

NE 555



Inhaltsverzeichnis

- Einführung
- Aufbau des NE 555
- Grundsaltungen

Einführung

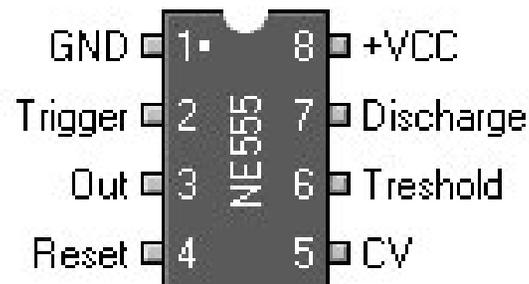
- Integrierter Schaltkreis für Timer- oder Oszillator-Schaltungen
- Vielseitige Verwendung
- Meistverkaufte IC

Aufbau

Eckdaten zum NE 555

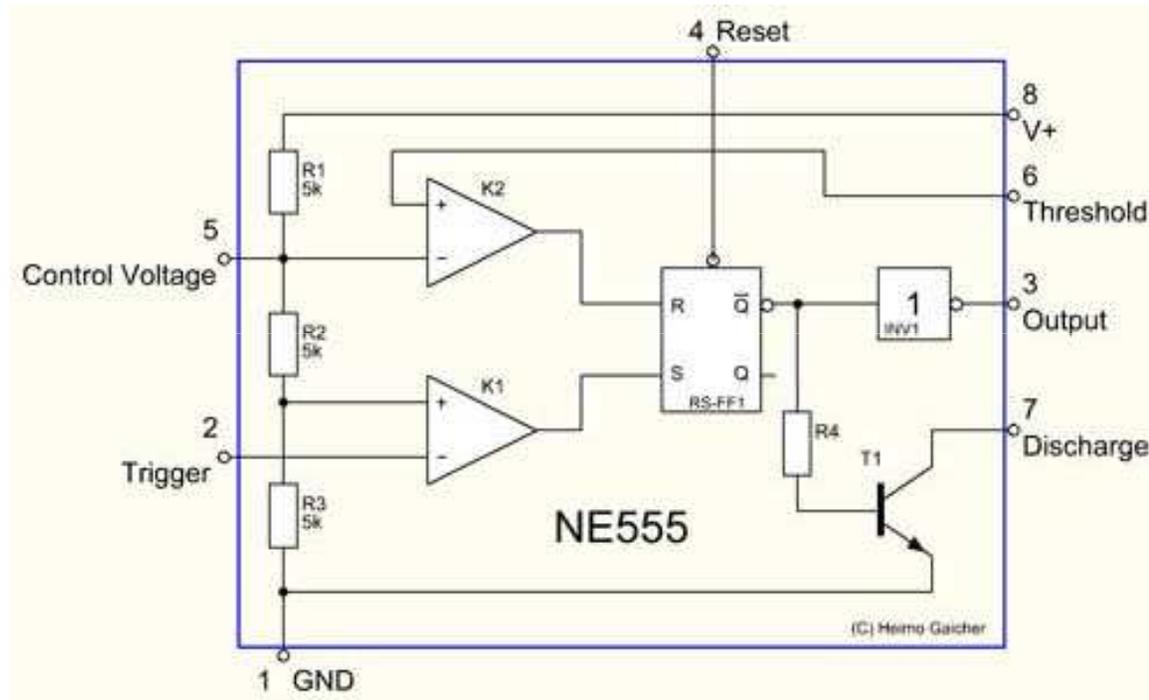
- Betriebsspannung zwischen +4,5V und +16V
- Betriebsstrom $< 10\text{mA}$
(in der CMOS-Variante $< 100\mu\text{A}$)
- Ausgangsstrom bis max. 200mA
- Schaltzeiten $\geq 100\text{ns}$

Die Anschlussbelegung des NE 555



1. Masse
2. Triggerung
3. Ausgang (max. 200mA)
4. Rücksetzen (direkt)
5. Steuerung
6. Rücksetzung (indirekt)
7. Entladung
8. Versorgungsspannung (+VCC)

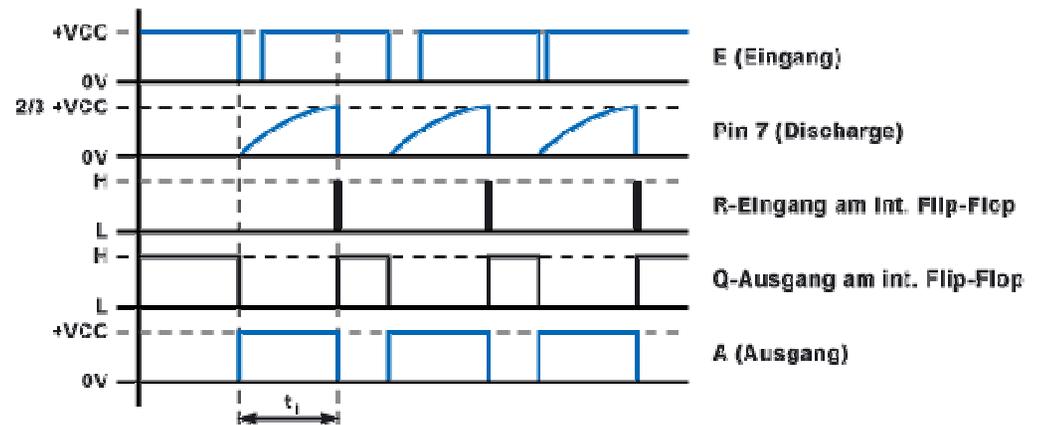
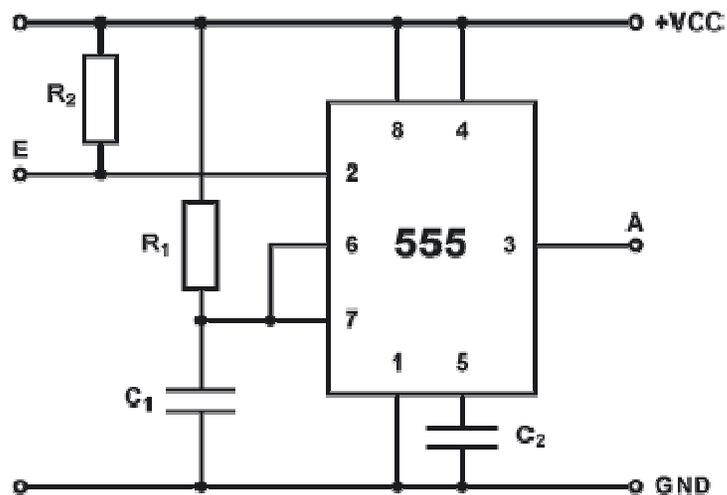
Das Blockschaltbild des NE 555



Grundsaltungen

Monostabile Kippstufe (Monoflop)

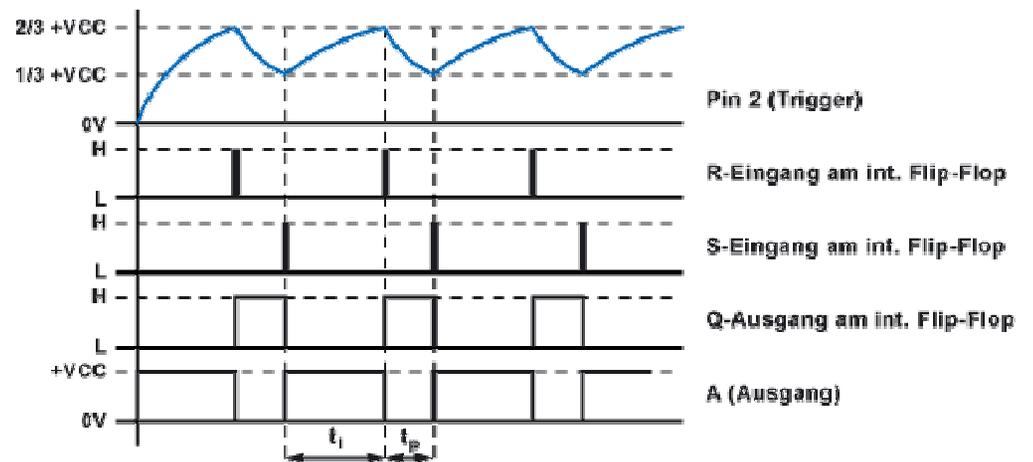
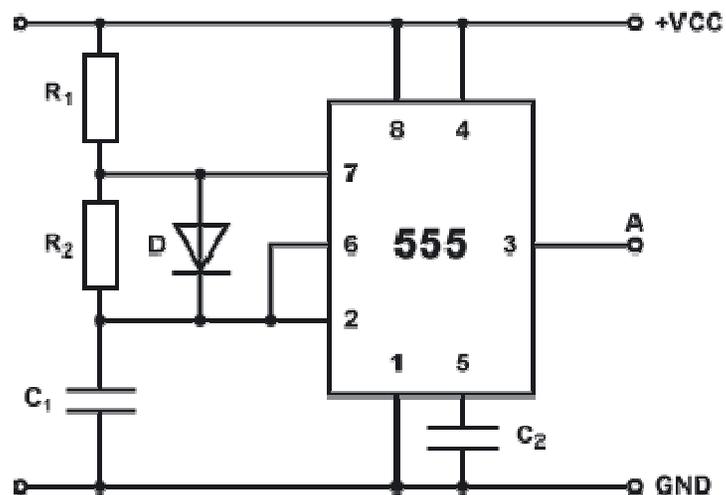
Blockschaltbild und Verlauf



Berechnung der Impulsdauer: $t_i = R_1 \cdot C_1 \cdot 1,1$

Astabile Kippstufe (Multivibrator)

Blockschaltbild und Verlauf



Berechnung der Impulsdauer t_i und der Pausendauer t_p :

$$t_i = 0,69 \cdot (R_1 + R_2) \cdot C_2 \quad \text{mit } T = t_i + t_p$$

$$t_p = 0,69 \cdot R_2 \cdot C_1$$

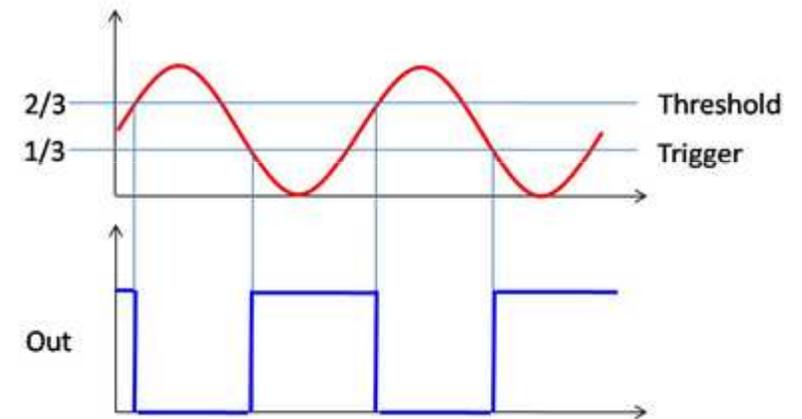
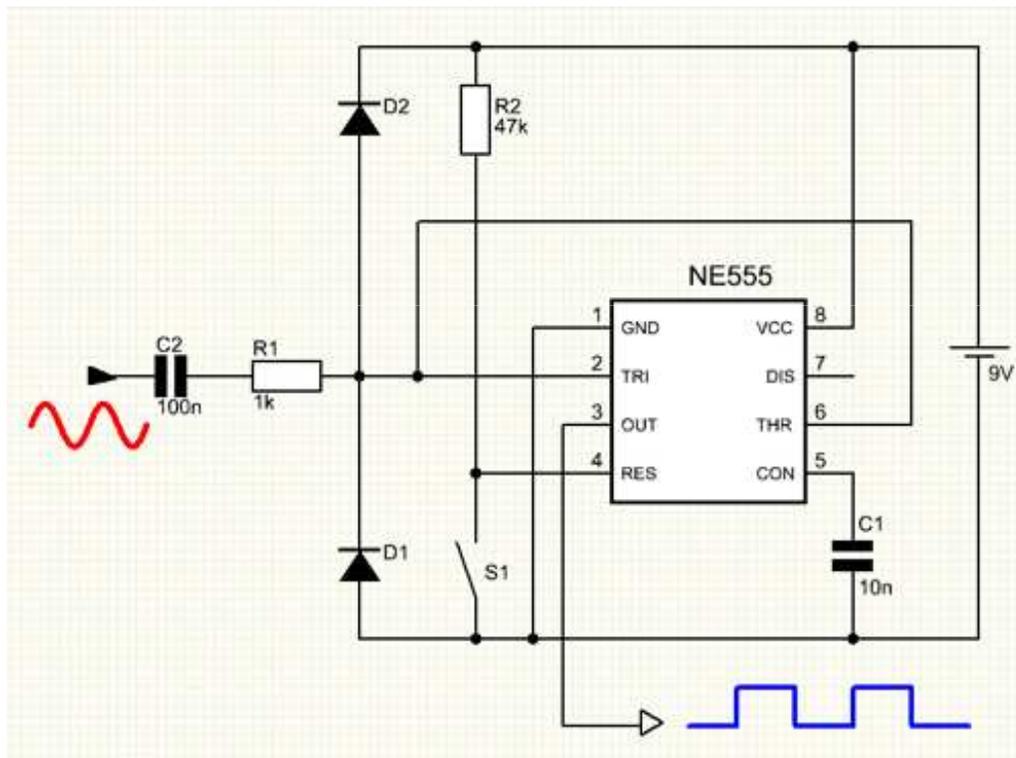
Berechnung der Frequenz f :

$$f = \frac{1}{T}$$

$$f = \frac{1}{t_i + t_p}$$

Schmitt-Trigger

Blockschaltbild und Verlauf



Danke für die Aufmerksamkeit!

Quellen

- <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/bau/0206115.htm> (26.10.09)
- <http://www.ne555.at/timer-ic-ne555.html> (26.10.09)
- <http://de.wikipedia.org/wiki/NE555> (26.10.09)