

# PRAXISPROJEKT

## ENTWICKLUNG EINER TESTPLATINE FÜR AKTIVE ANTI-ALIASING-FILTER

Bei der Abtastung eines analogen Signals mit einem Analog-Digital-Wandler (ADC) verursachen Signalanteile, deren Frequenz oberhalb der Nyquist-Frequenz des ADCs liegt, unerwünschte Aliasingeffekte. Zur Vermeidung dieser Effekte werden Tiefpassfilter eingesetzt, um diese Signalanteile herauszufiltern.

Im Rahmen dieses Praxisprojekts soll eine vorgegebene Schaltung, bestehend aus einem mehrstufigen Anti-Aliasing-Filter in Multiple-Feedback-Architektur, so angepasst werden, dass das Filterverhalten beliebig angepasst werden kann. Dies kann beispielsweise durch das Hinzufügen von Potentiometern erreicht werden. Die Schaltung soll dann auf einer Platine realisiert werden.

### Empfehlungen zur Recherche

- Steffes: Design Methodology for MFB Filters in ADC Interface Applications
- [Altium Tutorial](#)

### Möglicher Ablauf

1. Einarbeitung in die Funktionsweise des Tiefpassfilters
2. Einarbeitung in die Bedienung von Altium Designer
3. Auswahl geeigneter Bauteile und Erstellung der benötigten Symbole und Footprints für die Platinenentwicklung
4. Erstellung des Schaltplans der Platine
5. Erstellung des Layouts der Platine

## Betreuung

Marc Hamme

marc.hamme@rub.de

0234 32-26540

ID 1/455