

Einladung zum 205. Institutskolloquium

Thema: **Frakturschwellungen - Simulationsmodelle und geregelte Therapiegeräte**

Vortragender: **Dipl.-Ing. Annekathrin Päßler,
Institut für Feinwerktechnik und Elektronik-Design**

Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **19. Januar 2018, 14 Uhr im Barkhausenbau II/26**

Geräte zur Verringerung von Schwellungen an Frakturstellen gibt es einige auf dem Markt. Typischerweise basieren sie auf Kühlungen der Fraktur mit Eiswasser zur Senkung der Stoffwechselgeschwindigkeit oder peristaltisch pumpenden Druckkammern zum Ausmassieren der Schwellungsflüssigkeit. Die Anwendung dieser Systeme an individuell unterschiedlichen Personen ist jedoch fraglich. Beispielsweise beeinflussen die Höhe des Blutdrucks und die Dicke des Unterhautfettgewebes die Thermoregulation des Menschen genauso, wie sie auch die Wirkung der angewendeten Lymphdrainage begünstigen oder erschweren. Um diesem Problem zu begegnen, wurde ein Simulationsmodell über Druck und Temperatur relevanter Bereiche der menschlichen Physiologie erarbeitet und mit Modellen der Therapiegeräte in Beziehung gebracht. Geregelte, an den Patienten angepasste Kühl- und Druckkurven können so für die optimale Therapie ermittelt werden.



Der etwa 30-minütige Vortrag gibt zuerst einen Überblick über die biologischen Prozesse in einer Frakturstelle. Anschließend werden Anforderungen an das medizin-technische System vorgestellt, die einzelnen Simulationsmodelle erarbeitet, Entwicklungsansätze erläutert und Ergebnisse präsentiert.