# Module 5033 Traitement numérique des signaux Professeur: Rolf Vetter

# 

### *Exercice pratique No 6*

# Rehaussement du Signal

### Objectives

* Introduction au rehaussement du signal à l’aide d’un système numérique
* Application de la synthèse d’un filtre par placement de pôles/zéros

### Exercice

Vous avez suivi l’exposé du CSEM sur la mesure du rythme cardiaque sur Smartphone en utilisant des signaux infrarouge et d’accélération. Votre chef vous demande de réaliser le concept sous-jacent du rehaussement du signal sur MATLAB. Il vous met les signaux (senseur infrarouge et des accéléromètres, référence du rythme cardiaque d’un POLAR) à disposition.

Marche à suivre

* Dans le fichier MATLAB Vorlage\_IRProcessing.m les signaux sont chargés et affichés.
* Le traitement du signal est déjà préparé à partir de la ligne 40.
* Essayez de comprendre ce traitement par bloc et dessinez un schéma de l’algorithme de rehaussement.

*Votre schéma-bloc*

* Dimensionnez ensuite un filtre de rehaussement par placement de 2 pôle et 2 zéros de telle façon à réduire au maximum les perturbations du mouvement dans dégrader l’information du pouls. Utilisez le spectrogramme du signal rehaussé afin de déterminer les meilleurs paramètres du filtre et de juger de la qualité du résultat.

*Vos paramètres et explications*

* Discussion et conclusions.