

## Einladung zum 161. Institutskolloquium

Thema: **Technische Kühlung von Frakturen: Arbeit entgegen der Thermoregulation des Menschen**

Vortragender: **Dipl.-Ing. Annekathrin Päßler, IFTE**

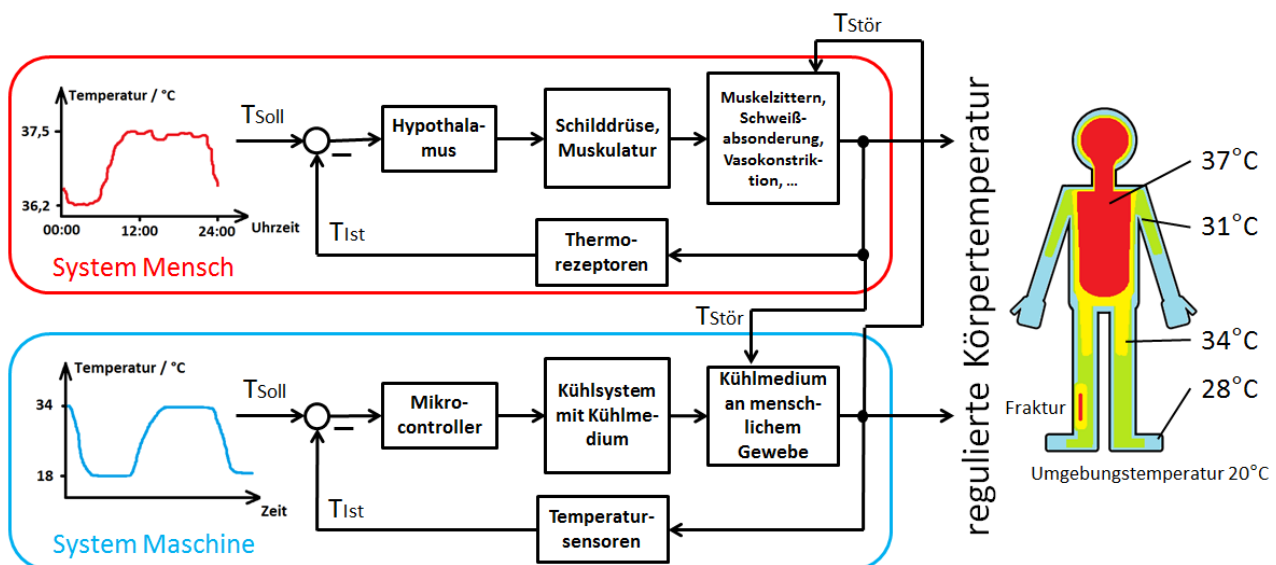
Leitung: **Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig**

Zeit / Ort: **14. Juni 2013, 14 Uhr im Barkhausenbau II/56**

Kurz nach dem Verletzungsvorgang kommt es bei Extremitätenfrakturen, wie der Sprunggelenkfraktur oder der distalen Radiusfraktur im Handgelenk, zur Ausbildung einer reaktiven Schwellung des Haut-Weichteilmantels im Frakturbereich. Sobald diese ausgeprägte Schwellung entsteht, kann eine Operation des Bruchs nicht sofort erfolgen, sondern es ist der Rückgang der Schwellung abzuwarten.

Zur Verringerung der Schwellung und Beschleunigung des Schwellungsrückganges ist bereits die Wirkung von milder, lokaler Hypothermie durch Kältebehandlungen untersucht worden. Sie reduziert den Stoffwechsel und die Durchblutung und führt durch die Hemmung der lokalen Entzündungsreaktion zu einer Abnahme der posttraumatischen Schwellung.

Darauf aufbauend soll nun ein an die menschliche Thermoregulation und die klinischen Randbedingungen angepasstes Kühlsystem entwickelt werden. Dieses ermöglicht durch zeitlich veränderliche Kühlfunktionen und schwellungsabhängige Formveränderungen der Kühlbandage eine individuelle Anpassung an den einzelnen Patienten.



Das etwa 35-minütige Kolloquium gibt zuerst einen Überblick über die biologischen Prozesse in einer Fraktur sowie die Thermoregulation des Menschen aus der Sicht des Technikers. Anschließend werden die Anforderungen an das medizintechnische System vorgestellt und die Entwicklungsansätze erläutert.