

F =

Richtung

J₁ =

J₂ =

E₁ =

E₂ =

B =

Verstärkung = dB

E₁ =

E₂ =

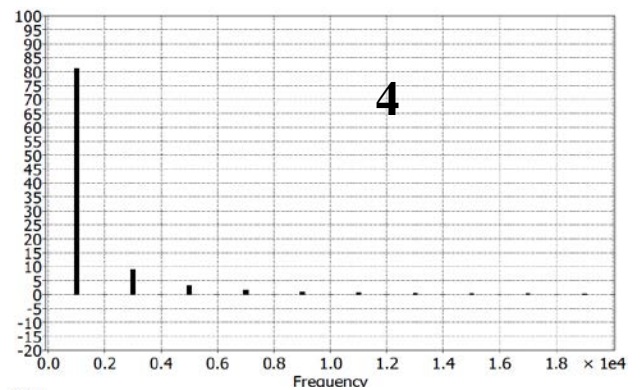
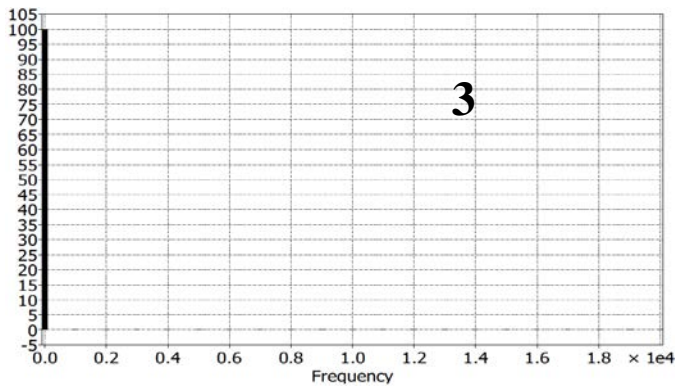
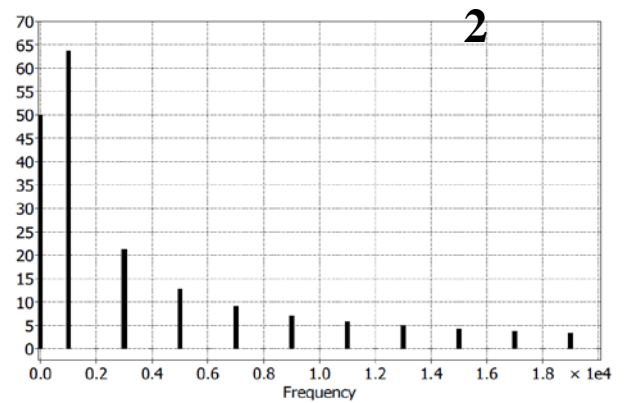
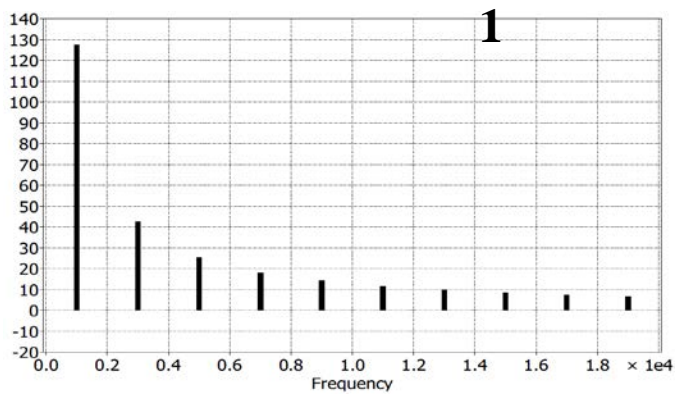
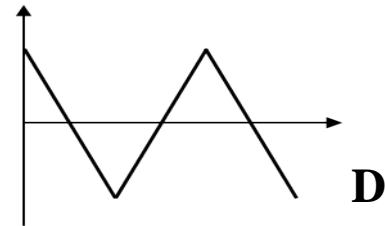
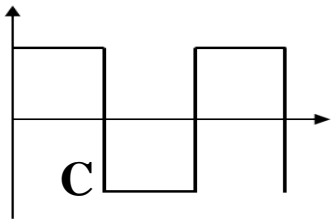
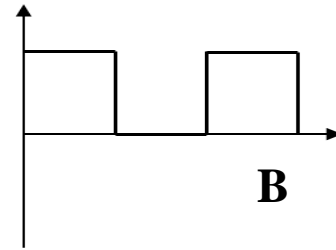
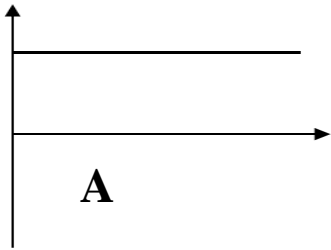
C =

Q =

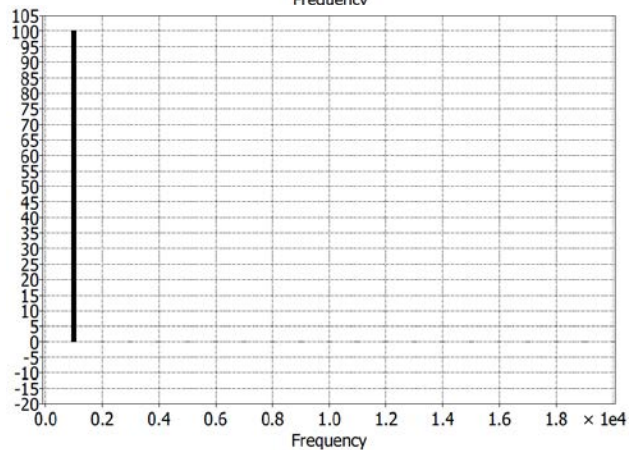
W =

3. Aufgabe: Fourier-Analyse – Spektrum eines Signalverlaufes

a. Ordnen Sie den nachfolgenden Signalverläufen das entsprechende Spektrum zu.



b. Wie lautet die mathematische Funktion des Signalverlaufes, welcher durch das neben abgebildete Spektrum beschrieben wird?



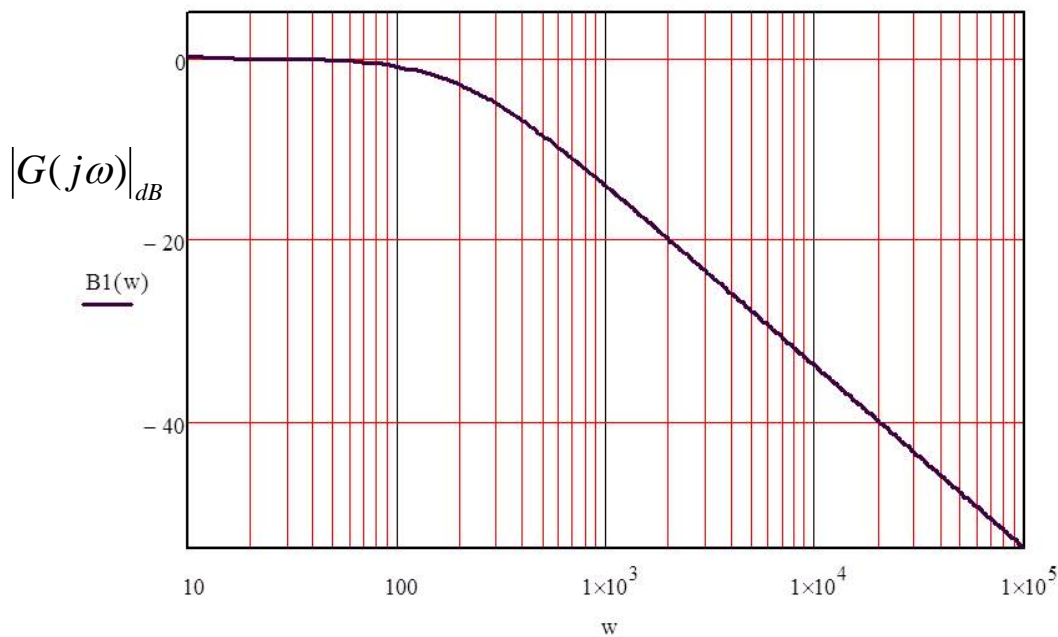
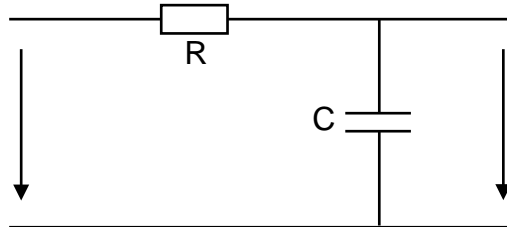
| | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| h_da fb eit | Grundlagen der Elektrotechnik 2 für WIng Teil 1 S.4 | Michel/Kleibaumhüter 27.7.2015 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|

| Signal | Spektrum |
|---------------|-----------------|
| A | |
| B | |
| C | |
| D | |

f(t) =

4. Aufgabe: Frequenzgang – Bodediagramm

Die Betragskennlinie des nachfolgenden Netzwerkes ist gegeben.



- Welche Filterfunktion stellt die obige Betragskennlinie dar?
- Welche Grenzfrequenz f_{Grenz} hat dieses Netzwerk?
- Welchen Wert hat der Widerstand, wenn der Kapazitätswert $4\mu\text{F}$ beträgt und das obige Übertragungsverhalten sich einstellen soll?
- Auf dem Eingangssignalsignal (50Hz) ist ein Störsignal mit einer Frequenz von 1000Hz und einer Spannungsamplitude von 1V überlagert. Auf welchen Wert wird dieses Störsignal beim Durchlauf durch diese Filterschaltung abgeschwächt?

Filterfunktion:

$f_{\text{Grenz}} =$

$R =$

Störsignal am Ausgang:

Amplitude =

| | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| h_da fb eit | Grundlagen der Elektrotechnik 2 für WIng Teil 1 S.7 | Michel/Kleibaumhüter 27.7.2015 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|