

KARLSRUHER INSTITUT FÜR TECHNOLOGIE

PROSEMINAR

INFORMATIK IN DER MEDIZIN

Mechanische Eigenschaften von Weichgewebe

Gliederung

Autor:
Lena Winter

Betreuer:
Jan Hergenhan

21. November 2014

Motivation:

In diesem Kapitel soll die Relevanz des Themas aufgezeigt werden, also warum es nötig ist sich mit den mechanischen Eigenschaften von Weichgewebe auseinander zu setzen. Dabei soll das komplexe Verhalten des Gewebes angesprochen und ein Ausblick auf den Nutzen dieser Untersuchungen für die computergestützte Chirurgie gegeben werden.

Grundlagen:

Hier sollen die drei verschiedenen mechanischen Modelle der MAXWELL-, der VOIGT- und der KELVIN-Körper kurz erläutert werden, und die Unterschiede zwischen den Modellen aufgeführt werden.

Messverfahren:

Verfahren:] Hier sollen die Grundlagen der angewendeten Messverfahren erläutert werden. Dabei soll besonders auf die Unterschiede zwischen den Messverfahren für verschiedene Parameter eingegangen werden. Und auf die getesteten Materialien, daher auch ob es Unterschiede zwischen tierischen und menschlichen Testmaterialien gibt und

Anwendung:

In diesem Kapitel sollen die Anwendungen der in den Messungen erfolgten Erkenntnisse behandelt werden. Im Vordergrund soll dabei die minimal invasive Chirurgie mit Hilfe von Robotern und die dafür entwickelten Trainingsprogramme stehen.

Fazit und Ausblick:

Im Fazit sollen die Ergebnisse, die bei der Untersuchung der mechanischen Eigenschaften von Weichgewebe, erzielt wurden noch einmal zusammengefasst werden. Und ein Ausblick gegeben werden, womit diesen und ähnlichen Untersuchungen Fortschritte in der robotergestützte minimal invasive Chirurgie erzielt werden können.