

NE555

Luise Moritz

18.11.2014



PROJEKT
LABOR

Gliederung

- Überblick
 - Allgemeines
 - Datenblatt
- Aufbau
 - PIN-Belegung
 - Interner Aufbau
- Schaltungen mit dem NE555
 - Monostabile Kippschaltung
 - Bistabile Kippschaltung
 - Astabile Kippschaltung

Überblick

Allgemeines

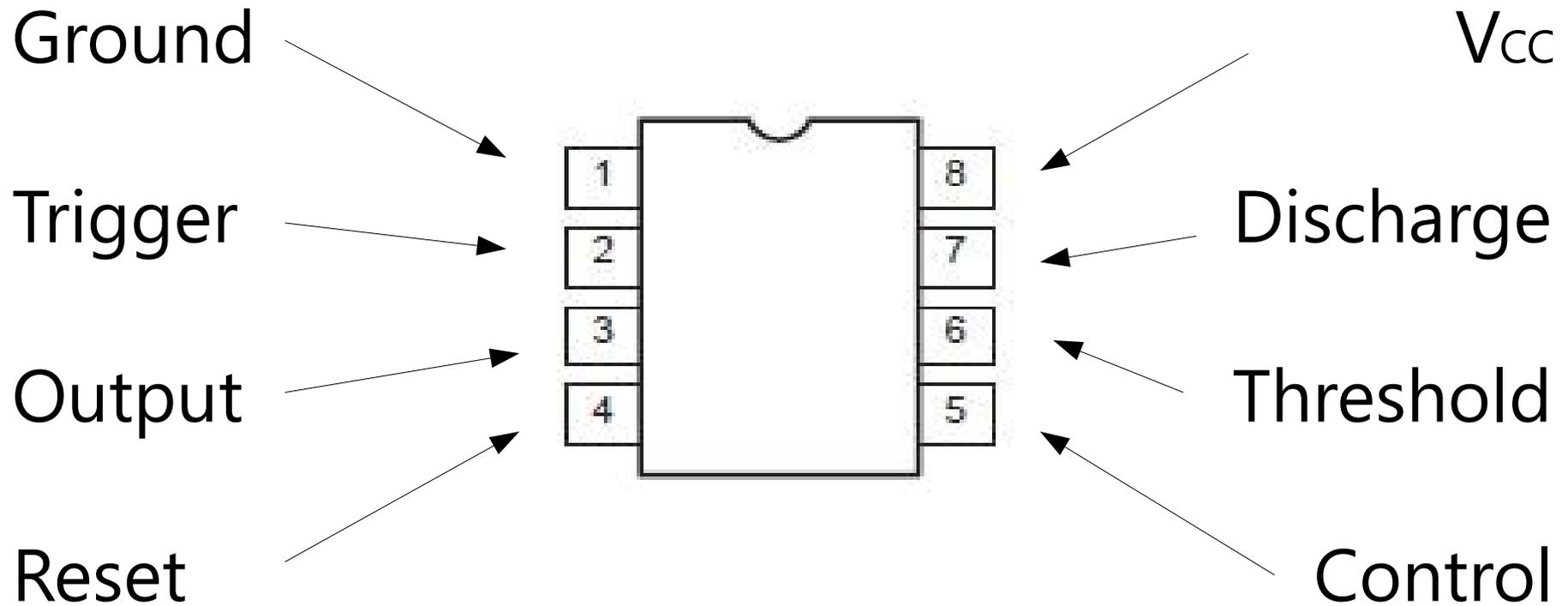
- Timer, Oszillator
- 1971 für Signetics entwickelt
- Meist verkaufter IC
- Erweiterungen: NE556, NE558
- Bipolartransistor und CMOS

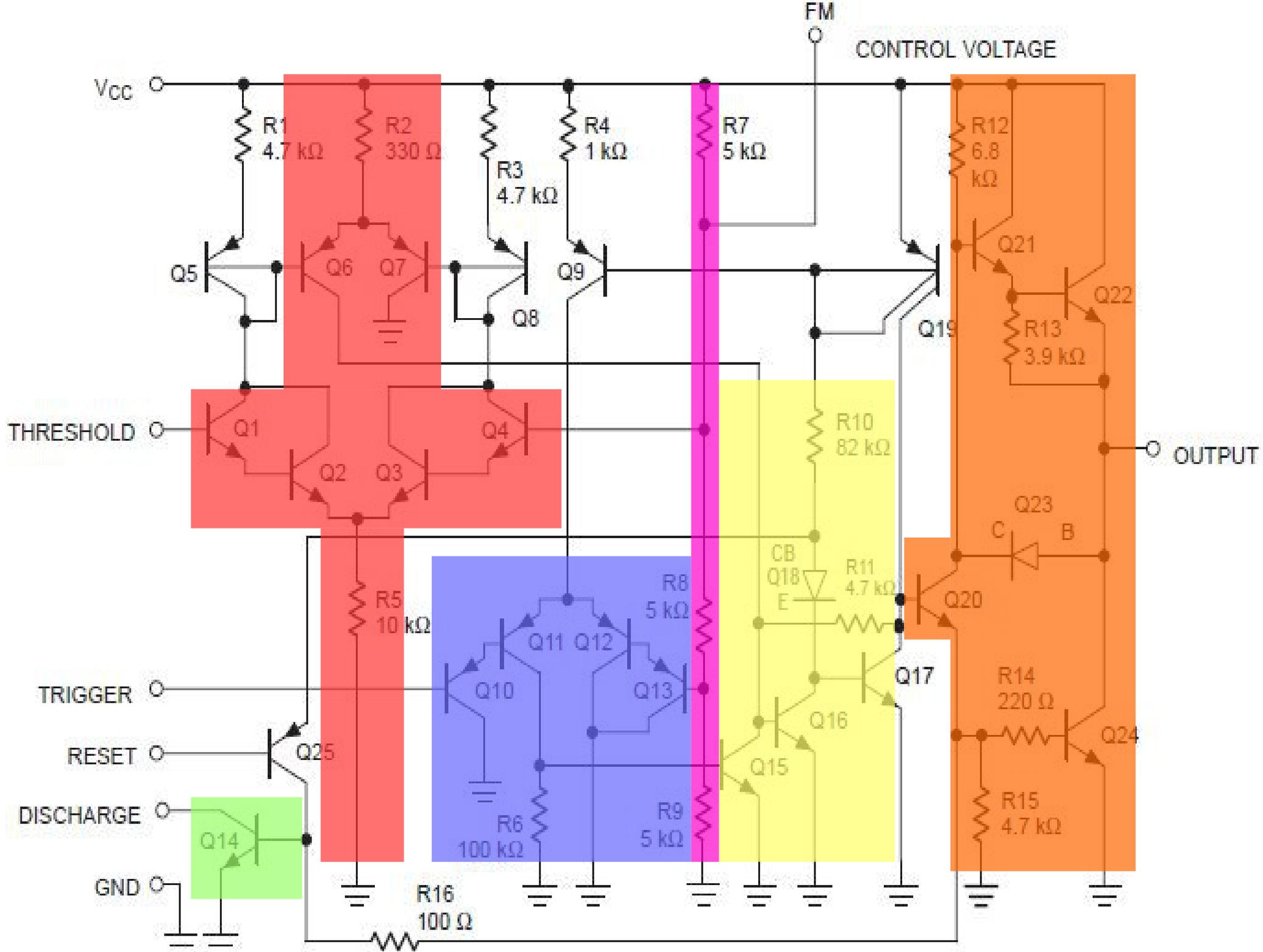
Datenblatt

Größe	Wert
Betriebsspannung	4.6-16V
Max. Verlustleistung	600mW
Betriebstemperatur	0 - 70°C
Betriebsstrom	3 mA (5V, 25°C)
Max. Ausgangsstrom	200 mA
Max. Temperatur	230°C für max. 10 s

Aufbau

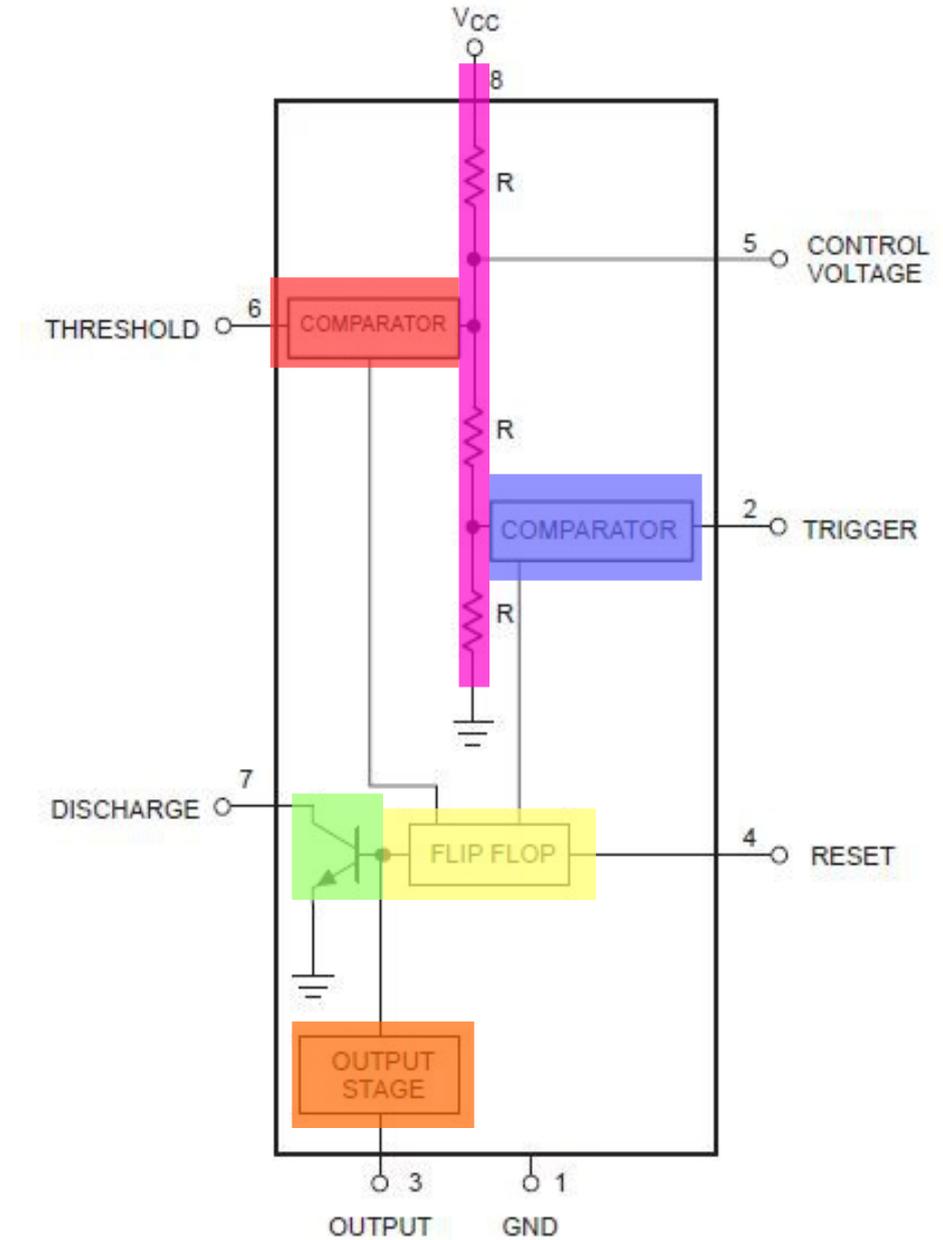
Pin-Belegung





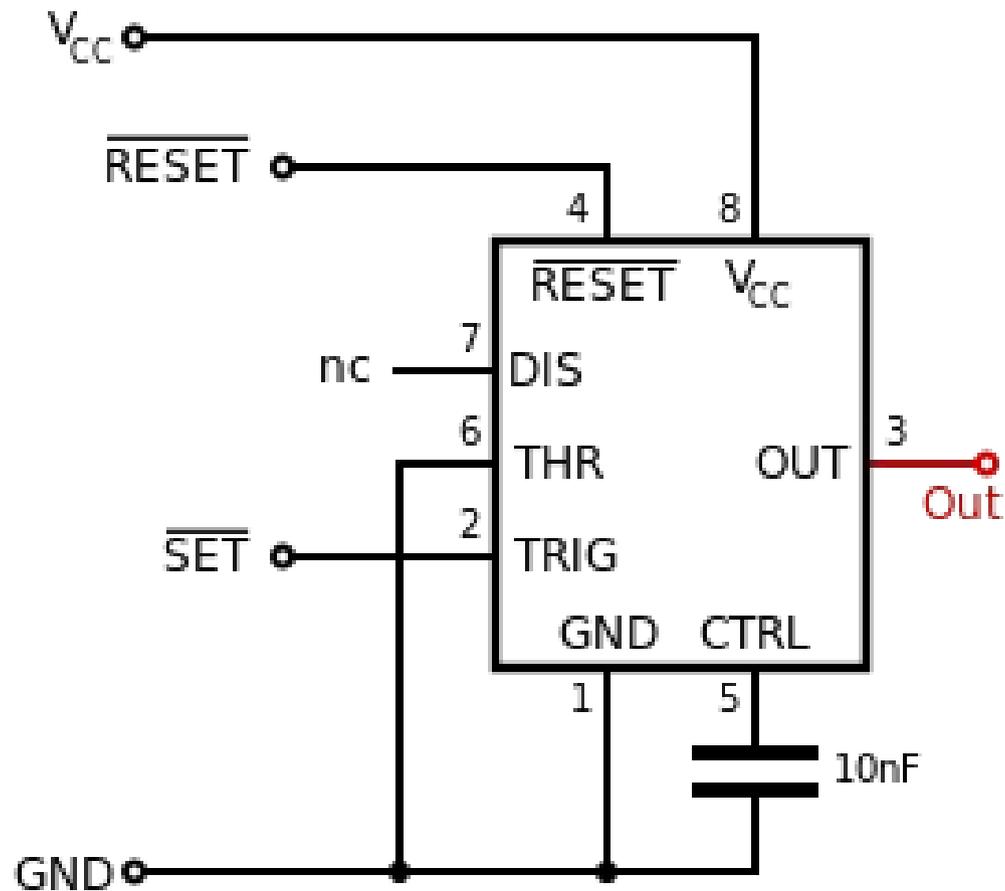
Interner Aufbau

- 24 Bipolartransistoren
- 2 Dioden
- 15 Widerstände



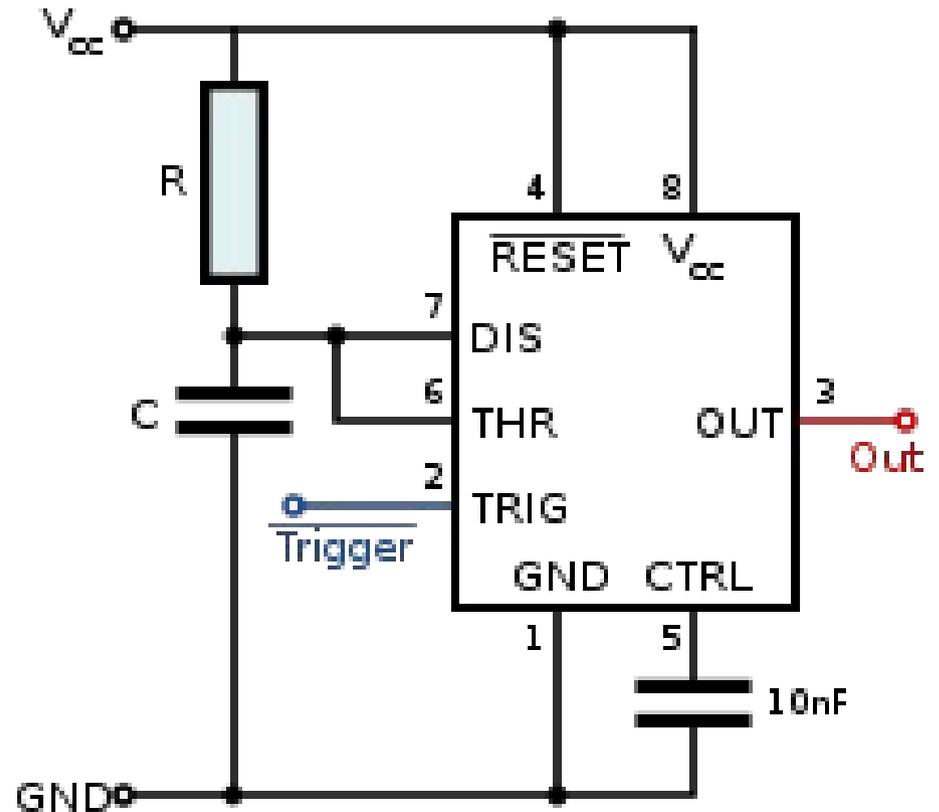
Schaltungen mit dem NE555

Bistabile Kippstufe



Monostabile Kippstufe

$$\tau = RC \cdot \ln(3)$$

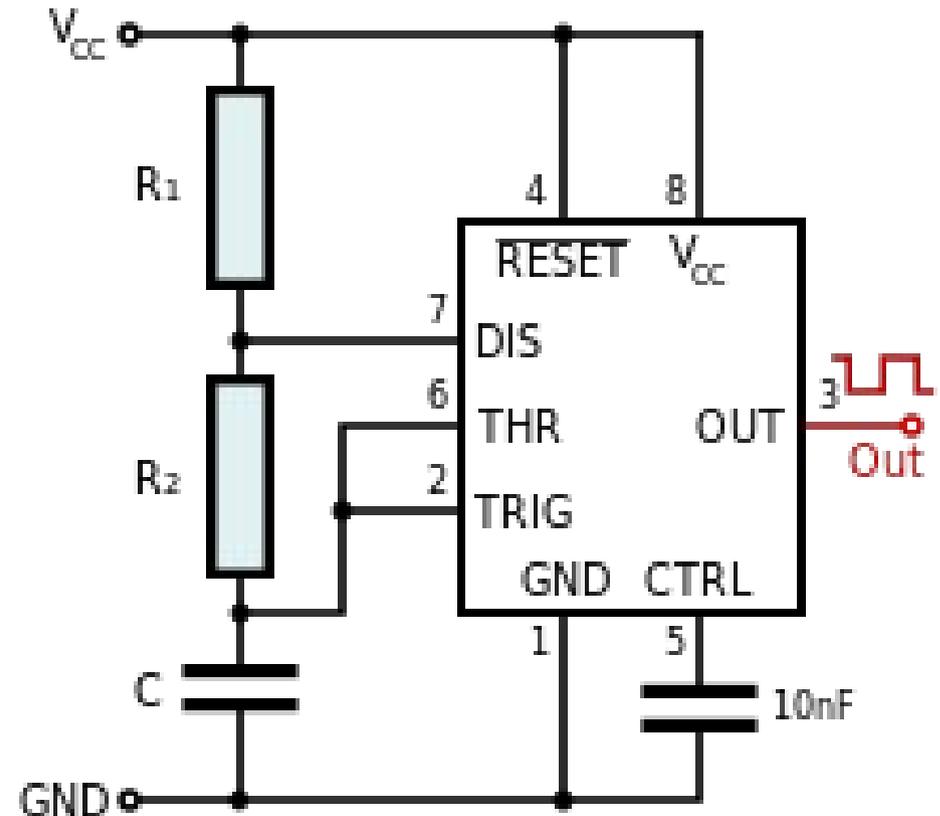


Astabile Kippstufe

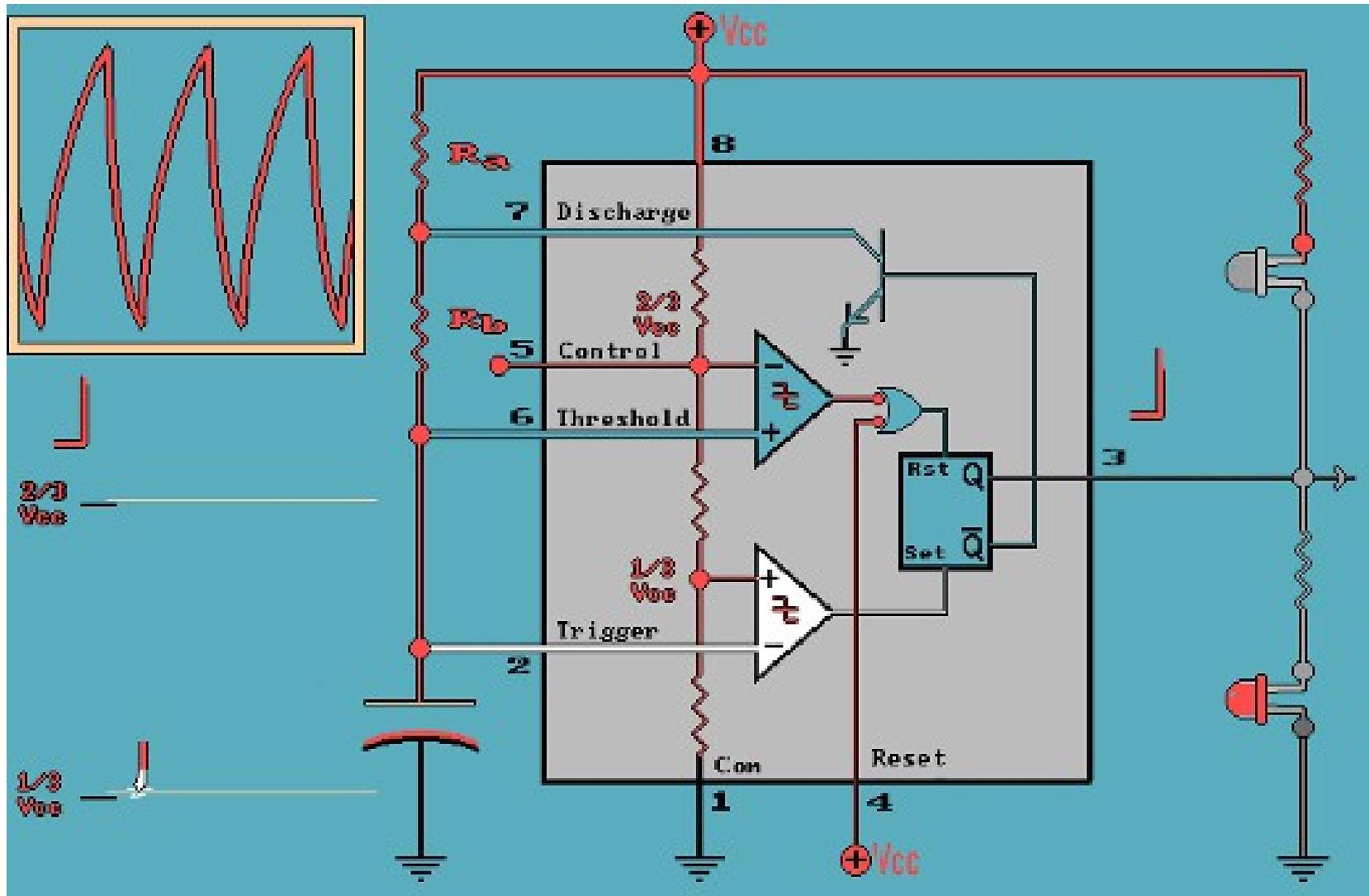
$$t_{lade} = (R_1 + R_2) \cdot C \ln(2)$$

$$t_{entlade} = R_2 \cdot C \cdot \ln(2)$$

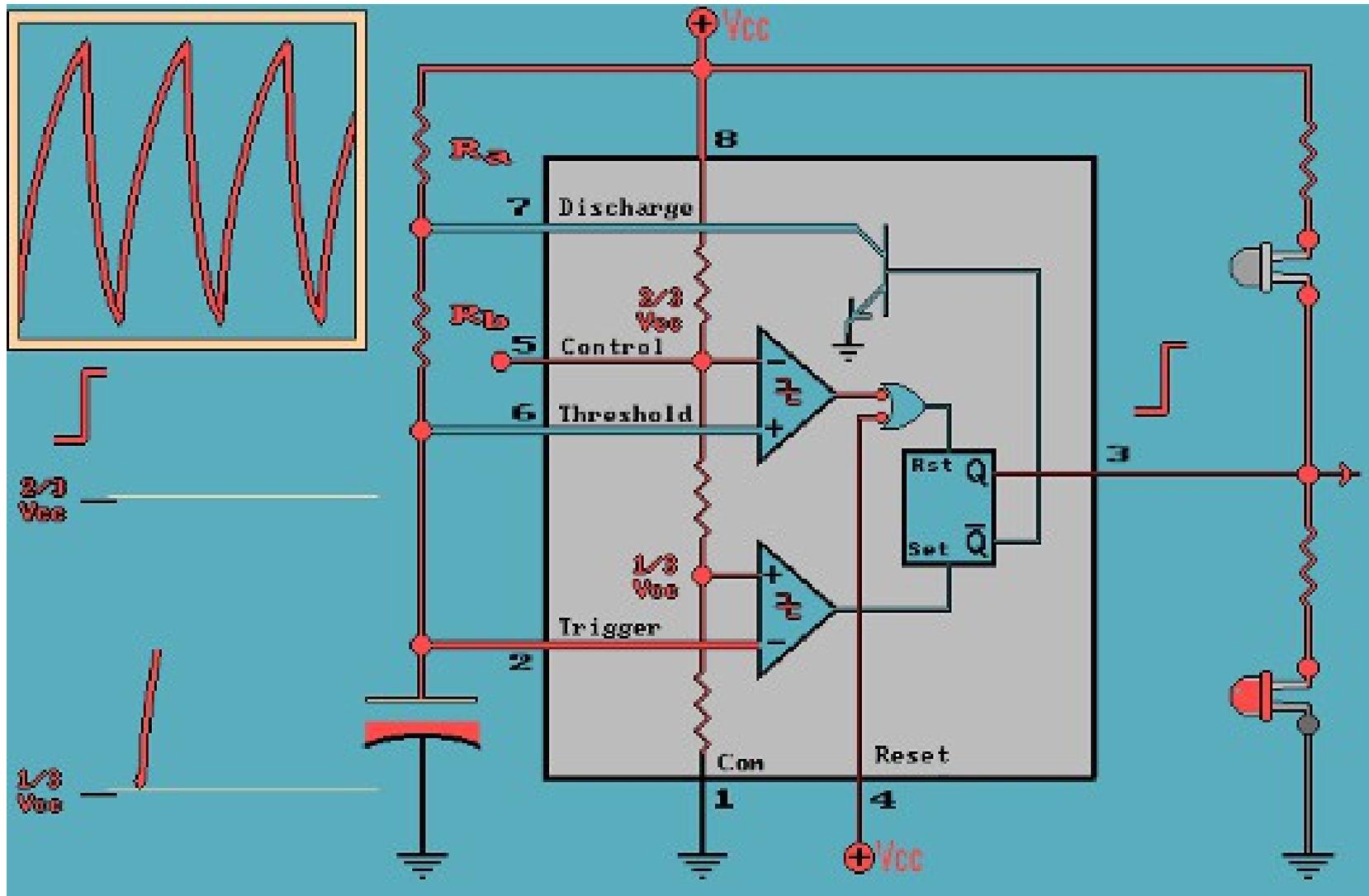
$$f = \frac{1}{t_{lade} + t_{entlade}}$$



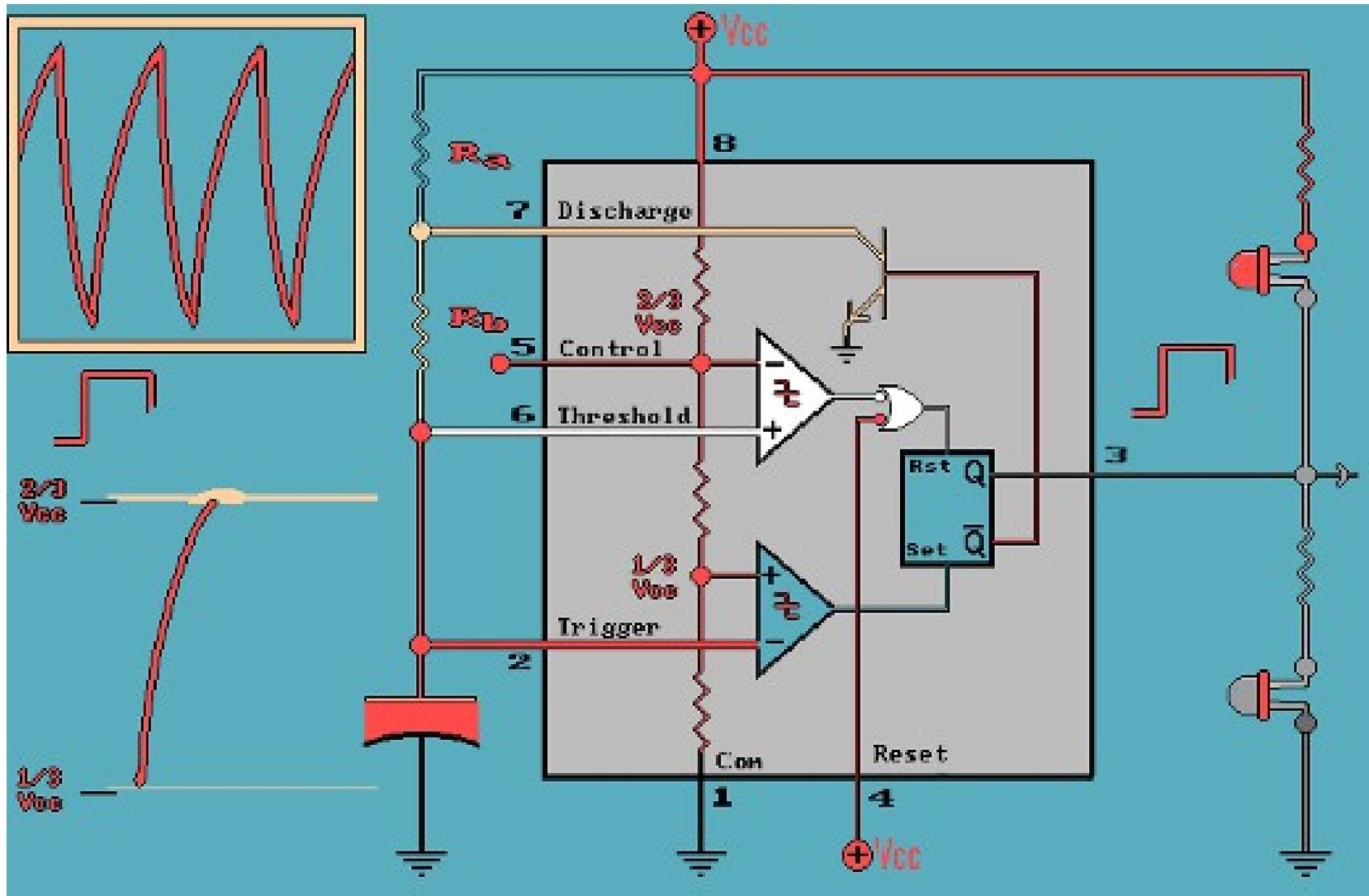
Astabile Kippstufe



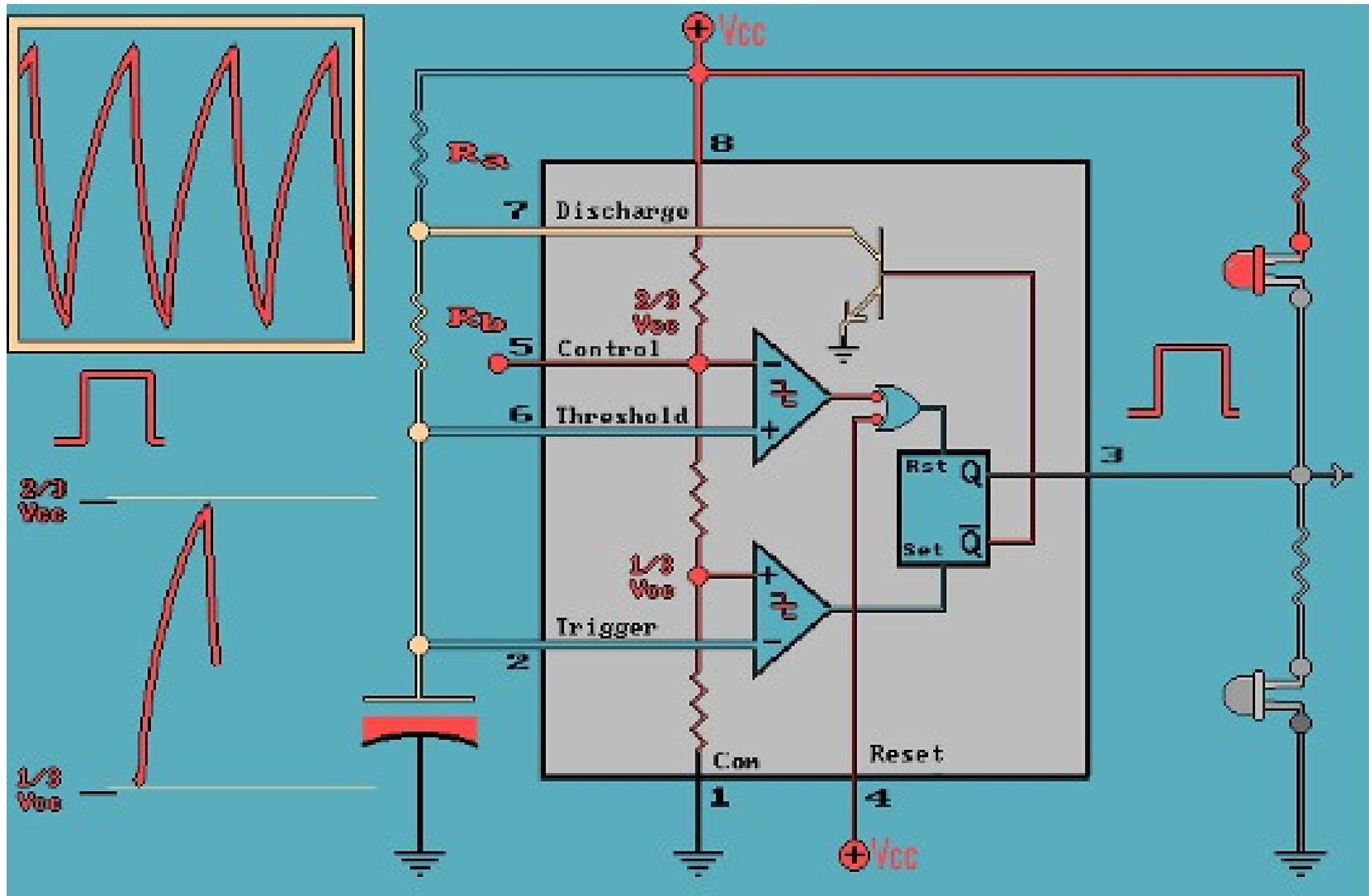
Astabile Kippstufe



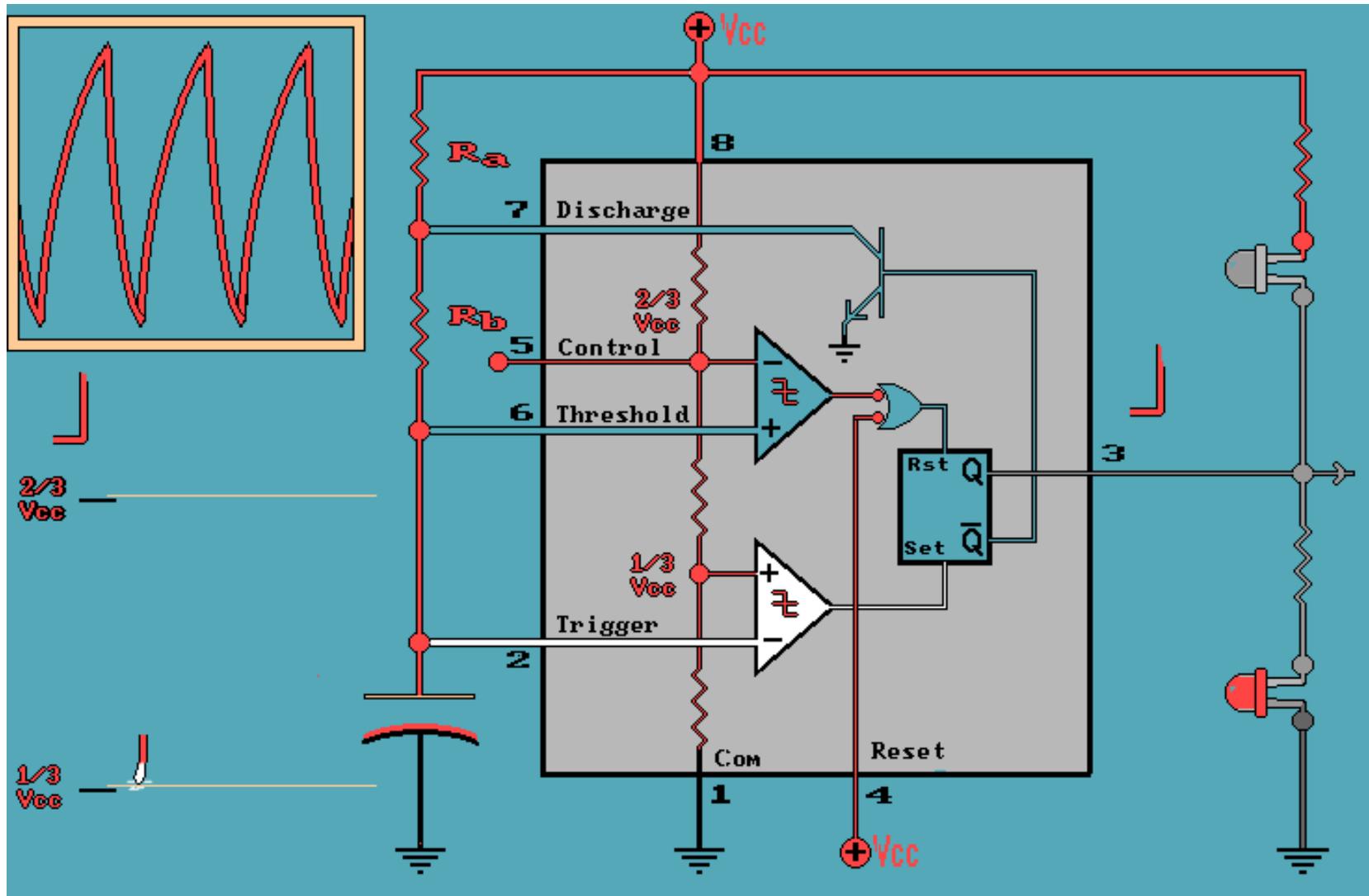
Astabile Kippstufe



Astabile Kippstufe



Astabile Kippstufe



Quellen

- Phillips, Datasheet NE/SA/SE555/SE555C, Philips, 2003
- NXP, Datasheet ICM 7555, NXP, 2009
- <http://de.wikipedia.org/wiki/NE555> (08.11.2014)
- <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/bau/0206115.htm> (08.11.2014)
- <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/slt/0310131.htm> 09.11.2014
- http://www.williamson-labs.com/pu-aa-555-timer_very-slow.htm 16.11.2014
- Bilder: Folien 7-9: Philips Datasheet; Folien 1, 11-13: Wikipedia