

Projekt-/Abschlussarbeit

FE-Untersuchung einer neuartigen Versorgungsvariante für die Osteosynthese von proximalen Humerusfrakturen

An der interdisziplinär besetzten Forschungseinrichtung der Klinik und Poliklinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und plastische Chirurgie der Universität Leipzig werden schwerpunktmäßig biomechanische und medizintechnische Fragestellungen bearbeitet. Im Rahmen eines Kooperationsprojektes wird eine neuartige Versorgungsvariante für die Stabilisierung von proximalen Humerusfrakturen entwickelt. Basierend auf dem geplanten biomechanischen Testsetup ist eine numerische Analyse mittels Finite-Element-Methode (FEM) geplant. Unter Nutzung etablierter Methoden in der Durchführung solcher Untersuchungen sollen Hauptlastzonen innerhalb des intramedullären Abstützungssystems, sowie der involvierten Knochenzonen, ermittelt und quantifiziert werden. Dies dient unter anderem als Grundlage zur Optimierung des Implantatsystems. Das ZESBO, als Forschungslabor der Klinik und Poliklinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und plastische Chirurgie, sucht einen motivierten Studierenden für die Anfertigung einer Projekt-/Abschlussarbeit, die sich mit der Anwendung der FEM im Bereich der biomechanischen Forschung beschäftigt.

Ihre Aufgaben:

- Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Forschung
- Segmentierung und Aufbereitung der Geometriedaten
- Übertragung der Versuchsumgebung in FE-Software (ANSYS Workbench)
- Definition der Randbedingungen
- Ausarbeitung der Belastungsprotokolle
- Erstellung von FE-Modellen zu untersuchender Versorgungsvarianten
- ausführliche Dokumentation und Auswertung der Ergebnisse
- kritische Diskussion der Ergebnisse

Die konkreten Arbeitsinhalte können gemeinsam mit der/dem Studierenden weiter ausgearbeitet und an die Kompetenzen sowie die jeweiligen Anforderungen der Hochschule angepasst werden.

Ihr Profil:

- Studium mit technischem Schwerpunkt (Maschinenbau, Medizintechnik, Fertigungstechnik, o. ä.)
- Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen in den Bereichen Biomechanik und Medizintechnik
- sicherer Umgang mit 3D-CAD-Programmen (SolidWorks, etc)
- Erfahrungen in der Anwendung der FEM (Ansys Workbench)
- Motivation und Begeisterung sich in neue Themengebiete einzuarbeiten
- selbstständige Arbeitsweise und rasche Auffassungsgabe
- gute Kommunikations- und Teamfähigkeit

Wir bieten:

- umfassende Unterstützung und Betreuung der Projekt-/Abschlussarbeit
- Mitarbeit an einem innovativen Forschungsprojekt
- sehr gutes Arbeitsklima in einem jungen und dynamischen Team
- vielfältige und abwechslungsreiche Aufgabenstellungen

Ihr Ansprechpartner:

Dr. rer. med. Stefan Schleifenbaum

Tel.: +49 341 97 23230

✉ Stefan.Schleifenbaum@zesbo.de