

# DIPLOMARBEIT

## Entwurf einer Vorrichtung zum gezielten Training des M. Latissimus Dorsi

### Motivation und Aufgabenstellung

Die Effektivität eines Krafttrainings auf die Zielmuskulatur hängt im Wesentlichen von den Faktoren Trainingsintensität und -volumen ab. Im Krafttraining definiert sich die Intensität über die in einer bestimmten Übung zum Einsatz kommende Last und damit über die mechanische Spannung welche auf den Muskel bzw. die Muskelfasern wirkt. Aufgrund der anatomischen Gegebenheiten ist anzunehmen, dass der M. Latissimus Dorsi in der Start- / Endposition bei herkömmlichen Klimmzügen nicht unter maximaler mechanischer Spannung steht. Aus diesem Grund ist es von Interesse eine Vorrichtung zu entwerfen welche für die Arme eine vertikale Start- und Endposition sowie eine an die Bewegungsamplitude angepasste Adduktion im Schultergelenk ermöglicht. Durch das Hochziehen des Körpers spreizen sich die Arme auf und beim Absenken des Körpers schließen sich die Arme erneut zur vertikalen parallelen Ausgangsposition.

Durch den vorgegebenen Weg der Arme ist anzunehmen, dass die mechanische Spannung auf den M. Latissimus Dorsi und infolgedessen die Trainingseffektivität mit einhergehenden Hypertrophieeffekten maximiert werden kann.

Das Trainingsgerät soll konzipiert und im MKS-Programm SIMPACK als virtueller Prototyp aufgebaut und untersucht werden.

### Ihr Profil

- Interesse an einer biomechanischen Aufgabenstellung.
- Gute Kenntnisse der Grundlagen der Mechanik.
- Gute Kenntnisse der Mehrkörpersystemdynamik und im Umgang mit SIMPACK.
- Selbstständigkeit und ein hohes Maß an Motivation und Engagement.

Interessiert an mehr Informationen?

Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

Ansprechpartner:

Prof. Johannes Edelmann [johannes.edelmann@tuwien.ac.at](mailto:johannes.edelmann@tuwien.ac.at)

Prof. Heinz-Bodo Schmiedmayer [heinz-bodo.schmiedmayer@tuwien.ac.at](mailto:heinz-bodo.schmiedmayer@tuwien.ac.at)