# Module 5033 Digitale Signalverarbeitung Dozent: Rolf Vetter

# 

### *Praktische Übung No5*

# Übertragungsfunktion

### Ziel

* Berechnung einer digitalen Übertragungsfunktion
  + Verstehen und Assimilierung der auf die z-Transformation basierten Methode für die Berechnung des Frequenzgangs.
  + Implementierung einer Funktion, die den Frequenzgang einer Übertragungsfunktion auf einem Computer berechnet.
  + Kennenlernen der Funktion freqz() von MATLAB (Parametrisierung).

### Übung

1. Schreiben Sie eine Funktion y=freqz\_p(h, AnzahlPunkte, fa), die den Frequenzgang eines digitalen Systems mit der Impulsantwort h(n) berechnet. AnzahlPunkte bestimmt die Anzahl Punkte für die die Übertragungsfunktion im Frequenzbereich von 0 bis fa/2 ausgewertet wird und fa ist die Abtastfrequenz.
   1. Testen Sie die Funktion mit h=[1 -1]T, h=[1 1]T,
   2. Überprüfen der Resultate durch die Berechnung « von Hand ».
   3. Vergleichen Sie die Resultate Ihrer Funktion freqz\_p und der Funktion freqz von MATLAB. Erläutern Sie die verschiedenen Parameter der Funktion freqz.