

# **Digitalisierung des chirurgischen Trainings: Bildbasierte Methoden und Plattformen**

Dr.-Ing. Dennis Kundrat,

Abteilungsleitung Individualisierte Therapie

Fraunhofer-Einrichtung für Individualisierte und Zellbasierte Medizintechnik (IMTE),  
Lübeck

## **Abstract**

Das bildbasierte Assessment chirurgischer Techniken verwendet Methoden der Bildverarbeitung und des Maschinellen Lernens, um die Bewertung chirurgischer Fertigkeiten zu automatisieren bzw. standardisieren und damit Lernprozesse zu optimieren. Durch die Analyse von chirurgischen Videos oder Bildern können Fähigkeiten anhand spezifischer Kriterien wie Präzision, Geschwindigkeit oder abstrakten kinematischen Metriken bewertet werden. Im Vortrag werden erste Schritte zu einer Trainings-Plattform im Rahmen einer Probandenstudie vorgestellt und auch im Kontext weiterer Disziplinen diskutiert. Diese Technologie ermöglicht das Generieren von Feedback und unterstützt die chirurgische Ausbildung durch Identifikation von individuellen Verbesserungspotentialen, gewährleistet aber auch eine konsistente, zeitaufgelöste Fähigkeitsbewertung. Diese Fortschritte zu einer digitalen Chirurgie leisten einen Beitrag zu innovativen Curricula und neuen Trainingskonzepten