

Bachelor Thesis

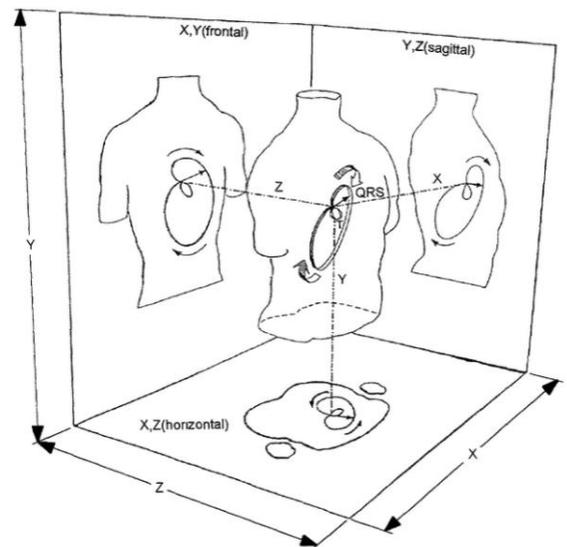
## Implementierung eines Interface zur Generierung von realistischen EKG Signalen in einem Thoraxmodell

**Hintergrund:** Im Rahmen der Laborübung „Grundlagen der Biomedizinischen Technik“ werden die EKG Standardableitungen und die Rekonstruktion des Vektorkardiogramms anhand eines flüssigkeitsgefüllten Thoraxmodells besprochen. Mittels dreier elektrischer Dipole (x,y,z Richtung) können beliebige Signale eingepreßt und das elektrische Oberflächenpotential gemessen werden. Zur besseren Veranschaulichung des Vektorkardiogramms sollen diese Dipole nun mit realistischen EKG Signalen gespeist und die elektrische Herzachse rekonstruiert werden.

**Aufgabenstellung:** Die Arbeit umfasst die Aufzeichnung und das „Abspielen“ von EKG Ableitungen (evtl. mit  $\mu$ Controller), unabhängige Ansteuerung der 3 separaten Dipole zur Einstellung eines beliebigen Herzvektors und Erweiterung des Modells zur Demonstration von Pathologien.

### Voraussetzungen:

- Grundlagen Elektrotechnik / Elektronik
- Signalverarbeitung
- Interesse an  $\mu$ Controller Programmierung



### Kontakt:

DI Andreas Petrovic ([andreas.petrovic@tugraz.at](mailto:andreas.petrovic@tugraz.at), 873 7392)

