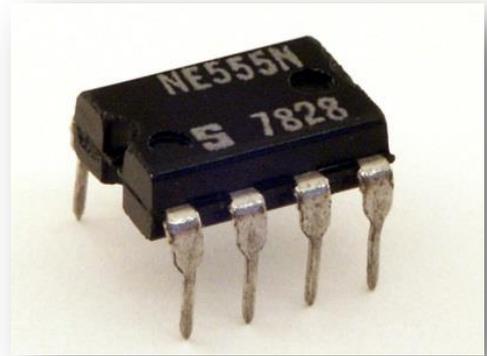


NE555

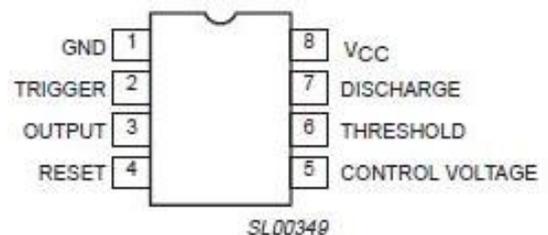
- Hauptanwendung: Timer, Oszillator
- 1971 für Signetics entwickelt, seit 1972 auf dem Markt
- Meist verkaufter IC
- Erweiterungen: NE556 (2 Timer, 14 Pins) , NE558 (4 Timer, 16 Pins)
- Technik: CMOS oder Bipolartransistor (veraltet)



| 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 |

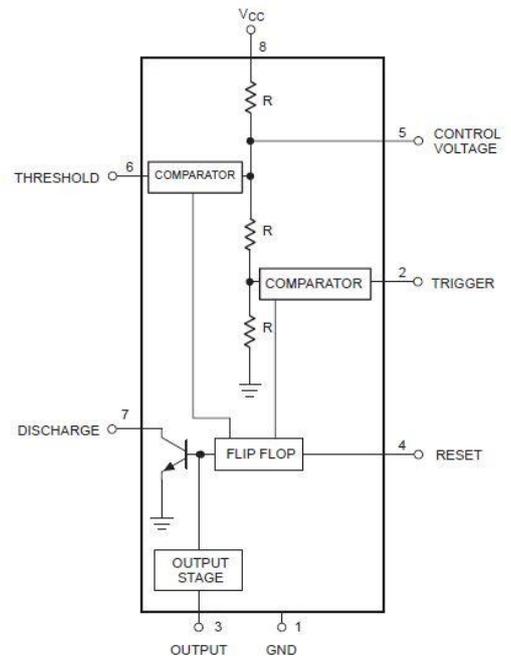
PIN-Belegung

1. Masse
2. Trigger (schaltet bei $U < 1/3 V_{CC}$)
3. Ausgang
4. Reset
5. Control, verhindert ozillieren
6. Threshold (schaltet bei $U > 2/3 V_{CC}$)
7. Entladen des Kondensators
8. Versorgungsspannung V_{CC}



Interner Aufbau

- Widerstände \cong Spannungsteiler
- Control: stabilisiert Schaltung
- Komperatoren vergleichen Spannungen
 - Geben Signal an Flipflop weiter
- Flipflop speichert Zustände
 - Kann durch Reset zurückgesetzt werden
- Output Stage: sorgt für ordentliches Signal am Ausgang
- Discharge: entlädt einen angeschlossenen Kondensator

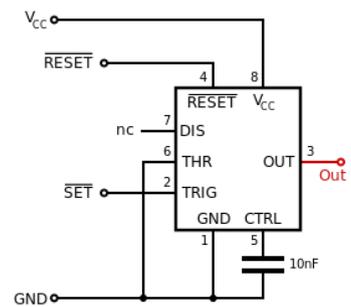


⇒ NE555 liefert keine fertigen Funktionen!

Schaltungen mit dem NE 555

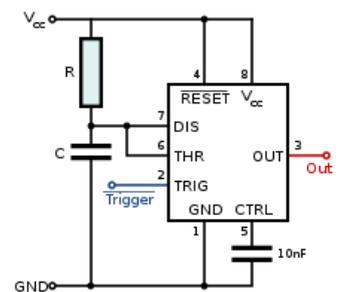
Bistabile Kippstufe

- Flipflop
- Reset und Trigger invertierte RESET und SET



Monostabile Kippstufe

- Ausgangssignal: $\tau = RC \cdot \ln(3)$
 - hat eine definierte Länge
 - einmaliger Impuls



Astabile Kippstufe

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

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

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

- Oszillator
- Beispiel: Blinker

