungszeit, strukturierte Daten in einem internationalen Rahmen schneller erhoben und analysiert werden können als durch aufeinander aufbauende Studien.

„Im Gegensatz zum klassischen Stufenmodell klinischer Evidenz ist mit unserem Konzept ein computergestütztes, sich kontinuierlich adaptierendes Evidenzmodell denkbar“, sagt Gabriel Salg, Medizinstudent an der Universität Heidelberg und einer der Initiatoren des Projekts. Folgt man dem beschriebenen Vorgehen, können Befund-Vorlagen für weitere Krankheiten entwickelt werden, die in der klinischen Routine zur bestmöglichen Behandlung von Betroffenen führen würden. „Wenn Mensch und Computer ihre Stärken ausspielen, kann die Forschung vielversprechende Wege gehen.“

\* Link zur Originalpublikation: <https://doi.org/10.1038/s41746-021-00439-y>

„A reporting and analysis framework for structured evaluation of COVID-19 clinical and imaging data“

\*\* Weitere Informationen zum Kooperationspartner Mint Medical: <https://mint-medical.com/de/unternehmen/about-us>

### **Pressekontakt**

Martin Rolshoven

Dekanat

Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen

Telefon: +49 (0) 201-723-1615

E-Mail: [presse-dekanat@uk-essen.de](mailto:presse-dekanat@uk-essen.de)

Internetseite: [www.uni-due.de/med](http://www.uni-due.de/med)

### **Über die Medizinische Fakultät der Universität Duisburg-Essen**

Wissenschaft und Forschung auf höchstem internationalem Niveau und eine herausragende, exzellente Ausbildung zukünftiger Ärztinnen und Ärzte: Diese Ziele hat sich die Medizinische Fakultät gesteckt und verfolgt sie mit Nachdruck. Wesentliche Grundlage für die klinische Leistungsfähigkeit ist die Forschung an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen mit ihrer klaren Schwerpunktsetzung in Onkologie, Transplantation, Herz-Gefäß-Medizin sowie den übergreifenden Forschungsschwerpunkten Immunologie, Infektiologie und Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften. Der 2014 bezogene Neubau des Lehr- und Lernzentrums bietet den Studierenden der Medizinischen Fakultät exzellente Ausbildungsmöglichkeiten.

### **Über die Essener Universitätsmedizin**

Die Essener Universitätsmedizin umfasst das Universitätsklinikum Essen sowie 15 Tochterunternehmen, darunter die Ruhrlandklinik, das St. Josef Krankenhaus Werden, die Herzchirurgie Huttrop und das Westdeutsche Protonentherapiezentrum Essen. Die Essener Universitätsmedizin ist mit etwa 1.700 Betten das führende Gesundheits-Kompetenzzentrum des Ruhrgebiets und seit 2015 auf dem Weg zum Smart Hospital. 2020 behandelten unsere rund 10.000 Beschäftigten etwa 64.000 stationäre und 300.000 ambulante Patientinnen und Patienten. Mit dem Westdeutschen Tumorzentrum, einem der größten Tumorzentren Deutschlands, dem Westdeutschen Zentrum für Organtransplantation, einem international führenden Zentrum für Transplantation, in dem unsere Spezialisten mit Leber, Niere, Bauchspeicheldrüse, Herz und Lunge alle lebenswichtigen Organe verpflanzen, sowie dem Westdeutschen Herz- und Gefäßzentrum, einem überregionalen Zentrum der kardiovaskulären Maximalversorgung, hat die Universitätsmedizin Essen eine weit über die Region reichende Bedeutung für die Versorgung von Patientinnen und Patienten. Wesentliche Grundlage für die klinische Leistungsfähigkeit ist die Forschung an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen mit ihrer Schwerpunktsetzung in Onkologie, Transplantation, Herz-Gefäß-Medizin, Immunologie/Infektiologie und Translationale Neuro- und Verhaltenswissenschaften.