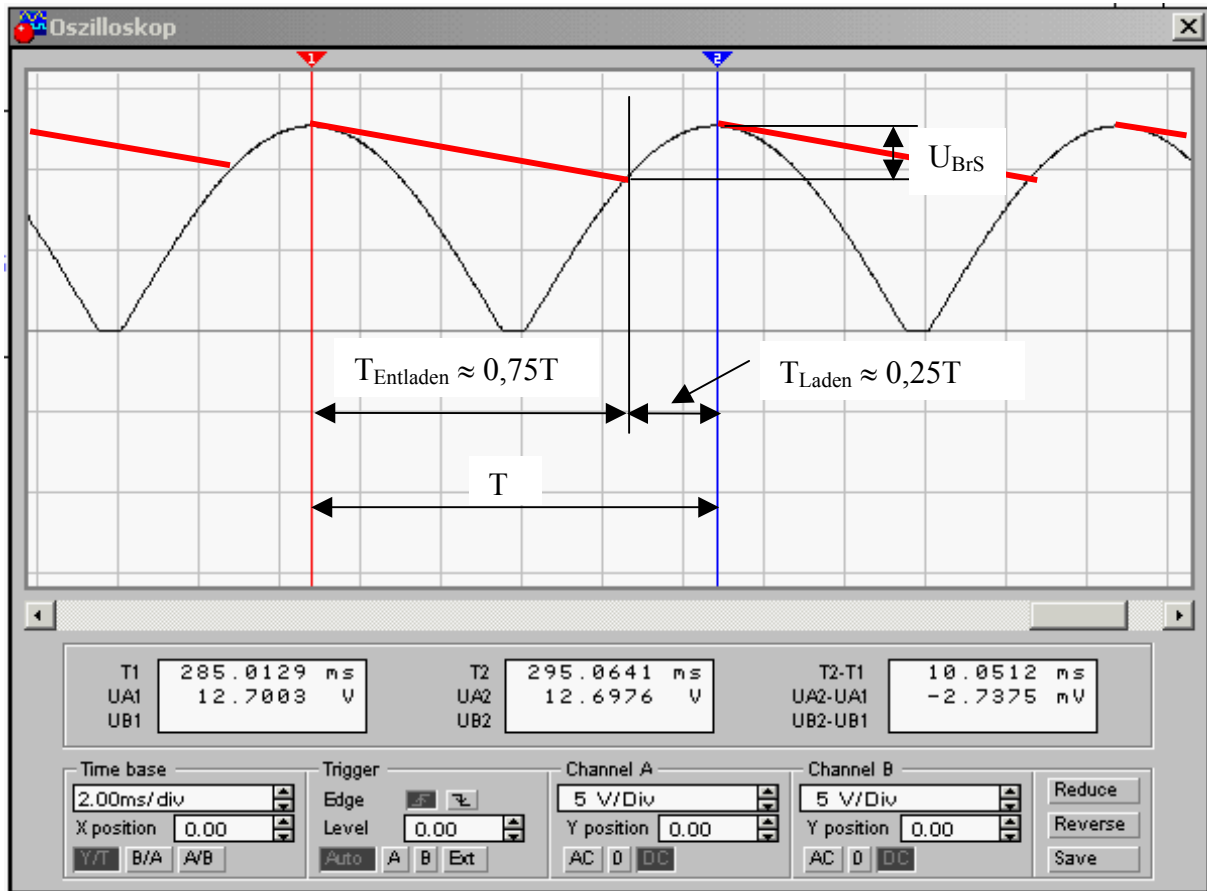


# Thema: Näherungsformel zur Bestimmung der Brummspannung

Bei einer Brückengleichrichtung erhalten wir als Ausgangsspannung:



Beachte:

**Eingangsspannung:**  
Wechselspannung  
 $f = 50 \text{ Hz}$

**Ausgangsspannung:**  
pulsierende Gleichspannung  
 $f = 50 \text{ Hz} \Rightarrow T = 20 \text{ ms}$  bei Einweggleichrichtung  
 $f = 100 \text{ Hz} \Rightarrow T = 10 \text{ ms}$  bei Brückengleichrichtung

Bei einer Brückengleichrichtung mit Glättungskondensator, wird der Kondensator in der Zeit  $T_{\text{Laden}}$  aufgeladen und in den „Pausenzeiten der Netzspannung“ entladen ( $T_{\text{Entladen}}$ ). Diese Entladung wird als linear angenommen. Dann ergibt sich:  $I_{\text{Entladen}} = I_C = \text{konst.}$ . In der Praxis hat sich näherungsweise bewährt: **Entladezeit 75% der Periodendauer T**

Dann ergibt sich:

$$Q = C_L \cdot U_{\text{BrSS}} \quad Q = I \cdot t \quad T = \frac{1}{f}$$

$$U_{\text{BrSS}} = \frac{Q}{C_L} = \frac{I \cdot t}{C_L} = \frac{I \cdot 0,75T}{C_L}$$

$$U_{\text{BrSS}} = \frac{0,75 \cdot I}{C_L \cdot f}$$

Wichtig:  
Einweggleichrichtung:  $f = 50 \text{ Hz}$   
Brückengleichrichtung  $f = 100 \text{ Hz}$