

# Bachelor- oder Masterarbeit:

## Untersuchung eines 3D gescannten Unterkiefermodells zur Evaluierung der Osteosynthese

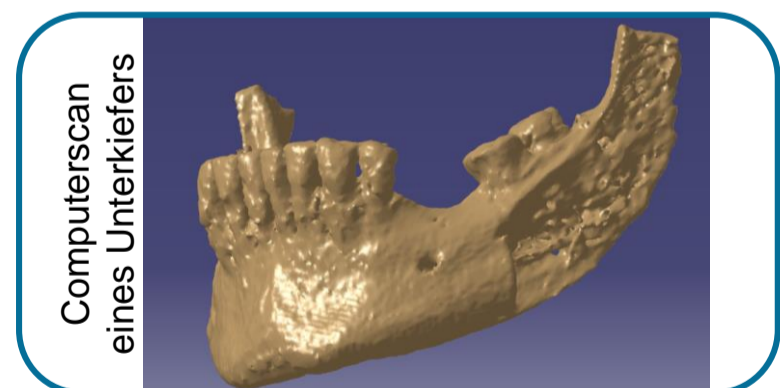
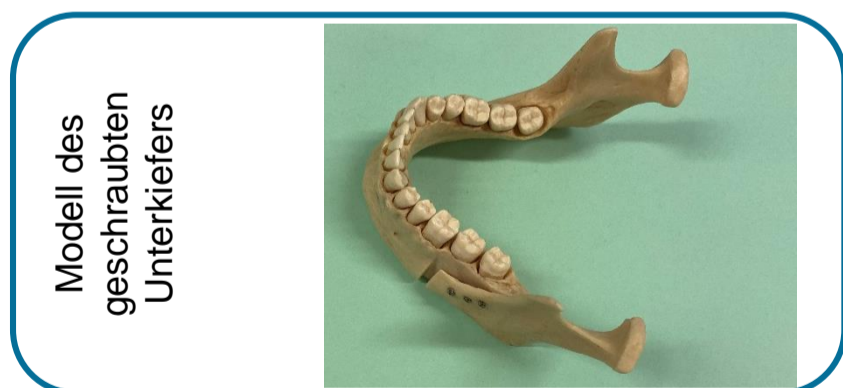


**Kontakt:** S. Sieberer ([stefan.sieberer@jku.at](mailto:stefan.sieberer@jku.at))  
**Start:** ab sofort  
**Sprache:** DE/EN  
**Schwerpunkte:** 50% Experiment, 50% Analytik/Numerik  
**Wir suchen:** StudentInnen der Mechatronik, des Medical Engineerings, u.ä.

### Modellierung eines geschraubten Unterkieferknochens und Abgleich mit Messdaten zur Festigkeit. Studie zur Positionierung und Anzahl der zu setzenden Verschraubungen in der Verbindung.

Das Institut für Konstruktiven Leichtbau befasst sich unter anderem mit der Untersuchung von Festigkeitsverhalten von Materialien und Verbindungen. Die Untersuchung des Verhaltens eines operierten, neu verschraubten Unterkieferknochens auf der mechanischen Ebene fällt auch in diesen Bereich.

Ziel dieser Arbeit ist es, zu untersuchen, welche Konfiguration der Verschraubungen und auch welches Schraubenmaterial für eine Verschraubung des Unterkieferknochens optimal ist. Zu diesem Zweck wird ein Finite Elemente Modell aufgebaut und mit vorhandenen Messdaten abgeglichen. Vom Abgleich einer Konfiguration aus soll die Optimierung erfolgen.



Innerhalb dieser Arbeit: Überführung von Scan-Daten und Modellierung des Unterkiefers mit FEM. Analyse des Festigkeitsverhaltens und Untersuchung verschiedener Verschraubungsanordnungen und unterschiedlicher Schraubenmaterialien. Die Modellierung des Knochenmaterials und der Schraubenmaterialien ist durchzuführen, und optimale Konfigurationen sollen gefunden werden. Zusätzlich zu reiner Knochen-Verschraubung kann auch die Einbettung einer Metallplatte untersucht werden. Diese Arbeit wird in Zusammenarbeit mit dem Kepler Universitätsklinikum durchgeführt.