

	F A C H H O C H S C H U L E J E N A	Fachbereich Elektrotechnik Informationstechnik  Prof. H.W.Wagner	<b>Signalprozessoren  Praktikum</b>
---	--	---	---

## 5. Praktikum Spezielle Prozessoren

### Vorbereitung IIR Filter

#### 1. IIR mit MATLAB definieren

Bestimmen Sie mit Hilfe von Matlab einen Tiefpass- und einen Bandpassfilter 3. Ordnung.

Verwenden Sie dazu die MATLAB-Funktion **butter**.

Stellen Sie mit den MATLAB Funktionen **dstep**, **dinpulse** und **dbode** die Funktion der Filter dar.

Speichern Sie die Filterkenngrößen mit der MATLAB-Funktion **dlmwrite** zur späteren Verwendung in verschiedene Datenfiles ab.

#### 2. IIR Filter mit Gleitkommaarithmetik ohne Parallelarbeit

Entwerfen Sie ein universell nutzbares Unterprogramm zur Realisierung von IIR Filtern.

Definieren Sie die Aufrufbedingungen für das Unterprogramm.

Legen Sie fest welche Register das Unterprogramm benutzt.

Testen Sie das Unterprogramm mit den Filterkenngrößen, die Sie mit MATLAB bestimmt haben.

Das Unterprogramm ist von einem Hauptprogramm aufzurufen.

#### 3. IIR Filter mit Gleitkommaarithmetik mit Parallelarbeit

Entwerfen Sie ein universell nutzbares Unterprogramm zur Realisierung von IIR Filtern.

Definieren Sie die Aufrufbedingungen für das Unterprogramm.

Legen Sie fest, welche Register das Unterprogramm benutzt.

Wenden Sie im Unterprogramm die Möglichkeiten der Parallelarbeit, die der Prozessor bietet an.

Testen Sie das Unterprogramm mit den Filterkenngrößen, die Sie mit MATLAB bestimmt haben.

Das Unterprogramm ist von einem Hauptprogramm aufzurufen.