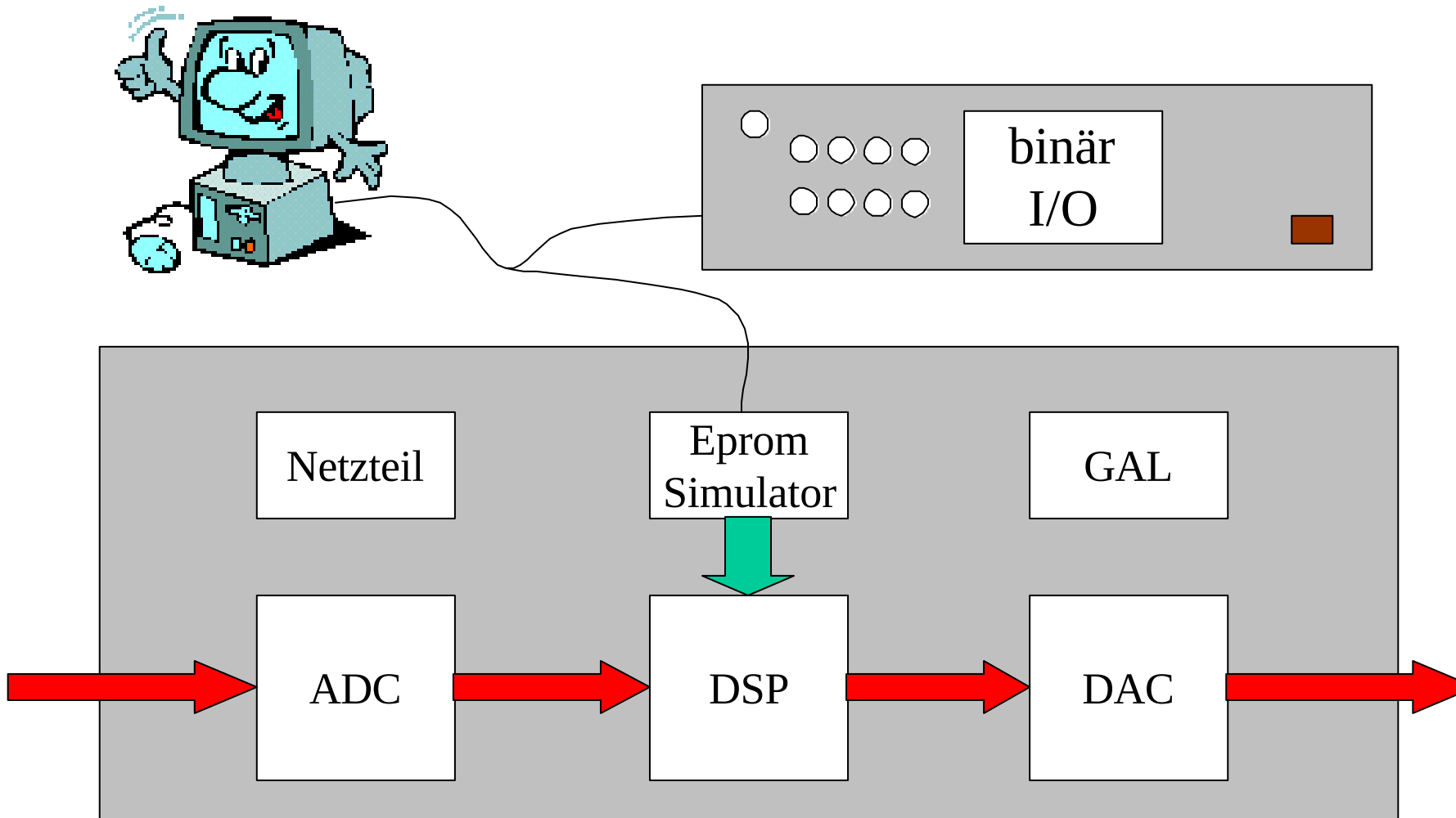


Einführung

in das DSV7 Labor

WS 2002/03

Blockschaltbild des DSP Aufbaus:



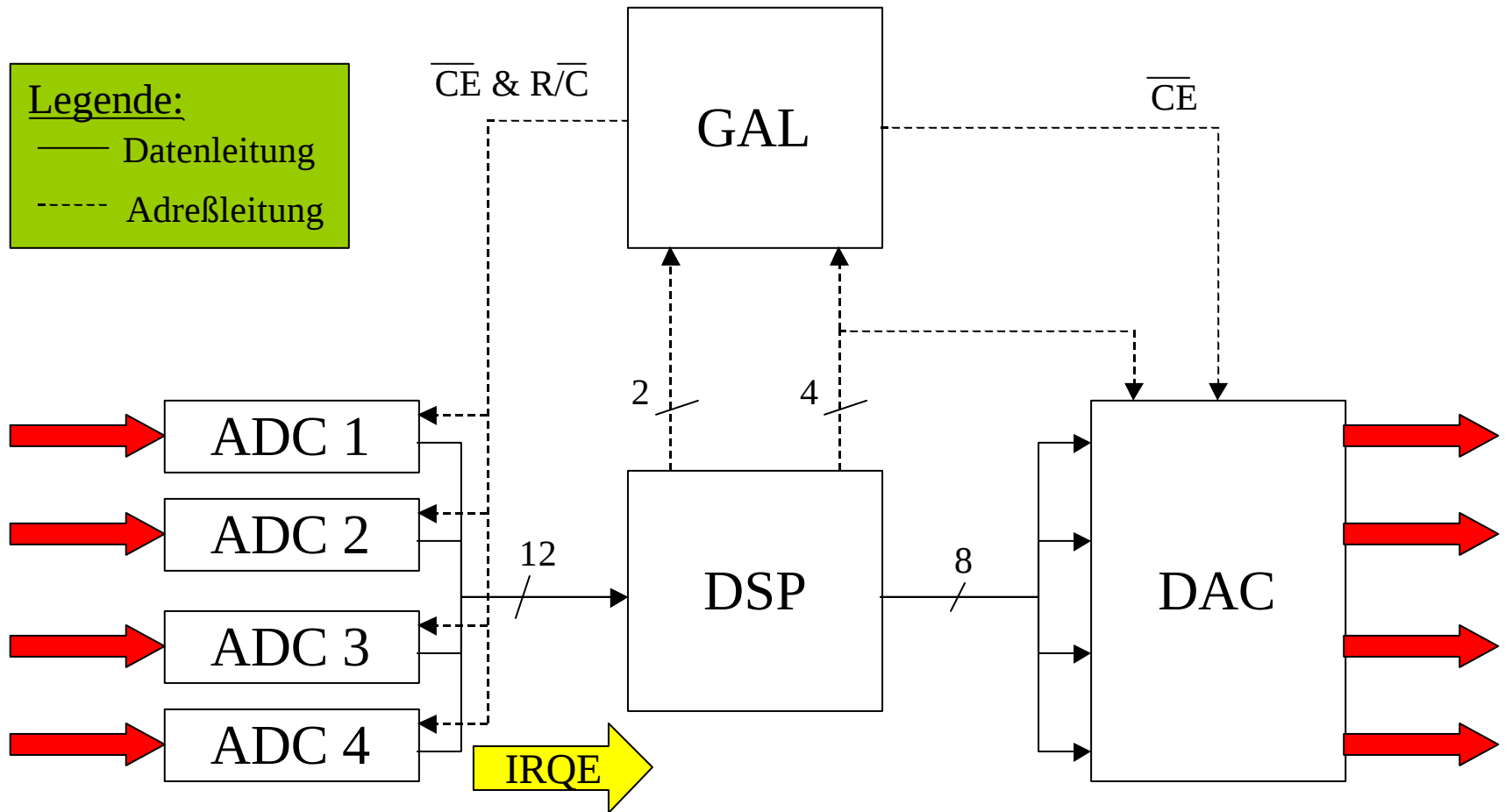
ADSP2181:

- 16 Bit DSP der Fa. Analog Devices
- 33 Mhz Takt
- 3 Recheneinheiten
 - Arithmetic/logic unit (ALU)
 - Multiplier/accumulator unit (MAC)
 - Barrel shifter unit
- 2 Adressberechnungseinheiten
- Timer
- 16 KWorte Programmspeicher
- 16 KWorte Datenspeicher

ADC & DAC:

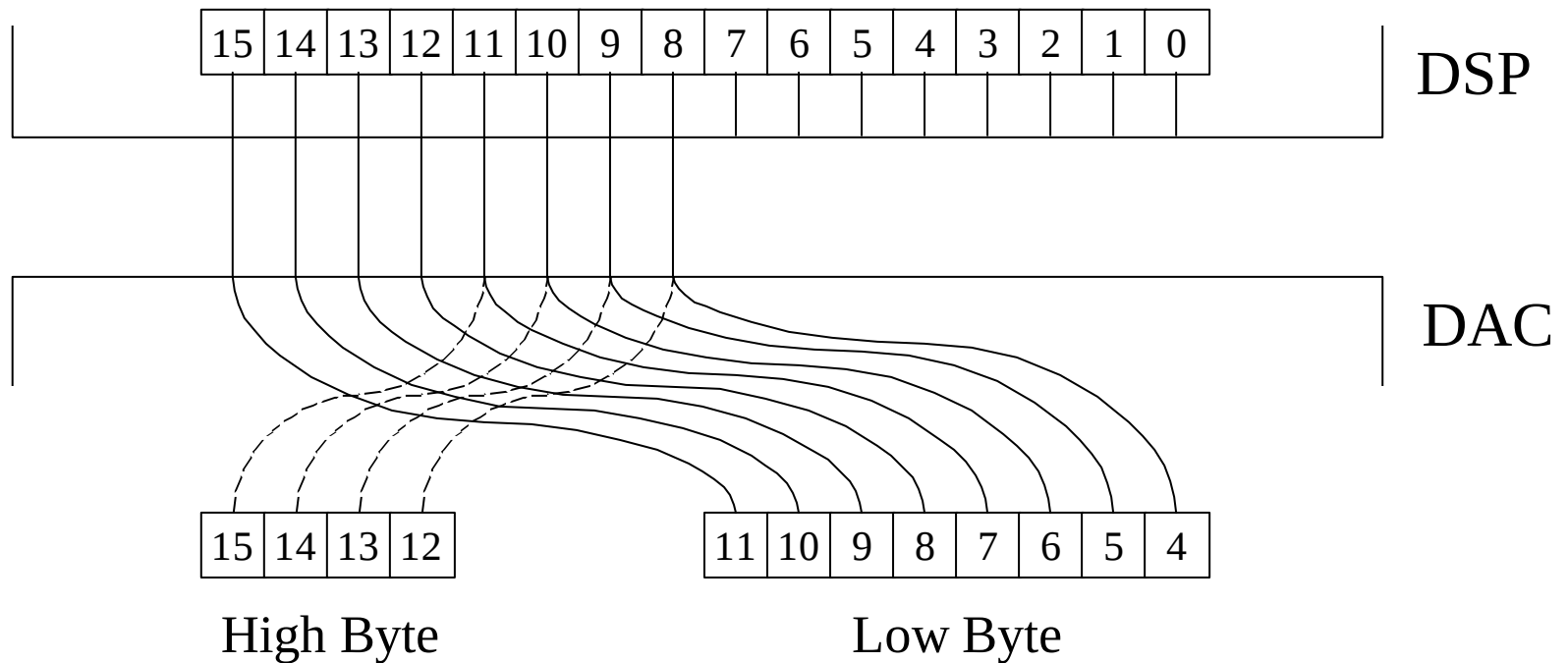
- ADC und DAC der Fa. Analog Devices
- ADC (AD1674):
 - 12 Bit bipolar Wandler
 - 1 Kanalwandler
 - 100 kSPS
 - Integriertes Sample/Hold Modul
- DAC (AD75004)
 - 12 Bit bipolarer Wandler
 - 4 Kanalwandler

Datenanbindung DSP → Codecs:



Adressmapping DSP → ADC/DAC:

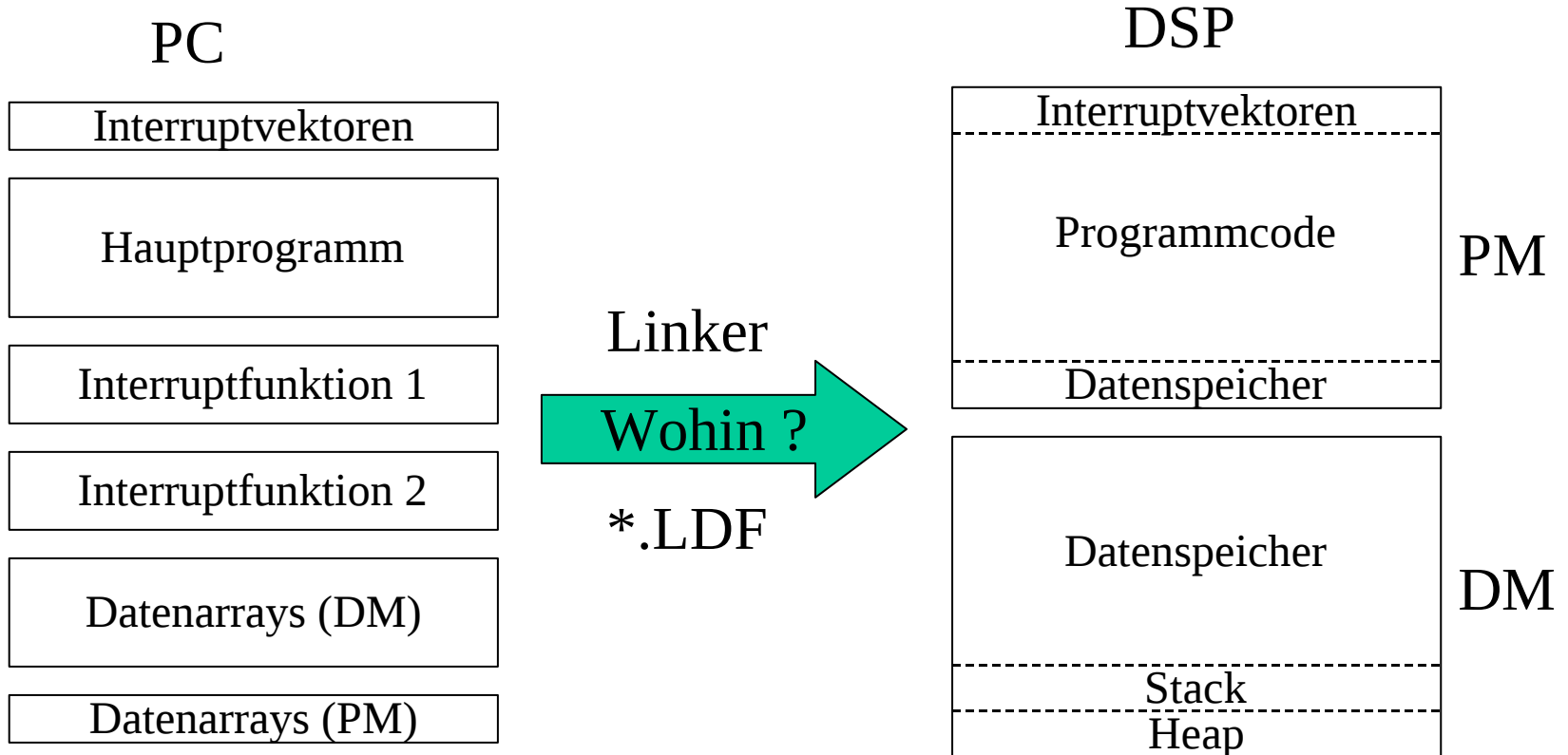
- Problem:
 - 8 bit DSP → 12 DAC (ohne Datenverlust)



Aufbau eines DSP Programms:

- Start durch RESET
- Interruptvektortabelle
- Initialisierung
- Hauptprogramm
- Interruptvektoren

Sinn der *.LDF Datei:



Allgemeine Hinweise:

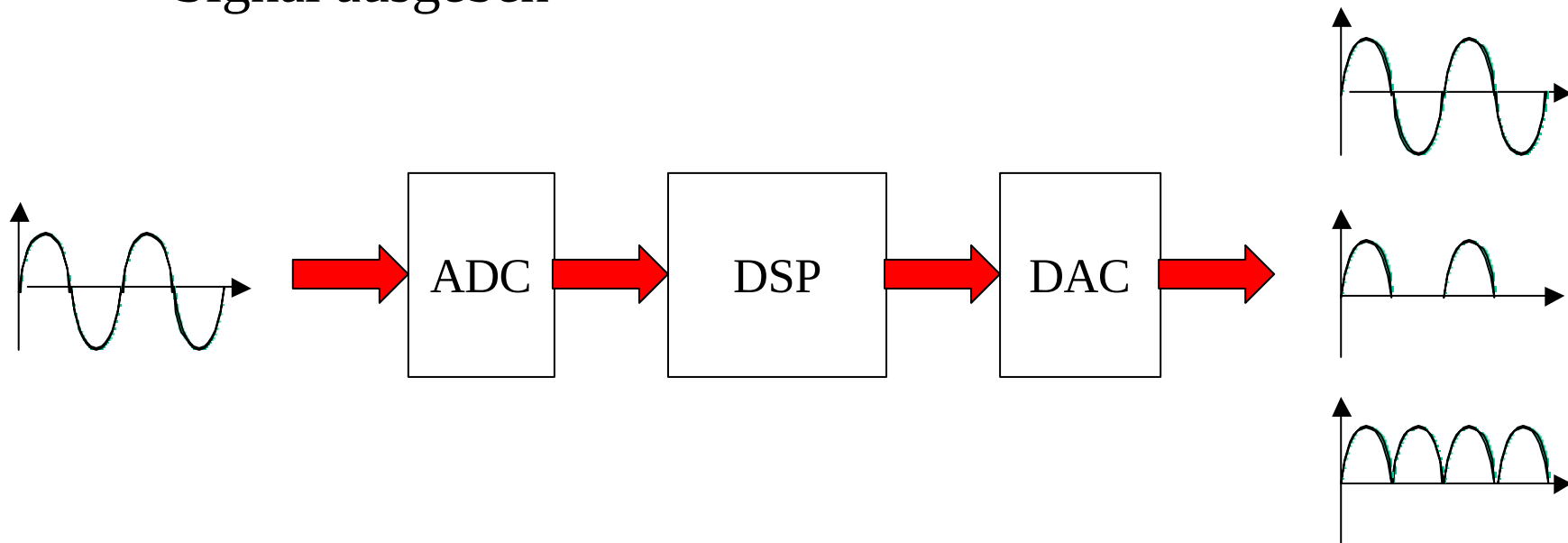
- Benutze soweit wie es geht die Definitionen von AD!
- Alle Konstanten sollen KOMPLETT GROß geschrieben sein und an einer markanten Stelle definiert sein!
- Alles kommentieren was wichtig ist!
- Warum soll ich Kommentare in Englisch schreiben?
- Wie läuft die Bewertung des Labors ab!

Tips für Datenblätter:

- **ADC** AD1674 Analog Devices
 - Technical Datasheet
- **DAC** AD75004 Analog Devices
 - Technical Datasheet
- **DSP** ADSP2181 Analog Devices
 - Hardware Reference (ADSP218x)
 - Instruction Set Reference (ADSP218x)
- **GAL** GAL22V10 Lattice
 - Technical Datasheet

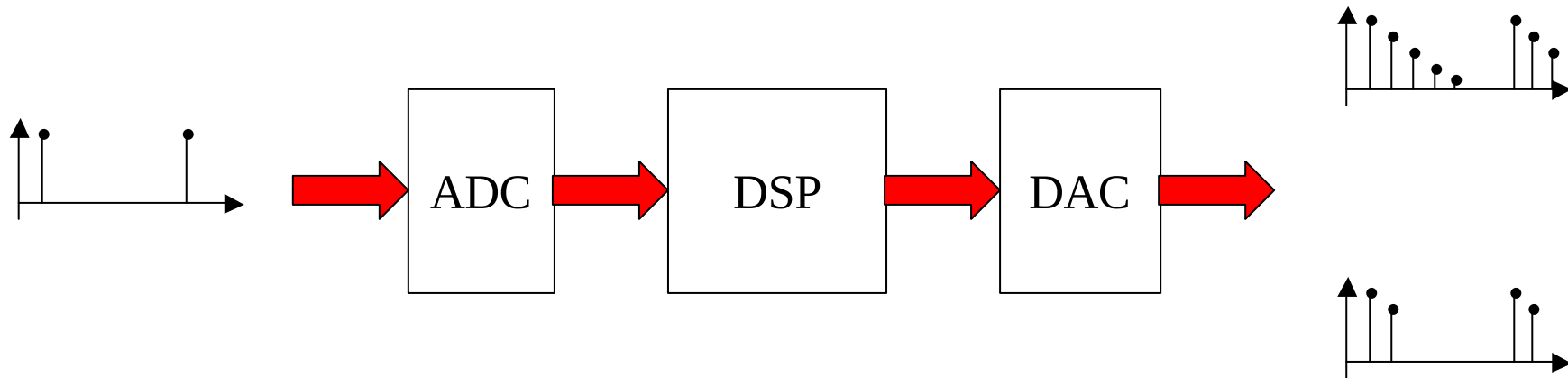
Übung 1: Einweg- und Zweiweggleichrichtung

- analoges Signal einlesen
- Signal sampeln
- Einweggleichrichtung
- Zweiweggleichrichtung
- Signal ausgeben



Übung 2: Echo- und Hallgenerator

- analoges Signal einlesen
- Signal sampeln
- Echo/Hall erzeugen
- Signal ausgeben



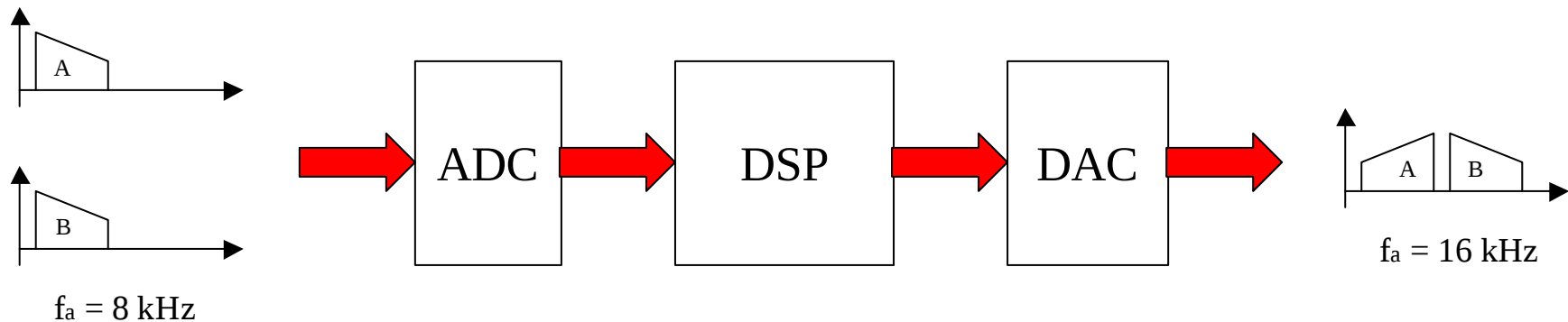
Übung 3: FIR - Filter

- analoges Signal einlesen
- Signal sampeln
- gefiltertes Signal berechnen
- Signal ausgeben



Projekt: Signalmultiplexing mit Codierung

- analoges Signal einlesen
- Signal sampeln
- Signal interpolieren/dezimieren
- Signal im Frequenzbereich verschieben
- Signale addieren
- Signal ausgeben



Zeitplan und Bewertung:

Semesterwoche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Kalenderwoche	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	3	4	5	6
Übung 1																	
Übung 2																	
Übung 3																	
Projekt																	

<u>Übung 1 – 3:</u>	Protokoll (je 5 P)
	Rücksprache (je 5 P)
<u>Projekt:</u>	Funktion (10 P)
	Protokoll (10 P)
	Rücksprache (10 P)
<u>Gesamt:</u>	max. 60 Punkte Note = $1 + (0,1 * (60 - \text{Punkte}))$