

## Künstliche Intelligenz in der Kindermedizin: Unterstützung durch den Kids-Bone-Checker

**Wenn das eigene Kind sich verletzt und geröntgt werden muss, sind außerhalb der deutschen Großstädte oft keine kinderradiologischen bzw. -traumatologischen Expert\*innen verfügbar. In rund 10-20% der Unfallverletzungen führt dies zu einem nicht exakten Befund und das Kind, bzw. die gesamte Familie wird deshalb an eine größere Klinik verwiesen. Damit das in Zukunft vermieden werden kann, haben Lübecker Ärzt\*innen und Forscher\*innen es sich zum Ziel gesetzt, ein KI-gestütztes medizinisches Assistenzsystem zu entwickeln, das vom ärztlichen Personal jederzeit und einfach zu Rate gezogen werden kann und bei Diagnosen sowie Therapiemöglichkeiten für Frakturen unterstützt.**

Der Förderbescheid des Landes Schleswig-Holstein in Höhe von knapp 737.000 Euro wurde heute durch den Digitalisierungsminister und Chef der Staatskanzlei, Dirk Schrödter, an die Universität zu Lübeck und das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Lübeck, übergeben. Erstmals waren gleichzeitig auch alle Projektbeteiligten am Kids-Bone-Checker zu einem Auftakttreffen auf dem Campus Lübeck zusammengekommen.

Kindliche Unfallröntgenbilder mithilfe einer Künstlichen Intelligenz automatisch zu diagnostizieren – das ist das Ziel des Forschungsprojekts Kids-Bone-Checker. Das medizinische Assistenzsystem soll personalisierte, prädiktive, präzise und verständliche Handlungsempfehlungen für ärztliches Personal generieren, die dezentral und umgehend angewendet werden können. Denn kindliche Knochenbrüche sind mit 21 – 25 auf 1000 Kindern pro Jahr sehr häufig, behandelnde Ärzt\*innen sind in der Praxis jedoch meist keine Kindertraumatolog\*innen, sondern spezialisiert in anderen Disziplinen. Da sich Frakturen im Kinder- und Jugendalter jedoch maßgeblich von Frakturen erwachsener Patient\*innen unterscheiden, bedarf es speziellen Fachwissens und Erfahrung, um langfristige Schäden und Beeinträchtigungen aufgrund von nicht exakten Diagnosen oder Therapien zu vermeiden.

„Der Kids-Bone-Checker ist ein herausragendes Beispiel dafür, wie unser Leben mit Hilfe von KI einfacher und sicherer wird. Die KI vermeidet unnötig lange Wartezeiten bei der Diagnostik und hilft damit, Heilungsprozesse zu verkürzen“, sagte Digitalisierungsminister Dirk Schrödter. Das sei vor allem in der Kinder- und Jugendmedizin von großer Bedeutung. Er freue sich deshalb sehr, dass das Land dieses Projekt der Universität zu Lübeck und des UKSH mit Mitteln in Höhe von 737.000 Euro fördert. „Mit Projekten wie diesen zeigen wir die Leistungs- und Innovationsfähigkeit des Gesundheitsstandorts Schleswig-Holstein. Unsere Schwerpunktsetzung beim Einsatz und der Anwendung von KI zeigt Früchte. Wir schaffen Wachstums und Arbeitsplätze in extrem wichtigen Zukunftsfeldern“, so Schrödter.

„Insbesondere bei der Frage, ob das zu erwartende Korrekturpotential des wachsenden Skeletts für eine optimale Heilung ausreichend ist oder eine operative Maßnahme notwendig ist, ist schnell und sicher zu entscheiden. Genau hier kann ein KI-gestütztes Assistenzsystem ansetzen und die behandelnden Ärzt\*innen bei der Diagnose und bei der Therapieempfehlung unterstützen. Eine Unter- oder Überversorgung der Kinder oder Jugendlichen könnte so vermieden werden.“ berichtete Dr. med. Ludger Tüshaus von der Klinik für Kinderchirurgie des UKSH, Campus Lübeck.

„Der Vorteil einer Künstlichen Intelligenz liegt darin, dass die Genauigkeit von Diagnose und Therapie stetig ansteigt und ein flächendeckender Best Practice Standard jederzeit verfügbar und nutzbar wäre“, ergänzte Prof. Dr. Matthias Heinrich vom Institut für Medizinische Informatik der Universität zu Lübeck. „Die KI wird anhand von retrospektiven und prospektiven Daten trainiert und zeigt Handlungsempfehlungen aufgrund von individuellen Parametern wie dem biologischen Alter, dem Knochenalter, dem Geschlecht, der Herkunft und dem zu erwartendem klinischen Outcome an. Es handelt sich beim Kids-Bone-Checker um ein lernendes System.“ Speziell mit Hinblick auf die besonders schützenswerte Gruppe der Kinder ist der Datenschutz in diesem Projekt von herausragender Bedeutung: „Wir sehen es als besondere Herausforderung aber auch als Qualitätsmerkmal unseres Projekts an, den bestmöglichen Datenschutz anzulegen“, so Prof. Dr. Matthias Heinrich.

Neben der medizin-technischen Realisierung ist es eine große Chance und damit verbundene Aufgabe des Projekts, als gut nachvollziehbares und transparentes Positivbeispiel Akzeptanz und Vertrauen in KI-Systeme bei Patient\*innen und dem medizinischen Personal zu schaffen und zu steigern. Insbesondere in Flächenländern oder bei bestehendem Fachkräftemangel kann der Einsatz einer Assistenz-KI Sinn machen. Zudem werden kleine oder mittlere Arztpraxen durch KI-Anwendungen gestärkt.