

## Bachelor Arbeit

# Evaluierung einer Ausleseschaltung für kapazitive MEM-Beschleunigungssensoren

In dieser Arbeit soll ein bereits entwickeltes Konzept zur Auslesung eines kapazitiven MEM-Beschleunigungssensors evaluiert werden. Bei diesem Konzept erfolgt die zeitkontinuierliche Detektion des Sensorsignals in der geschlossenen Regelschleife eines elektro-mechanischen Delta-Sigma Modulators.

Ein Teil der Schaltung wurde bereits als integrierte Schaltung (ASIC) implementiert. Weitere Teile der Schaltung sollen im Rahmen der Bachelorarbeit entworfen und auf einer Leiterplatte implementiert werden. Abschließend erfolgt eine Evaluierung des Konzepts.

Arbeitsschwerpunkte:

- Einarbeiten in das Themengebiet der Beschleunigungssensoren sowie in die Grundlagen der Delta-Sigma Modulation
- Implementierung der Ausleseschaltung auf einer Leiterplatte
- Evaluieren des Auslesekonzepts

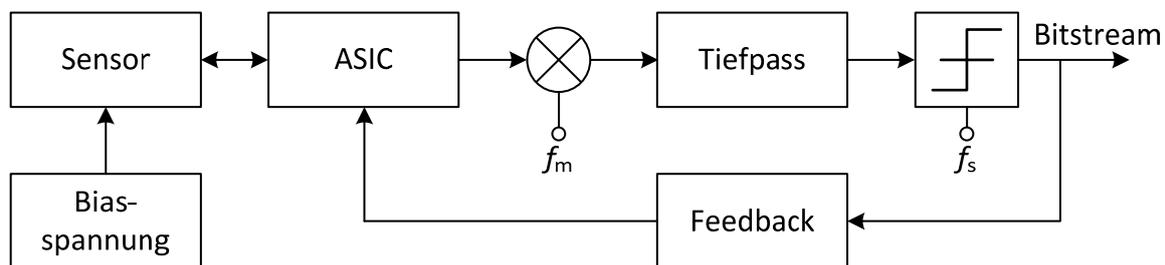


Abbildung 1: Schematische Darstellung der zu evaluierenden Ausleseschaltung für einen kapazitiven Beschleunigungssensor.

### Was wir erwarten:

Bereitschaft zum Einlesen und Einarbeiten in neue Themenfelder, sowie Interesse und Spaß an Schaltungsdesign und Softwareentwurf. Des Weiteren gut dokumentiertes Arbeiten und Freude an Teamarbeit.

### Was wir bieten:

Intensive Betreuung der Bachelorarbeit, gutes Arbeitsumfeld, modernste Simulations- und Softwaretools und viel Freiraum für eigene Ideen.

### Ansprechpartner:

Sebastian Neßler  
Tel.: 0761/203-67550  
Email: [Sebastian.Nessler@imtek.de](mailto:Sebastian.Nessler@imtek.de)

Prof. Dr.-Ing. Yiannos Manoli  
Fritz-Hüttinger-Proffur für Mikroelektronik  
IMTEK – Institut für Mikrosystemtechnik  
Albert-Ludwigs-Universität