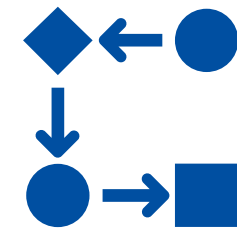


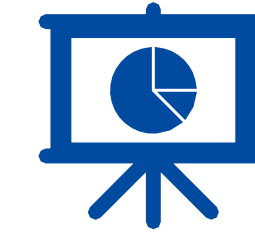
Automatisierung eines Prüfgerätes für Zahnimplantate



Überprüfen des erarbeiteten Lösungskonzepts auf die
Umsetzmöglichkeit
Überarbeitetes Lösungskonzept mit benötigten
Komponenten



Simulation
Funktionstest Blister Entnahme
Funktionstest Ausrichtung Sechskant
Funktionstest Torque-Check
Komponentenauswahl



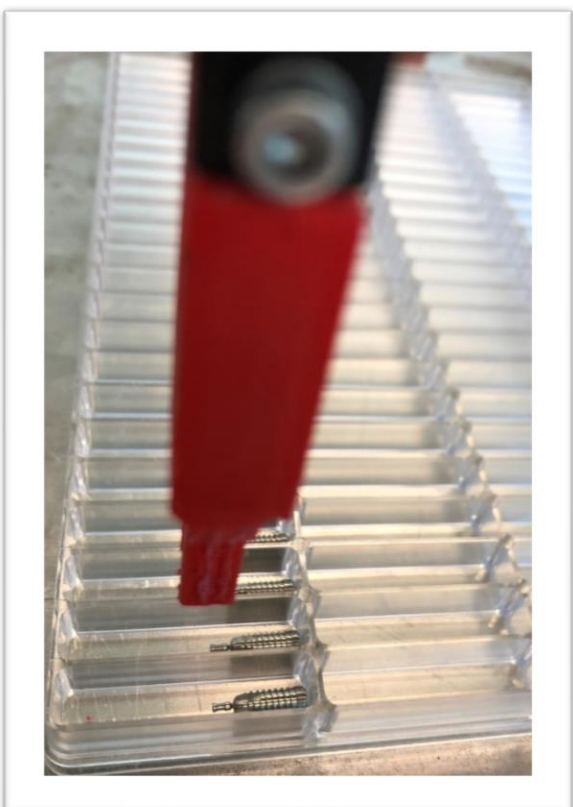
Positiv verlaufende Funktionstest zeigen auf, dass das
Lösungskonzept grundsätzlich funktioniert.
Die einzelnen Teilaufgaben wurden getestet und das Lösungskonzept
kann ohne zusätzliche Untersuchungen umgesetzt werden.

Allgemeines

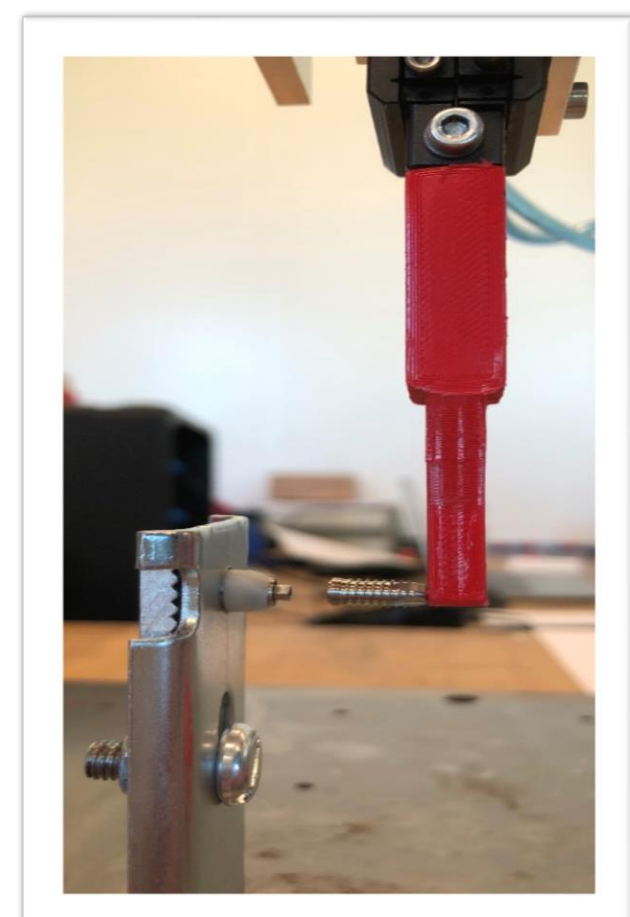
Die Thommen Medical AG ist ein Schweizer Zahnimplantaten Hersteller mit höchsten Qualitätsansprüchen. Um diese sicherzustellen, werden alle Implantat-Rohlinge mittels einem Torque-Check-Messgerät geprüft. In dieser Projektarbeit wurde, das im Vorfeld erarbeitete Lösungskonzept, für die Automatisierung dieser Überprüfung mit Funktionstests verifiziert und optimiert.



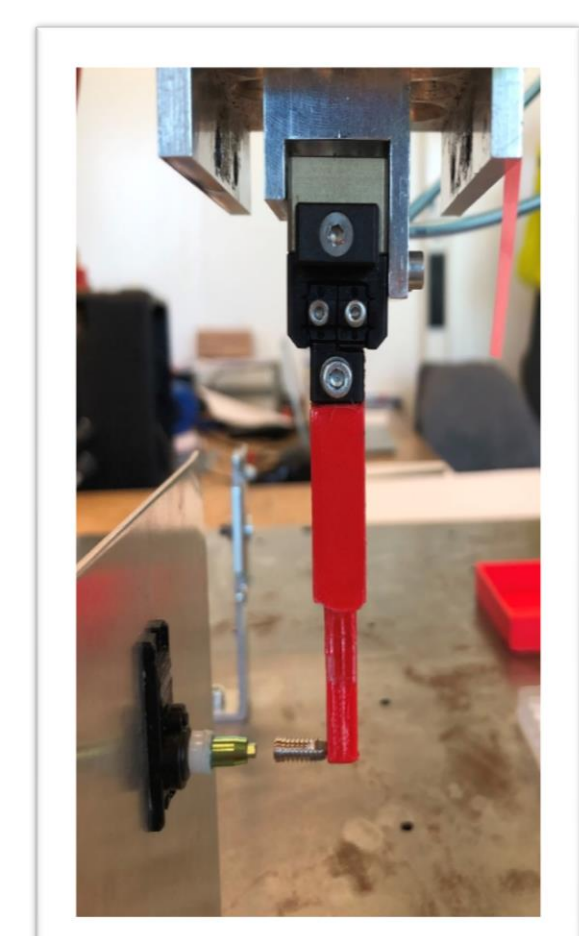
Entnahme Implantat-Rohlinge



Torque-Check Messung



Ausrichtung Innensechskant



Der Weg zum Ziel:



Simulation

Virtuelles Testen

Erstellung einer Simulation
mit RobotStudio. Die
Simulation dient als
Grundstein für das Projekt.



Test 1

Blister Entnahme

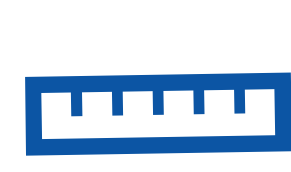
Mit eigens konstruierten
Greiffingern und der an der
Schule verfügbaren Hardware,
wurde die Implantat-Rohling-
Entnahme praxisnahe getestet.



Test 2

Ausrichtung

Infolge der ungenügenden Ergebnisse
der vorhergehenden
Ausrichtvarianten, musste eine neue
Möglichkeit gefunden werden, den
Aussensechskant präzise auszurichten



Test 3

Torque-Check

Um die Funktionstests
abzuschliessen, wurde nach der
Entnahme und der Ausrichtung
der Implantat-Rohlinge, der
Torque-Check-Funktionstest
durchgeführt.



Wahl der Komponenten

Lösungskonzept

Nach erfolgreich
abgeschlossenen Funktionstests
wurde das endgültige
Lösungskonzept erstellt und
Offerten eingeholt.



Studiengang / Semester:

Diplomand:

Auftraggeber:

Experte:

Dozent :

Systemtechnik FS20

Christian Wegmann

Thommen Medical AG

Dr. Daniel Treyer

Prof. Dr. Thomas Besselmann, thomas.besselmann@fhnw.ch

www.fhnw.ch/technik