

# Analoge Signale

**Verfasser** Kacper Bohaczyk

**Datum** 09.06.2022

## Einführung

Diese Datei dient zum Verständnis der Signalverarbeitung von Informationen. Es nennt die Möglichkeiten und die Schwierigkeiten bei der Informationsübergabe.

## Projektbeschreibung

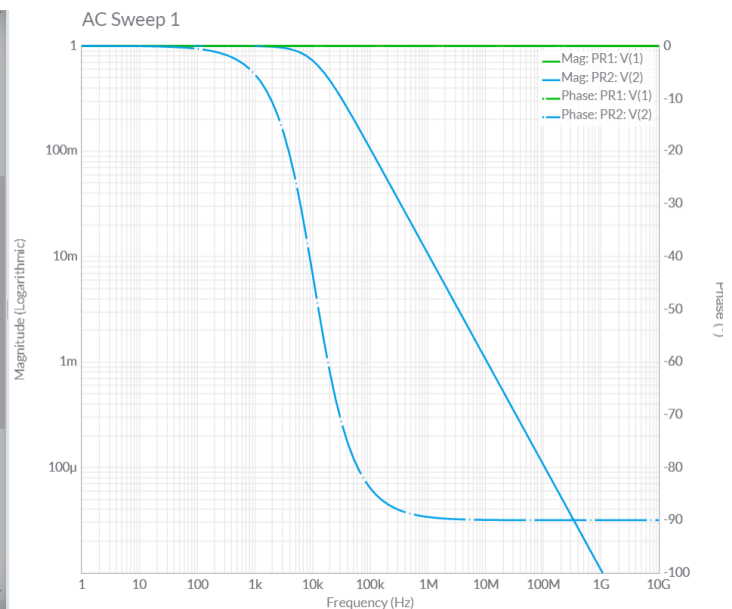
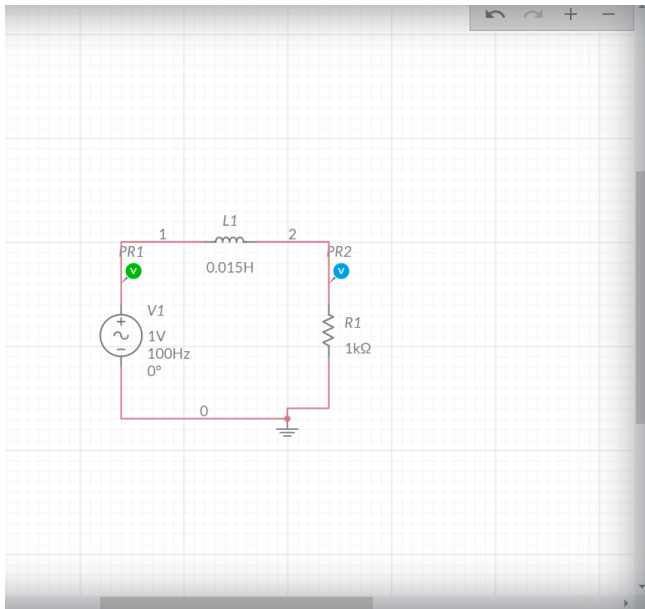
In diesem Projekt wird alles was notwendig ist zum Verstehen der Datenübergabe gezeigt. Es wird die Unterscheidung zwischen der Übertragungsart und dem Einsatz gezeigt und die Qualität der Signale.

## Theorie

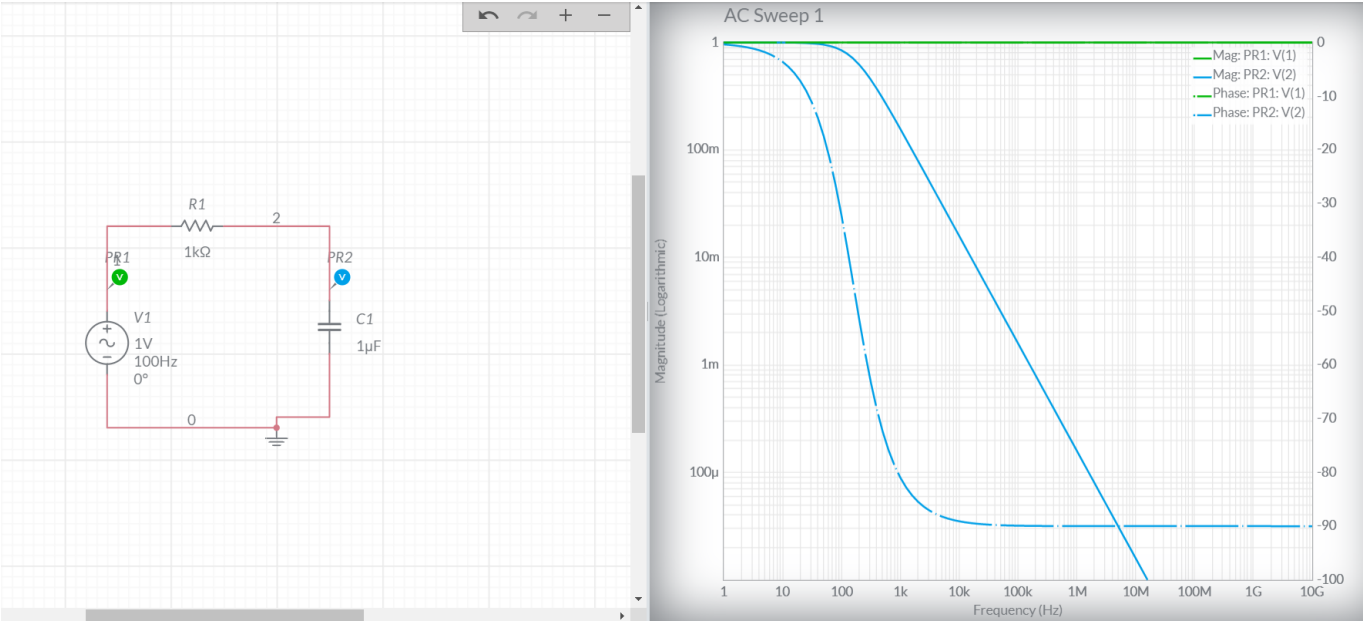
Es ist ein Grundwissen über die Systemtechnik nötig. Zum empfehlen ist es sich die vorherigen 2 Kapitel: "GEK411 Analoge Signale - Sinus, Dreieck, Rechteck und Sägezahn" und "GEK412 Analoge Signale - Kapazität und Induktivität" genau anzuschauen.

## Arbeitsschritt

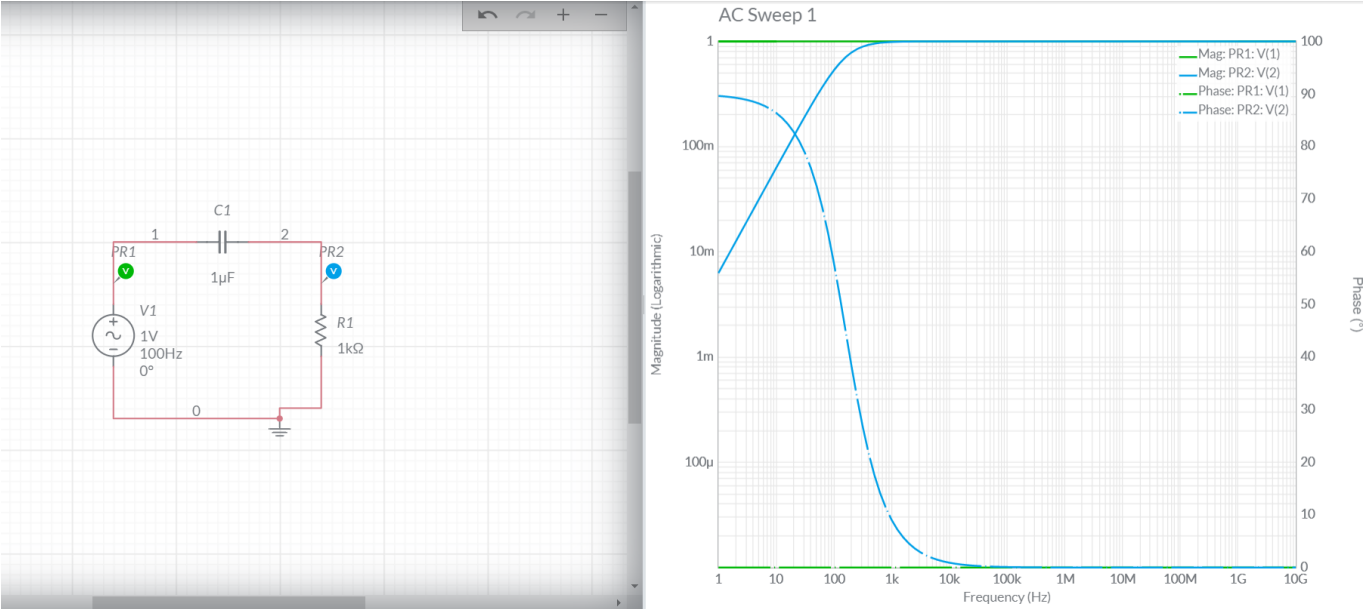
### Tiefpass LR-Glied



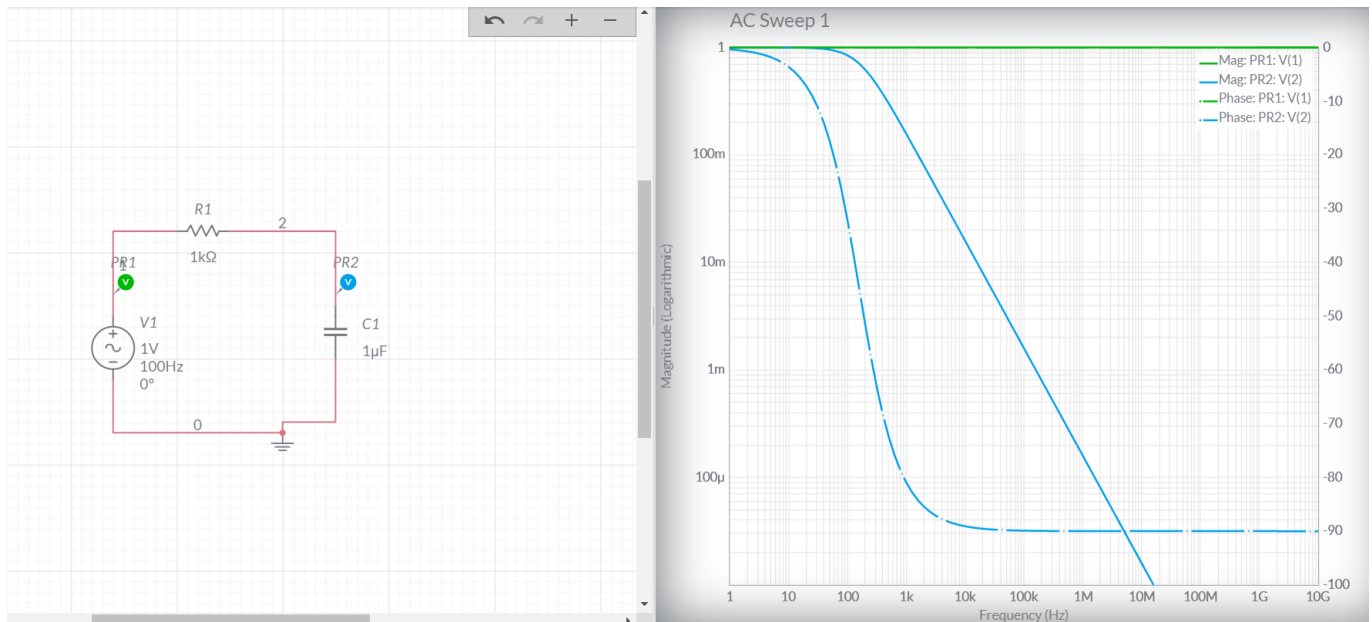
Tiefpass RC-Glied



Hochpass CR-Glied



Hochpass RL-Glied



Welche Medien werden zur Übertragung von Daten in der modernen Telekommunikation verwendet? Was sind dabei die wichtigen Charakteristika? & Welche Übertragungsgeschwindigkeiten werden bei den einzelnen Medien erzielt?

### Drahtweg

Kupfer  
Elektronisch  
Kurze Distanz  
10MB/s bis zu 10GB/s

Ist die einfachste Art der Verbindung, bei der fast mit Lichtgeschwindigkeit übertragen wird. Es werden hoch- oder niederfrequente Wechselströme übertragen.

### Funkweg

Glasfaser  
Optisch  
Lange Distanz  
100MB/S bis zu 10GB/s

Bei Funkweg werden hochfrequente elektromagnetische Wellen übertragen mit der doppelten Geschwindigkeit wie ein Lichtsignal. Die Reichweite wird jedoch durch Hindernisse verkleinert und es kann zum verlieren von Informationen kommen.

### Lichtweg

Luft  
Elektromagnetisch  
Kabellos  
200kb/s bis zu 60MV/s

Beim Lichtweg werden unterschiedliche Frequenzbereiche erzielt und die Übertragung erfolgt in Lichtgeschwindigkeit. Der Lichtweg kann auch eine sehr weite Reichweite haben .

## Welche Einteilungen gibt es bei der Vermittlungstechnik?

Es gibt die physikalische und elektronische Einteilungsmöglichkeiten, sowohl wie auch eine prinzipbedingte Einteilungsmöglichkeit. Normalerweise wird zwischen

**Leitungsvermittlung:** (Ist ein Übertragungskanal über mehrere Vermittlungsstellen für die Dauer der Übertragung)

**Speichervermittlung:** ( Die Daten werden in mehreren Paketen gesendet und beim Empfänger zusammengesetzt)

unterschieden.

## Welche Duplexingarten gibt es? Wo liegen hier die Unterschiede?

Es gibt den

### Halbduplex

Bei Halbduplex kann eine Seite nur gleichzeitig Sprechen. Nur eine Seite kann sprechen und die andere muss zuhören.

### Vollduplex

Beim Vollduplex können beide Seiten gleichzeitig Sprechen. Es können beide Seiten gleichzeitig empfangen und senden

## Wie unterscheiden sich die einzelnen Frequenzfilter?

**Hochpassfilter:** Der Hochpassfilter lässt nur Frequenzen die Höher sind als die Grenzfrequenz sind durch

**Tiefpassfilter:** Der Tiefpassfilter lässt nur Frequenzen die Niedriger als die Grenzfrequenz sind durch

**Bandpassfilter:** Der Bandpassfilter dämpft Frequenzen, die Höher oder Niedriger sind als die Grenzfrequenz

## Zusammenfassung

In dieser Datei haben wir die verschiedenen Wege der Datenübertragung besprochen: wie Funkweg, Lichtweg oder Drahtweg. Außerdem haben wir die verschiedenen Bereiche besprochen und die verschiedenen Arten der Duplex.

## Quellen

[1] Mitarbeiten im Unterricht [2] <https://www.mikrocontroller.net/articles/Entprellung> [3] <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/kom/1303291.htm> [4] <http://www.elektronik-kompodium.de/sites/kom/0212091.htm> [5] <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/slt/0206171.htm> [6] <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/slt/0206172.htm>