WS 2018/19 Einführung in die Kontinuumsbiomechanik 31. Januar

Überblick zu Kapitel III

Kapitel III: Konstitutivgesetze und Materialmodellierung

- Wofür braucht man Konstitutivgesetze?
- Welche konstitutiven Größen gibt es?
- Was besagt das Prinzip des Determinismus?
- Was besagt das Prinzip der materiellen Objektivität?
- Was kann aus dem Prinzip der materiellen Objektivität abgeleitet werden?
- Was besagt das Prinzip der Dissipation?
- Wie leitet man die reduzierte Form der CLAUSIUS-DUHEM Ungleichung her?
- Worauf reduziert sich die CLAUSIUS-DUHEM Ungleichung wenn ein isothermer Prozess betrachtet wird?
- Wie erhält man die Dissipation aus der reduzierte Form der CLAUSIUS-DUHEM Ungleichung?
- Welche intrinsischen Grössen gibt es für Biomaterialen und wie sind diese miteinander Verknüpft?
- Welche Methode nutzt man um Konstitutivmodelle für Biomaterialien zu erhalten?
- Was sind die Grundbausteine von Bindegewebe und was ist deren Funktion?
- Was ist die kleinste funktionelle Einheit von Skelettmuskeln?
- Beschreibt man die mikroskopische Funktionsweise von Skelettmuskeln?
- Was ist eine tetanische Kontraktion und wie wird diese initiiert?
- Wie sieht die Kraft-Längenkurve von Skelettmuskeln aus? Aus welchen Teilen besteht diese Kurve?
- Wie erhält man die Kraft-Geschwindigkeitskurve?
- Ist die Kraft-Längenkurve ausreichend um das aktive Verhalten von Muskeln zu beschreiben?
- Wie ändert sich der zetliche Verlauf der Kraft, wenn sich der Muskel schneller verkürzt?
- Welches Molekül ist wahrscheinlich für Kraftverminderung/-steigerung verantwortlich?