



Diplomarbeit/Master Thesis

Entwicklung eines adaptiven Filters gegen Bewegungsartefakte für mobile Pulsoximetrie

München, 07. Juni 2010

Thematisches Umfeld

Pulsoximetrie ist ein häufig verwendetes medizintechnisches Verfahren wie EKG und Ultraschall zur nicht-invasiven Messung der Sauerstoffsättigung des arteriellen Bluts. Dazu wird durchblutetes Gewebe mit Hilfe von zwei verschiedenfarbigen LEDs durchstrahlt und das austretende Licht von einer Fotodiode empfangen. Der mobile BLM-Pulsoximetrie-Sensor wird im Gehörgang platziert und funktioniert durch optische, nicht-invasive Technik. Jetzt soll die Pulsoximetrie mobil werden.

Unten Bewegungsbedingungen überlagern sich dem Nutzsignal bewegungsbedingte Störungen, sog. Bewegungsartefakte. Sie lassen sich nur unzureichend mittels konventionellen Filtertechniken entfernen, sodass adaptive Filter erprobt werden sollen. Solche Filter verändern die Koeffizienten während der Laufzeit.

Thema der Diplomarbeit

Im Rahmen der Diplomarbeit / Master Thesis soll ein effizienter adaptiver Filter entwickelt werden. Damit sollen Bewegungsartefakte bzw. die biologische Atmung von Signal getrennt werden. Eine besondere Herausforderung besteht in der Systembelastung.

Erwartet wird

Erwartet werden solide Kenntnisse von digitaler Signalverarbeitung. Auch sollten Sie Interesse an Medizintechnik und mathematische Kenntnisse. Sollten Sie Matlab kennen, wären wir begeistert.

Geboten wird

- Professionelle Anleitung und sorgfältige Betreuung in entspanntem Arbeitsklima
- interessantes interdisziplinäres Arbeitsgebiet

Kontakt

M.Sc Jin Huang
Fa. Buschmann Labor- und Medizintechnik
Tel: 089 / 66 11 47
j.huang@blm-research.de