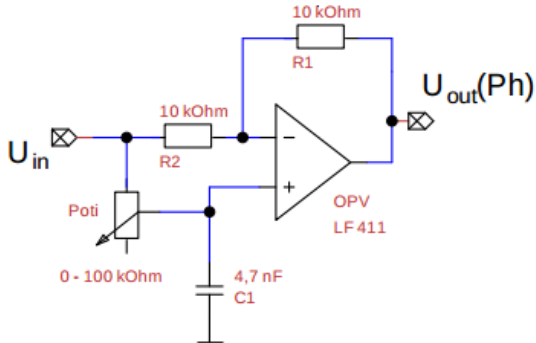
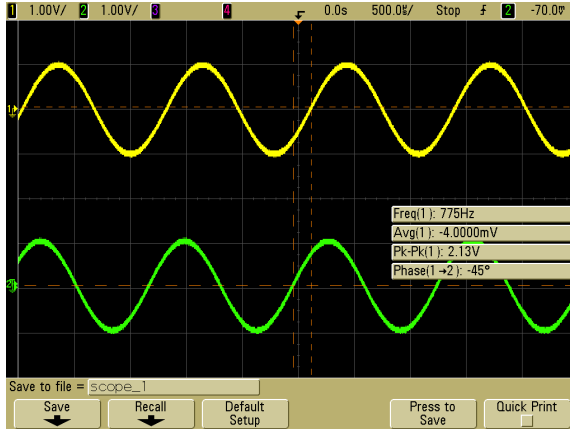


Aufzubauen war folgende Schaltung:



Es wurden mittels Potentiometer verschiedene Phasen eingestellt und die dazugehörigen Potentiometerwiderstände gemessen:



Beispiel für das sich ergebende Bild am Oszilloskop

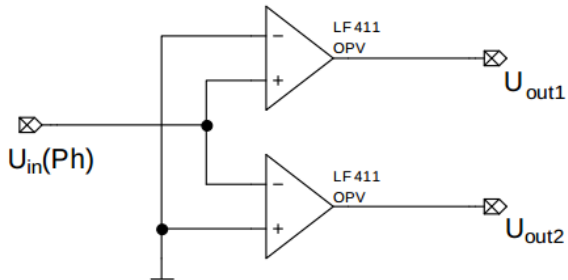
Phase	zugehöriger R_{Pot} in $k\Omega$
-176	0.0015 ($R_{Pot,min}$)
45	18.1
91	43.9
120	78.94

Herleitung der Theoriekurve zur Phasenverschiebung:
Zusammenhang zwischen den Einzelspannungen:

$$U_{2,6} = U_{2,Erde} - U_{out} \quad (1)$$

$$U_{R2} = U_{in} - U \quad (2)$$

Schaltplan:

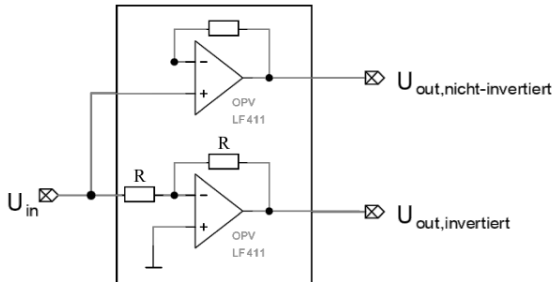


Funktionsweise der Schaltung

- Operationsverstärker ohne Gegenkopplung funktioniert als Komparator
- ideales Bauteil gibt bei $U_{\text{versorgung}} = \pm 7V$ ein $U_{\text{out}} = \text{sign}(U_3 - U_2) \cdot U_{\text{versorgung}}$ aus
- Pin 2 bzw. Pin 3 werden geerdet, U_{in} liegt jeweils am anderen Pin an \Rightarrow Ein Op-Amp. invertiert, der andere nicht

Schaltung gibt zwei zueinander inverse, sonst identische Rechtecksspannungen aus

Schaltung:



Beide Schaltungen verstärken mit Faktor 1, obere normal (da U_{in} auf Pin 3 trifft), untere invertiert (da U_{in} auf invertierenden Pin 2 trifft)

Es erbibt sich am Oszilloskop folgendes Bild:

