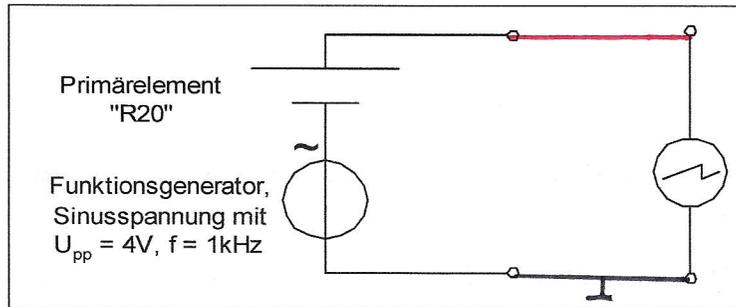


2.1 Messen von Spannungen

Das Messobjekt besteht aus einer Reihenschaltung einer Gleichspannungsquelle (Primärelement R20, Monozelle) und einer Wechselspannungsquelle (Funktionsgenerator).

Ergänzen Sie die dargestellte Messschaltung um das Oszilloskop und kennzeichnen Sie die Potentiale in der Messschaltung durch die Farbe der anzukoppelnden Geräteleitung (4mm – BNC).

Beachten Sie dabei, dass Generator und Oszilloskop mit einem Anschluss auf Schutzleiter liegen! Tragen Sie den Massepunkt für Oszilloskop und Generator in die Darstellung ein.



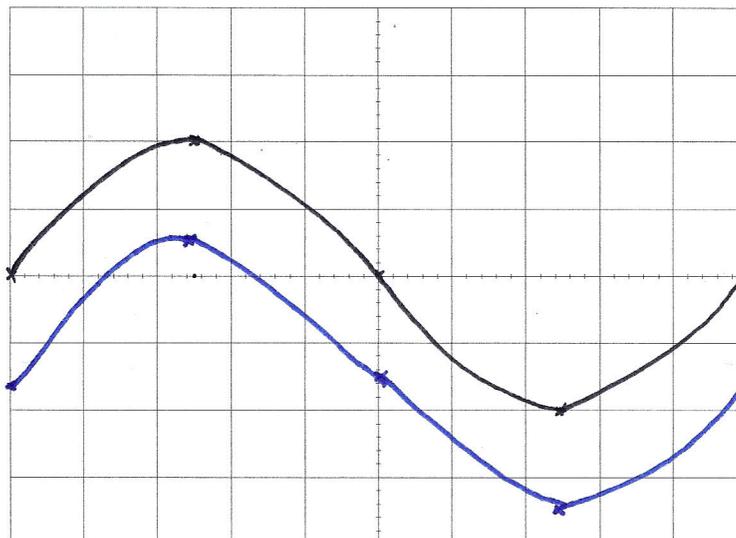
Realisieren Sie den vollständigen Versuchsaufbau!

Messen Sie mit dem Oszilloskop den Gleichanteil der Mischspannung und den Spitzenwert \hat{u} des Wechselanteils unter Nutzung der diversen Optionen der Signalankopplung am Oszilloskop. Warum ist es dabei sinnvoll als Triggerankopplung „AC“ zu wählen?

Ermitteln Sie weiterhin den Effektivwert U_{eff} ohne Gleichanteil und die Periode T . Tragen Sie alle Werte in die vorbereitete Tabelle ein!

| U | \hat{u} | U_{eff} | T |
|------|-----------|------------------|-----|
| 1,5V | 2V | 1,42V | 1ms |

Stellen Sie eine Periode des Signals jeweils ohne und mit Gleichanteil auf dem Raster dar.



$c_v = 1V/DIV$
 $c_t = 100\mu s/DIV$

ohne } Gleichanteil
mit }

Formulieren Sie eine Gleichung der Mischspannung!

$U_M = \text{Mischspannung}$

~~$U_M = \hat{u} + U$~~

$U_M = u + U$