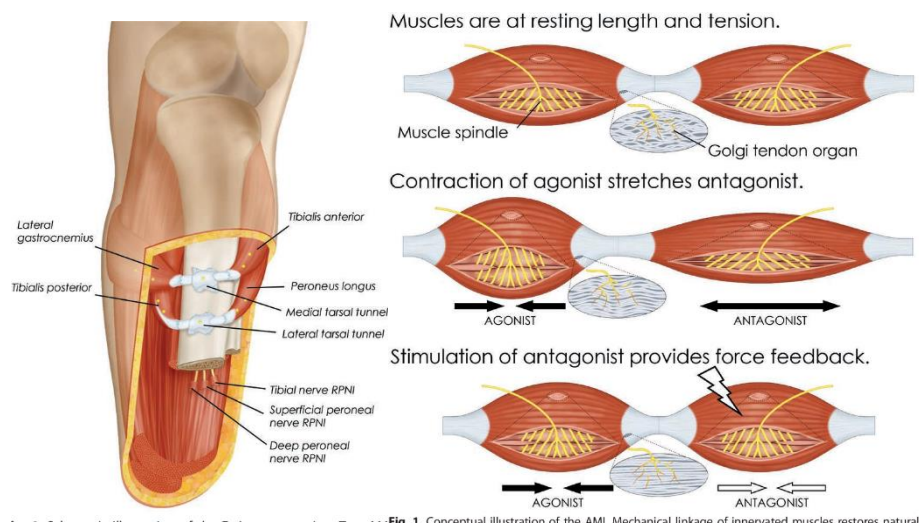


ENTWICKLUNG EINES SENSORS ZUR ERFASSUNG VON MUSKELKRAFT NACH EWING-AMPUTATION

N.N.

Die Amputation des Fußes oberhalb des Sprunggelenks ist notwendig nach z.B. schweren Unfällen oder tumorösem Befall der distalen unteren Extremitäten. Klassisch werden hierbei die Knochen durchtrennt und die Muskulatur am Knochen befestigt, um einen möglichst klar definierten Stumpf zu erzielen, an dem eine Prothese sicher befestigt werden kann. Durch die Befestigung der Muskulatur degeneriert diese jedoch und kann auch nicht mehr für die myoelektrische Ansteuerung aktiver Prothesen genutzt werden. Das Vorgehen nach Ewing hingegen (siehe Abbildung) verbindet die antagonistische Muskulatur durch sog. „Tunnel“ in einer Weise, dass sich die Muskeln nach wie vor bewegen und damit ein Maß für den Bewegungswunsch des Patienten liefern können.



**ABBILDUNG 1 LINKS: SITUATION NACH AMPUTATION AM UNTERSCHENKEL NACH EWING.
RECHTS: ANTAGONISTISCHE MUSKELN [DOI:10.1097/GOX.0000000000001997]**

Im Rahmen der Masterarbeit soll ein implantierbarer Sensor entwickelt werden, der im Tunnel angebracht wird und die Muskelkraft sowie deren Verschiebung jeweils mit einer Genauigkeit von besser 5 % erfassen kann. Der Sensor selbst soll elektrisch passiv und von außen auslesbar sein. Ein Konzept für die Datenübertragung steht zur Verfügung.

Voraussetzungen sind:

- Gute Basiskenntnisse der Konstruktion und Feinwerktechnik
- Grundkenntnisse in Analogelektronik zur Messdaten-Konditionierung
- Leistungsbereitschaft und Kommunikationsfreude

Fragen beantwortet: Prof. Peter P. Pott, peter.pott@imt.uni-stuttgart.de