

## Simulation und empirische Evaluation des Myo Armbands als alternative Steuerung eines Röntgengerätes im Hybrid-OP

Der Hybrid-OP ist ein Operationssaal, der mit einem Arbeitsgerät für medizinische Bildgebung ausgestattet ist. Hiermit werden minimalinvasive Eingriffe möglich, bei denen Katheter oder Endoskope in den Patienten eingeführt werden. Der klinische Alltag zeigt, dass das Gerät mehrfach pro OP neu ausgerichtet werden muss. Dies geschieht bisher über die fest am Operationstisch montierte Steuerung und dafür muss der Chirurg seine Position wechseln, die Steuerung weiterdelegieren oder in manchen Fällen sogar den sterilen Bereich verlassen.

In dieser Arbeit wird das Myo Armband als alternative Steuerungsmethode für das Siemens Artis Zeego Röntgengerät untersucht. Es bietet sich dafür wegen seiner Möglichkeiten zum positionsunabhängigen und berührungsfreien Interagieren an. Außerdem kann es unter der OP-Kleidung getragen werden, sodass es kein Problem für die Sterilität darstellt.

Die Steuerung des Geräts wird in der Game Engine Unity simuliert und auf ihre Effizienz und Benutzbarkeit untersucht. Als Vergleich wird die herkömmliche Steuerung mit einem Gamepad umgesetzt. Die Varianten werden dann in einer empirischen Studie verglichen.

Im Ergebnis hat das Myo Armband in Hinsicht auf Effizienz schlechter abgeschnitten als das Gamepad und konnte kein gutes Ergebnis in Hinsicht auf Benutzbarkeit erreichen. Allerdings konnte die Güte des Armbandes hinsichtlich beider Variablen quantifiziert werden und es ist weitere Forschung zu deren Verbesserung ermöglicht.