



## **Bachelorarbeit/Studienarbeit/Masterarbeit – Biomedizinische Technik, Maschinenbau**

**Thema: Digitaler und additiver Workflow für die Kieferorthopädie  
– Fertigung von indirekten Bonding Trays**

Im Rahmen der kieferorthopädischen Versorgung werden festsitzende Apparaturen genutzt, um die Zähne in ihrer Position zu bewegen. Als Ansatzpunkte für diese Bewegung dienen z. B. Brackets, die mit einer speziellen Klebetechnik auf der Zahnoberfläche befestigt werden. Die Positionierung der Brackets kann entweder direkt im Patientenmund („direktes Bracketbonding“) oder im Vorfeld am Kiefermodell des Patienten erfolgen und dann mit Hilfe von sog. Klebe- oder Bonding Trays auf den Zähnen befestigt werden („indirektes Bracketbonding“). Aktuell werden vorrangig konventionell gefertigte Bonding Trays verwendet, die nach Positionierung der Brackets auf Gipsmodellen hergestellt werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, mit Hilfe eines Kieferscans die Bracketposition digital zu bestimmen und CAD/CAM gefertigte Bonding Trays herzustellen. Dieser Prozess soll im Rahmen dieser Arbeit optimiert werden. Die Bonding Trays sollen additiv gefertigt werden. Dazu steht mit dem Asiga®-Dentaldrucker ein materialoffenes System zur Verfügung. Die Konstruktion für den 3D-Druck erfolgt mit einem Modul der kieferorthopädischen Planungssoftware OnyxCeph3TM.

Sie erhalten einen direkten Einblick in die klinische Arbeit und werden bei der experimentellen Umsetzung durch erfahrene Kieferorthopäden angeleitet und unterstützt.

Die konkrete inhaltliche Ausgestaltung der Arbeit erfolgt individuell und ist vom Bearbeitungszeitraum der jeweiligen studentischen Qualifikationsarbeit abhängig.

Sprechen Sie uns einfach an!

**Arbeitsgebiet: Biomedizinische Technik, Kieferorthopädie, Biomaterialien, Additive Fertigung**

**Ansprechpartnerin: Prof. Dr.-Ing. habil. Mareike Warkentin**  
**E-Mail: [mareike.warkentin@uni-rostock.de](mailto:mareike.warkentin@uni-rostock.de)**