

# Ich – bin – ein – Roboter – und – dein – Zahnarzt

## China treibt die Digitalisierung der Zahnmedizin voran

*China betritt in der Zahnmedizin technisches Neuland. Erstmals hat ein Roboter einem Menschen zwei Zahnimplantate gesetzt. Diese kamen aus dem 3-D-Drucker. Die Zahnärzte aus Fleisch und Blut agierten nur noch als Statisten.*

Eine Stunde brauchte der Roboter, um seine Arbeit zu erledigen. Die anwesenden Zahnärzte und Wissenschaftler zeigten sich vom Ergebnis fasziniert. Die maximale Abweichung liege bei 0,2 bis 0,3 Millimeter, erklärte Dr. Zhao Yimin. Eine starke Leistung. Denn das elektronisch gesteuerte Gerät erledigte seine Aufgabe nahezu im Alleingang. IT-Ingenieure mussten ihn lediglich vorab genau vor der Patientin platzieren, die auf einem Stuhl saß. Diese wurde mit Orientierungs- und Positionssensoren am Kopf versehen. Als sie sich während der OP, die unter lokaler Betäubung stattfand, bewegte, konnte der Roboter seine Arbeit dennoch präzise durchführen. Das Softwareprogramm wurde zudem mit einigen Informationen gefüttert, die für die Behandlung erforderlich waren. Nachdem der Roboter wusste, wie tief und in welchem Winkel er die beiden Implantate setzen musste, legte er los.

### **Zahnärztemangel in China**

Dass Asiaten technikverliebt sind, ist bekannt. Sie entwickelten einen Roboter, der als Haushaltshilfe dienen soll, ebenso einen, der als Patient für Zahnmedizinstudenten agiert. Jetzt wird er also auch selbst zum Zahnarzt. Das hat für die Chinesen ganz praktische Gründe: Sie wollen so dem Zahnarztmangel im Land begegnen. Sollte das Pilotprojekt im Alltag Einzug halten, haben die mechanischen Hilfen viel zu tun. Laut der „South Morning Post“ benötigen rund 400 Millionen Chinesen ein



Abbildung: Photobank/viperagp – stock.adobe.com

Noch fehlt Robotern die nötige geistige und körperliche Flexibilität, um den Zahnarzt zu ersetzen.

Zahnimplantat. Jährlich würden aber nur etwa eine Million gesetzt – ungefähr genauso viele wie in Deutschland.

### **Menschlichkeit fehlt**

Sind Zahnarztroboter auch eine Option in deutschen Praxen? An OP-Tischen sind sie bereits Alltag. Sie unterstützen den Chirurgen bei der Operation, können Injektionen setzen oder Gewebeproben entnehmen. Aber werden sie in absehbarer Zeit auch Implantate setzen oder eine PZR durchführen? Wohl eher nicht. Eine Studie der Universität Oxford ergab, dass Berufe, in denen soziale und kreative Kompetenzen wichtig sind, nur schwer durch eine Maschine ersetzt werden können. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Tätigkeiten von Zahnärzten oder MKG-Chirurgen von ihr ausgeführt werden, ist daher sehr gering. Solange Roboter nicht mit selbstlernender Intelligenz ausgestattet sind, ist der digitale Zahnarzt also noch Zukunftsmusik. Allerdings ist auch klar, dass moderne Technologien immer stärker in der (Zahn-)Medizin Einzug halten – Laser, digitale Abformung, 3-D-Modelle, 3-D-Drucker, assistierende Robotik. Die Entwicklung ist rasant und vielleicht wird der aus Science-Fiction-Literatur und -Film bekannte Humanoide in nicht allzu ferner Zukunft ja doch noch Realität, man denke nur an „A.I. – Künstliche Intelligenz“, „I, Robot“, „Der 200 Jahre Mann“ oder Klassiker wie „Der Android“.

### **Video**

In China setzte ein Roboter erstmalig einer Patientin zwei Implantate. Diese stammten aus dem 3-D-Drucker.

[www.youtube.com/watch?v=DcKFLYPBLI8](https://www.youtube.com/watch?v=DcKFLYPBLI8)

