

KONTAKTLOSE ROBOTERCHIRURGIE MIT KALTLASER- TECHNOLOGIE

Eine Fallstudie von AOT & Zühlke



Inhalt

1 Kontaktlos Knochenschneiden	2
2 Deep Learning zur Bilderkennung	2
3 Diskussion	2
4 Video-Link	4
5 CNO Netzwerk	5

1 Kontaktlos Knochenschneiden

Advanced Osteotomy Tools (AOT) entwickelt das weltweit erste medizinische Gerät, das kontaktlos durch Knochen schneidet. Zühlke unterstützt AOT mit Deep-Learning-Bilderkennungstechnologie und einer produktionsreifen Datenplattform.

Advanced Osteotomy Tools (AOT) entwickelt das weltweit erste medizinische Gerät, das mithilfe eines Lasers an einem taktilen Roboter kontaktlos durch Knochen schneidet. AOT verfügt über eine CE-Zertifizierung und sieht großes Potenzial für Machine-Learning-Anwendungen im chirurgischen Bereich. Zühlke steht AOT von der ersten Idee an zur Seite und setzt innerhalb weniger Monate die ursprünglichen Anforderungen in eine produktionsreife Datenplattform für den ersten tatsächlichen Anwendungsfall um.

2 Deep Learning zur Bilderkennung

2

Das Team von Zühlke mit seinen Expertinnen und Experten für Machine Learning, Data Engineering, Softwareentwicklung und regulatorische Anforderungen entwickelt einen medizinischen Machine-Learning-Prozess. Auf dieser Grundlage implementiert und validiert das Team eine rechtskonforme Datenplattform, auf der Daten gesammelt und medizinische Machine-Learning-Modelle entwickelt werden können. Schliesslich wird ein erster auf Bilderkennung basierender Anwendungsfall realisiert, bei dem sich die neue Plattform als äusserst hilfreich erweist.

Dank der rechtskonformen Datenplattform kann AOT weitere medizinische Softwareanwendungen für verschiedene Indikationen entwickeln. Die Plattform wird die Entwicklung weiterer Anwendungsfälle in naher Zukunft erheblich beschleunigen.

3 Diskussion

Pascal Sieber: Wie kam Zühlke zu diesem Projekt?

Gabriel Krummenacher: AOT hat sich für Zühlke als Partner entschieden aufgrund unseres Know-hows und der Erfahrung im Bereich von Machine Learning für Medizinprodukte.

Pascal Sieber: Im Video wird von Deep Learning gesprochen. Was ist damit gemeint? Inwiefern ist diese Methode schon verbreitet?

Gabriel Krummenacher: Deep Learning ist eine Methode des Machine Learnings. Dabei werden tiefe künstliche neuronale Netze verwendet, um Informationen zu verarbeiten. Im Fall von AOT ist der Input des neuronalen Netzes das OCT-Bild von CARLO und der Output ist eine pixelgenaue Markierung der Schnitttiefe. Die Methode hat in den letzten Jahren die Sprach- und Bildverarbeitung revolutioniert und kommt in allen State-of-the-Art-Systemen zu Text-, Sprach-, und Bilderkennung vor.

Pascal Sieber: Es handelt sich bei der Lösung um eine Weltneuheit. Wie geht Ihr bei Zühlke Projekte an, die so innovativ sind? Unterscheiden sich solche Projekte von reinen Implementationen?

Gabriel Krummenacher: Bei AI & Data sind wir uns gewohnt, an der vordersten Front der Technologieentwicklung dabei zu sein. Die Kombination mit bahnbrechenden Entwicklungen im Medizinbereich ist sehr aufregend. Hier ist vor allem die Sicherheit eine Herausforderung. Wir haben extra Prozesse entwickelt, um den Spagat von Innovation und sicherer Umsetzung zu meistern.

Weitere Fragen?

Gabriel Krummenacher steht für weitere Fragen zu diesem Projekt jederzeit zur Verfügung.

Zuehlke.com

gabriel.krummenacher@zuehlke.com

4 Video-Link



<https://youtu.be/HIuV9ZQmH54>

5 CNO Netzwerk

The Interchange of New Ideas

Im Chief Networking Officer (CNO) Netzwerk erforschen und entwickeln wir Ideen und Lösungen für ein besseres Verständnis der Anforderungen an die Informatik und ein besseres Verständnis für die Nützlichkeit der Informatik für Unternehmen und Verwaltungen. Das Projekt wird getragen von Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Medien.

Ein jährlicher Kongress, das CNO Panel, ist die Schweizer Plattform für das Top-Management mit Schwerpunktreferaten, Workshops und viel Raum für persönliches Networking.

Mit Chief Networking Officer (CNO) ist jene Person gemeint, die im Top-Management die Verantwortung für die Vernetzung des Unternehmens mit Kunden, Lieferanten und Partnern übernimmt. Der oder die CNO unterstützt unternehmensinterne und betriebsübergreifende Geschäftsprozesse mit Informatik und Telekommunikation, damit die beteiligten Mitarbeitenden effizient und effektiv zusammenarbeiten können, damit neue Geschäftsfelder erschlossen und die Wertschöpfung im Unternehmen oder in der Verwaltung gesteigert werden kann.

Wissenschaftliche Partner des CNO Netzwerks 2022 sind: Universität Bern, Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Bern, Universität Bern, Kompetenzzentrum für Public Management KPM, Universität Bern, Institut für Marketing, Universität St. Gallen, IfM, Institut für Marketing und Customer Insights.

Verbandspartner des CNO Netzwerks 2022 sind: asut, IFJ, Handel Schweiz, Swico, WinLink.

Medienpartner des CNO Netzwerks 2022 sind: Netzwoche, IT-Business, Der Organisator.

Kontakt

Dr. Pascal Sieber & Partners AG
+41 31 566 93 00
www.cno-panel.ch