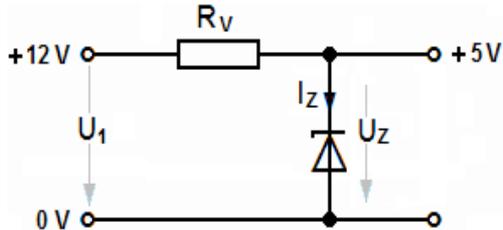


## TC516

Eine unbelastete Z-Diode soll eine 12-V- Betriebsspannung auf 5 V stabilisieren. Dabei soll ein Strom von 25 mA durch die Z- Diode fließen. Berechnen Sie den Vorwiderstand. Die Werte des benötigten Vorwiderstandes betragen

Lösung: 280  $\Omega$  / 175 mW.



$R_V$  = Vorwiderstand  
 $U_1$  = Eingangsspannung  
 $U_Z$  = Zenerspannung  
 $I_Z$  = Strom durch die Zenerdiode

Zwischen Vorwiderstand und Diode teilt sich  $U_1$  auf,  
in **7 Volt** an  $R_V$ , und **5 Volt** an der Z-Diode:

$$R_V = \frac{7V}{0,025A} = 280 \Omega$$

$$P = U^2 / R :$$

$$U^2 = 7V \cdot 7V = 49$$

$$U^2 / R = 49 \div 280 \Omega = 0,175 \text{ Watt}$$

Z- Diode = Zener- Diode (Erfindername).