

## **Zusammenfassung**

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Konzeption, Optimierung und Konstruktion eines modularen Entwurfes zur automatischen Reinigung und Desinfektion von chirurgischen Instrumenten im Tray für die Durchführung klinischer Untersuchungen. Mit Hilfe dieser ermittelten Grundlagen soll ein Konzept erstellt werden können, durch welches die Grob- und Vorreinigung der Instrumente für die Wiederaufbereitung in der zentralen Sterilgutversorgungsabteilung entfällt.

Der aktuelle Reinigungsprozess besagt, dass die bestückten Trays nicht für die Reinigung und Desinfektion vorgesehen sind. Die Medizinprodukte müssen für ein optimales Reinigungsergebnis aus dem Tray genommen werden.

Dazu werden die Instrumente, getrennt vom Tray, im OP grob gereinigt mit absorbierenden Papiertüchern. Danach werden sie in der Aufbereitungseinrichtung mittels vom Medizinprodukte-Hersteller empfohlener Hilfsmittel manuell vorgereinigt und in Ultraschallbäder eingetaucht.

Erst danach erfahren die Instrumente in Siebkörben eine maschinelle Reinigung und Desinfektion. Im Anschluss an die Aufbereitung finden die Sicht- und Funktionsprüfung sowie die Rücksortierung ins Tray statt.

Durch ein Spülsystem im oder am Tray sollen die manuellen Arbeitsschritte in Form der Grobreinigung, der Vorreinigung, der Rücksortierung und der Sicht- und Funktionsprüfung entfallen können. Mit diesem Spülsystem würde sowohl der zusätzliche Zeitaufwand als auch der Kostenfaktor für den Reinigungs- und Desinfektionsprozess deutlich sinken.

Bereits bestehende Untersuchungen der Firma Stryker haben gezeigt, dass bei der Reinigung und Desinfektion besonders die kanülierten chirurgischen Instrumente nicht sauber wurden. Aus diesem Grund wurde ein Testmodell entwickelt bzw. optimiert, welches zur Reinigung und Desinfektion auf die kanülierten Instrumente abgestimmt ist.

Mit diesem Testmodell wurde nach der konstruktiven Umsetzung eine klinische Untersuchung durchgeführt und deren Ergebnisse ausgewertet.

Die Ergebnisse der Untersuchung liefern eine weitere Grundlage zur Konstruktion eines modularen Entwurfes zur automatischen Reinigung und Desinfektion von chirurgischen Instrumenten im Tray.