

Eine einfache NF-Signalquelle entsteht, wenn wechsellspannungsgespeiste Glühlampen am Fotoelement wirksam werden.
Die am Ausgang anliegende pulsierende Gleichspannung von 100 Hz läßt sich auf Grund ihres geringen Betrages zur Signalverfolgung an NF-Verstärkern einsetzen.

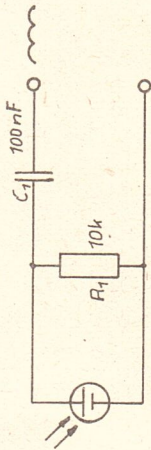


Abb. 10 Einfache Signalquelle für $f = 100 \text{ Hz}$

Mit Sonnenlicht gespeiste Fotoelemente können als einfachste variable Problemgleichspannungsquellen fungieren.

zu 3.:
Der Schaltungsaufbau in Abb. 11 demonstriert den Einsatz des Fotoelementes als optoelektronischen Koppler. Bei einer Eingangswechselspannung von etwa 100 mV ist bis 1000 Hz ein Sinussignal am Ausgang nachweisbar. Bei Ansteuerung von 1 V entartet der Sinus am Ausgang zur Dreieckschwingung.
Der Lampenstrom beträgt o.a. 55 mA. Die Kopplereinheit $H_1 - B_1$ ist in einem geeigneten Gehäuse unterzubringen.

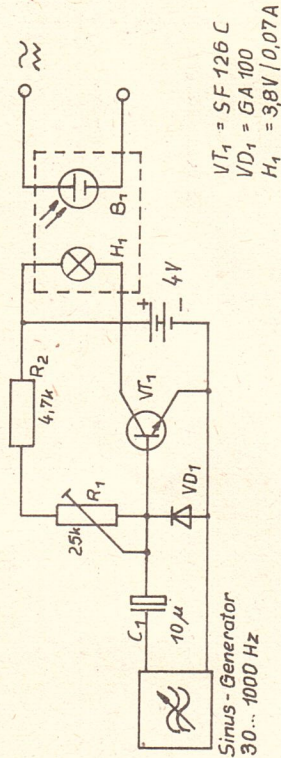


Abb. 11 Einsatz des Fotoelementes als optoelektronischer Koppler

Bei dem in Abb. 12 gezeigten Dämmerungsschalter zieht bei geringer werdenden Lichtintensität auf das Fotoelement das Relais K_1 an. Da R_4 gemeinsam mit B_1 die Eingangsspannung für VT_1 bildet, kann mit dem Einstellregler die Empfindlichkeit der Schaltung bestimmt werden.

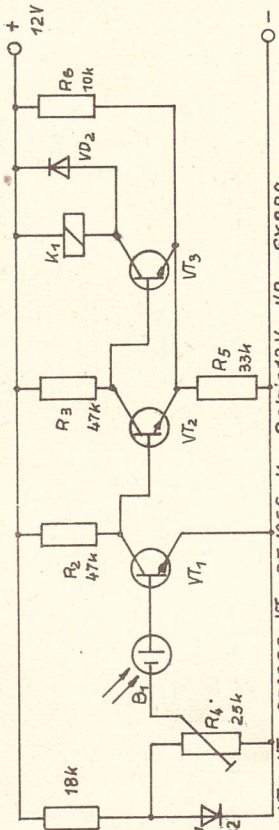


Abb. 12 Dämmerungsschalter mit Fotoelement

Vorsehen mit einer Hilfsspannung arbeitet das Fotoelement ähnlich wie eine Fotodiode. Die in Abb. 13 gezeigte Schaltung reagiert bei Beleuchtungsanfall durch Einschalten der Lampe H_1 . Bei der Kopplung Lampe-Fotoelement wird im Dunkeln ein Blinkverhalten erreicht.

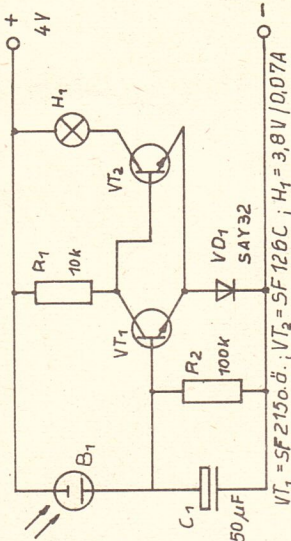


Abb. 13 Wortschaltung bei Beleuchtungsanfall
VIEL ERFOLG BEIM BASTELN!