Computer-Tomografie der nächsten Generation

Photon-Counting Konsortium trägt zur Digitalisierung des Medizinsektors in Baden-Württemberg bei

Freiburg / Mannheim / Tübingen, 16.11.2021. Die Digitalisierung des Medizinsektors vorantreiben, die Etablierung einer digitalen Innovationsplattform forcieren und die Verbesserung der klinischen Versorgung fördern, das sind die erklärten Ziele des vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg geförderten Verbundprojektes „Photon-Counting CT Konsortium" (PC3). Im Beisein von Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, stellte der aus den Universitätsklinika Freiburg, Tübingen und Mannheim bestehende Verbund heute einen seiner drei neuen, innovativen „Photon-Counting"- Computertomographen (CT) in Tübingen vor. Zum Verbund gehören noch die beiden Partner Siemens Healthineers und die Landesagentur BIOPRO Baden-Württemberg GmbH.

„Die Gestaltung des digitalen Wandels erfolgreich zu meistern, ist eine der Grundvoraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Baden-Württemberg", sagt Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württembergs. „Wir sind davon überzeugt, dass das PC3 Konsortium mittels des vollständig digital abgebildeten Gesamtprozesses, der Schaffung eines digitalen Ökosystems und der potenziellen Anbindung von Industriepartnern aus dem Bereich der medizinischen Softwareentwicklung einen entscheidenden Anteil am Erhalt der Zukunftsfähigkeit unseres Bundeslandes hat", so Dr. Hoffmeister-Kraut weiter.

Eine komplett digitale Datengewinnung und geringere Strahlendosis

„Entgegen der bisher verwendeten CT-Technik beruht die neue Technologie auf einer direkten Umwandlung von Röntgen-Photonen in ein primär digitales Signal im CT-Detektor" erklärt Prof. Dr. Fabian Bamberg, Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Freiburg und Koordinator des Konsortiums. „Die vollständig digitale Datengewinnung eröffnet uns völlig neue Möglichkeiten in der Patientenversorgung. Insbesondere die Gewinnung großer, hochkomplexer Datenmengen bietet wertvolle Ansätze in der Weiterentwicklung von Diagnostik und Therapie", so Prof. Dr. Bamberg weiter.

Durch die direkte Digitalisierung der biomedizinischen Informationen vervielfacht sich der Informationsgehalt der CT-Bildgebung in mehreren Dimensionen, sowohl hinsichtlich der räumlichen Auflösung der Bilddaten, wie auch bezüglich komplexer Gewebeinformationen. „Hieraus ergeben sich entscheidende Vorteile, zum Beispiel in der signifikant verbesserten Auflösung von Lungengewebe, was unter anderem der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit COVID-19 zu Gute kommen wird, oder für eine genauere Charakterisierung von Tumoren", sagt Prof. Dr. Konstantin Nikolaou, Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Tübingen. „Darüber hinaus ist die Strahlendosis um ein Vielfaches geringer als bei herkömmlichen CT-Geräten. So können etwa Notfalluntersuchungen im Kindes- und Jugendalter durch die neue Technologie schneller und schonender durchgeführt werden", so Prof. Dr. Nikolaou weiter.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Verbundprojektes ist die standortübergreifende Vernetzung der klinischen und wissenschaftlichen Infrastruktur. „Es wird dadurch eine Plattform geschaffen, die einen Austausch komplexer Daten zwischen den Standorten ermöglicht. Diese können beispielsweise zur Entwicklung neuartiger Kontrastmittel genutzt werden", führt Prof. Dr. Stefan Schönberg, Direktor der Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin an der Universitätsmedizin Mannheim, aus. „Diese neu geschaffene Infrastruktur ist die Basis für innovative Kooperationsformen in der Universitätsmedizin in Baden-Württemberg und ist der Schlüssel zur Anwendung künstlicher Intelligenz auf medizinischen Daten im Konsortium", so Prof. Dr. Stefan Schönberg.

Hintergrund

Das Verbundprojekt „Photon-Counting CT Consortium: Etablierung der nächsten Digitalen Generation der Computertomographie in Baden-Württemberg (PC3)" der Universitätsklinika Freiburg, Tübingen und Mannheim mit ihren Projektpartnern Siemens Healthineers und BIOPRO Baden-Württemberg GmbH wird seit April 2021 vom Ministerium für

Wirtschaft, Arbeit und Tourismus des Landes Baden-Württemberg über einen Zeitraum von rund eineinhalb Jahren mit insgesamt etwa fünf Millionen Euro gefördert. An allen drei Standorten wurde bereits jeweils ein Photon-Counting Computertomograph installiert.

Mit der neuen Photon-Counting-Technologie, die durch umfangreiche Grundlagenforschung des Industriepartners Siemens Healthineers entwickelt wurde, wird der Grundstein für die nächste CT-Generation gelegt. Die BIOPRO Baden-Württemberg GmbH trägt als Projektpartner dazu bei, den Prozess zur Festlegung eines „Innovationsraumes" rund um die PC-CT-Technologie aufzubauen und innovative Entwicklungspartnerschaften und Kooperationen mit der Wirtschaft zu entwickeln. Somit entsteht ein einmaliges, langfristig gedachtes Ökosystem in Baden-Württemberg rund um die PC-CT-Technologie, das die Gesundheitswirtschaft in den Bereichen der Biomarker und Kontrastmittel, der Digitalisierung sowie der medizinischen Bioinformatik und Künstlichen Intelligenz (KI) unterstützen soll.

Pressemitteilung

16.11.2021
Quelle: Universitätsklinikum Tübingen

Weitere Informationen

- Universitätsklinikum Tübingen
- Universitätsklinikum Freiburg
- Universitätsmedizin Mannheim
- PC3 Konsortium
- Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg: PC3-Konsortium

Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND TOURISMUS

Kontakt:

Prof. Dr. Fabian Bamberg
Ärztlicher Direktor
Universitätsklinikum Freiburg
Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 (0) 761 270-38050
E-Mail: fabian.bamberg(at)uniklinik-freiburg.de

Prof. Dr. Stefan Schönberg
Ärztlicher Direktor
Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg

Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin
Theodor-Kutzer-Ufer 1-3, 68167 Mannheim
Tel.: +49 (0)621 383-2276
E-Mail: stefan.schoenberg(at)umm.de

Prof. Dr. Konstantin Nikolaou
Ärztlicher Direktor
Universitätsklinikum Tübingen
Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Hoppe-Seyler-Straße 6, 72076 Tübingen
Tel.: +49 (0)7071 29-82087
E-Mail: konstantin.nikolaou(at)med.uni-tuebingen.de