

„TWIN-WIN: Innovative Roboterchirurgie für bessere Patientensicherheit in SH“

Schleswig-Holstein fördert das Innovationsprojekt TWIN-WIN zur Verbesserung roboterassistierter Chirurgie mit KI bis 2025.

Im Rahmen eines zukunftsweisenden Forschungsprojekts namens TWIN-WIN wird an der Entwicklung eines sogenannten „digitalen Superzwillings“ gearbeitet, welcher die Roboterassistierte Chirurgie revolutionieren könnte. Dieses Projekt wird mittelbar durch das Kurt-Semm-Zentrum des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein (UKSH) koordiniert und ist ein Gemeinschaftsprojekt von mehreren wichtigen Institutionen, darunter die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), die Universität zu Lübeck sowie die Vater Solution GmbH. Die Finanzierung des Projektes erfolgt durch das Land Schleswig-Holstein, das dafür fast 950.000 Euro zur Verfügung stellt und damit die Fortschritte der medizinischen Forschung unterstützt.

Am 30. August übergab Digitalisierungsminister Dirk Schrödter die Förderbescheide. In seiner Ansprache schilderte er die Position Schleswig-Holsteins als bedeutenden Medizin- und Digitalstandort. Seine Worte spiegelten die Vorfreude auf den Fortschritt wider, den TWIN-WIN verspricht: „Das Projekt bietet die wunderbare Chance... unsere Medizinhochleistungsstandorte Kiel und Lübeck als Innovationsstandorte... zu verzahnen.“

Die Bedeutung roboterassistierter Chirurgie

Die roboterassistierte Chirurgie, bekannt für ihre minimalinvasiven Eingriffe, ist mittlerweile als Goldstandard in

zahlreichen chirurgischen Bereichen anerkannt. Dabei steuern Chirurgen die Instrumente von einer Konsole aus, wobei das Operationsfeld zehnfach vergrößert und in hochauflösender 3D-Ansicht angezeigt wird. Diese Technologie erleichtert die Durchführung komplexer Eingriffe, erfordert jedoch gleichzeitig eine präzise Planung, da die Sicht während des Eingriffs eingeschränkt sein kann.

Doch gerade bei der Entfernung von Tumoren, die oft hinter Fettschichten verborgen sind, stehen Chirurgen vor großen Herausforderungen. Der aktuelle Prozess der Entscheidungsfindung interpretieren intensiver bildgebender Diagnostik ist zeitaufwendig und kann die operativen Risiken erhöhen. Hier setzt das TWIN-WIN-Projekt an, das durch innovative Technologien entscheidende Verbesserungen verspricht.

Innovation durch künstliche Intelligenz

Im Rahmen von TWIN-WIN soll die Genauigkeit und Sicherheit der chirurgischen Eingriffe durch künstliche Intelligenz (KI) und neue Sensorfusionstechniken erheblich gesteigert werden. Das Konzept beinhaltet die Erstellung eines digitalen Zwillings jedes Patienten, der vor der Operation aus 3D-Computertomographie-Daten erstellt wird. Dieses digitale Modell wird dann in Echtzeit mit den Daten aus dem Operationssaal kombiniert, um den Chirurgen eine verbesserte Orientierung während des Eingriffs zu bieten.

Der Projektverantwortliche, Prof. Dr. Thomas Becker, betont die potenziellen Vorteile dieser Technologie für die chirurgische Praxis: „Wir sind sehr dankbar für die Unterstützung des Landes Schleswig-Holstein und sind optimistisch, dass... wir ein Navigationstool... entwickeln können.“ Durch bessere Navigation soll die Manipulation gesundem Gewebe reduziert und damit das Risiko von Komplikationen sowie postoperative Schmerzen verringert werden. Ein modernes Navigationssystem könnte mit einem Auto-Navi verglichen werden, das den besten Weg im

Operationsfeld aufzeigt.

Die Umsetzung dieses vielversprechenden Projekts wird das Know-how verschiedenster Experten erfordern. Neben den Chirurgen des UKSH tragen auch Materialwissenschaftler, Bildgebungsexperten sowie Fachkräfte aus den Bereichen Robotik und Softwareentwicklung zur Verwirklichung des Konzeptes bei. Weitere Institutionen wie das Fraunhofer Institut und das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz arbeiten ebenfalls an der vollen Integrationsfähigkeit in bestehende Systeme, um so die medizinische Versorgung entscheidend zu verbessern.

Details

Besuchen Sie uns auf: n-ag.de