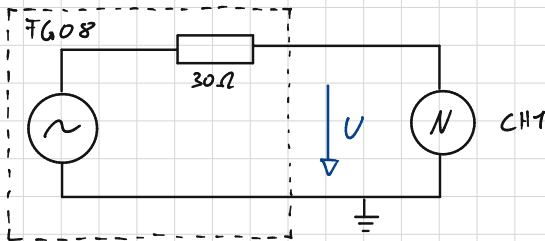


Oszilloskop 1

Aufgabenstellung

Verschiedene Spannungssignale mit Hilfe eines Oszilloskops messen.

Schaltplan



Was zeigt ein Oszilloskop an?

Ein Oszilloskop ist ein Spannungsmessgerät, welches den zeitlichen Verlauf der zu messenden Spannung anzeigt.

Messwerte und Auswertung

Nr.	U_{ss} V	T DIV	T s/DIV	T s	f Hz	Messmethode
1	5,12	4	250 μ	1m	1k	Measure
2	4,26m	4	250 μ	1m	1k	Cursor
3	1,06	4	50 n	200n	1M	Measure
4	1	4	250 m	1	1	Cursor
5	1,16	4	25 μ	100 μ	10k	Cursor

→ Notizen Nr. 4: Bei langsamen Signalen muss mit DC-Kopplung gemessen werden, sonst wird der Ladevorgang eines Kondensators angezeigt.

Nr. 5: Bei Impulsen sollte s/DIV bei T sehr klein eingestellt werden.

→ Trigger für ein halbwegs stehendes Bild: Wechselspannung

→ Rauschunterdrückung: ACQUIRE → Mittelwertbildung

→ Berechnen von T

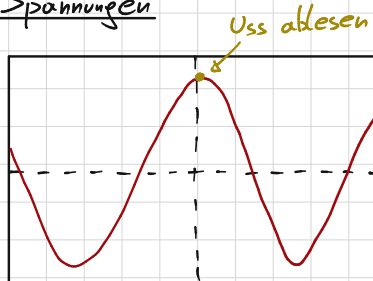
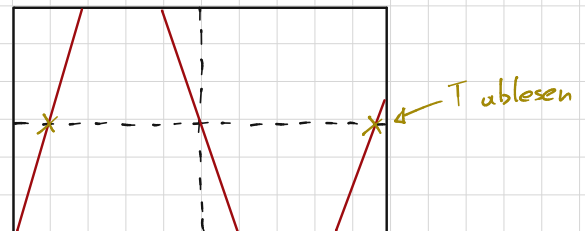
$$T = T(\text{DIV}) \cdot T(\text{s/DIV}) = 4 \text{ DIV} \cdot 250 \mu\text{s/DIV} = \underline{1 \text{ ms}}$$

→ Berechnen von f

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{1 \cdot 10^{-3} \text{ s}} = \underline{1 \text{ kHz}}$$

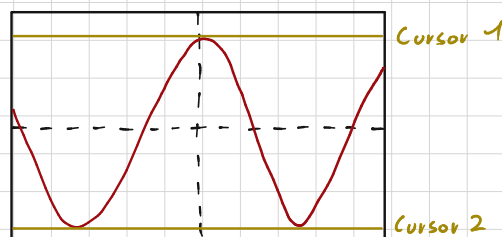
Messmethoden

→ Direkt die Divisionen und den Maßstab ablesen

SpannungenPeriode

→ „Measurement“: Am Oszilloskop ins passende Menü gehen und Werte direkt ablesen.

→ „Cursor“: Am Oszilloskop ins Cursor Menü gehen, Cursor 1 und 2 setzen/einstellen und Werte ablesen

Verwendete Geräte

Frequenzgenerator

ET-A1-FG08 → Vorgegebene Frequenz und Spannung

Oszilloskop

ET-A1-OS09 → Spannungsverlauf messen (U_{ss} , T)