

NE555

- I. DEFINITION
- II. EIGENSCHAFTEN
- III. AUFBAU
- IV. VERSCHIEDENE OPERATION
- V. QUELLEN

I. DEFINITION

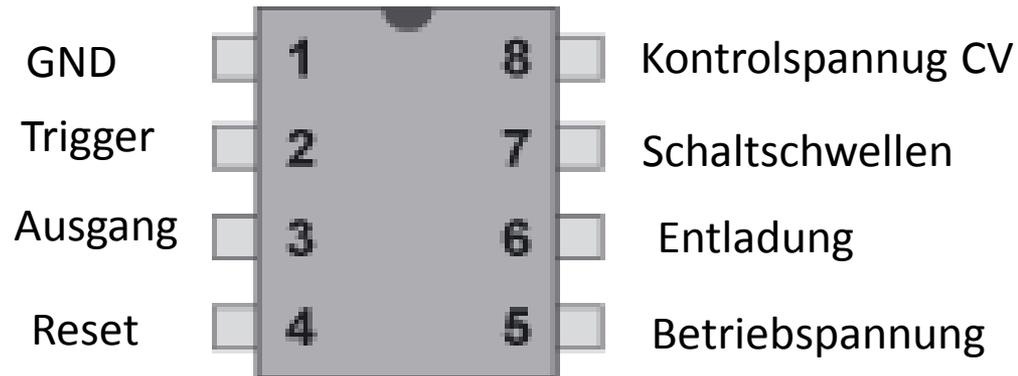
Der NE555 enthält eine monolithisch integrierte Zeitgeberschaltung, die sich aufgrund ihrer Eigenschaften als Oszillator und für Zeitverzögerungen verwenden lässt.

Wenn Jemand mehrere NE555 in eine Schaltung verwenden möchte, kann man auf den NE556 (2 Timer des Typs NE555) oder den NE558 (4 NE555).

II. EIGENSCHAFTEN

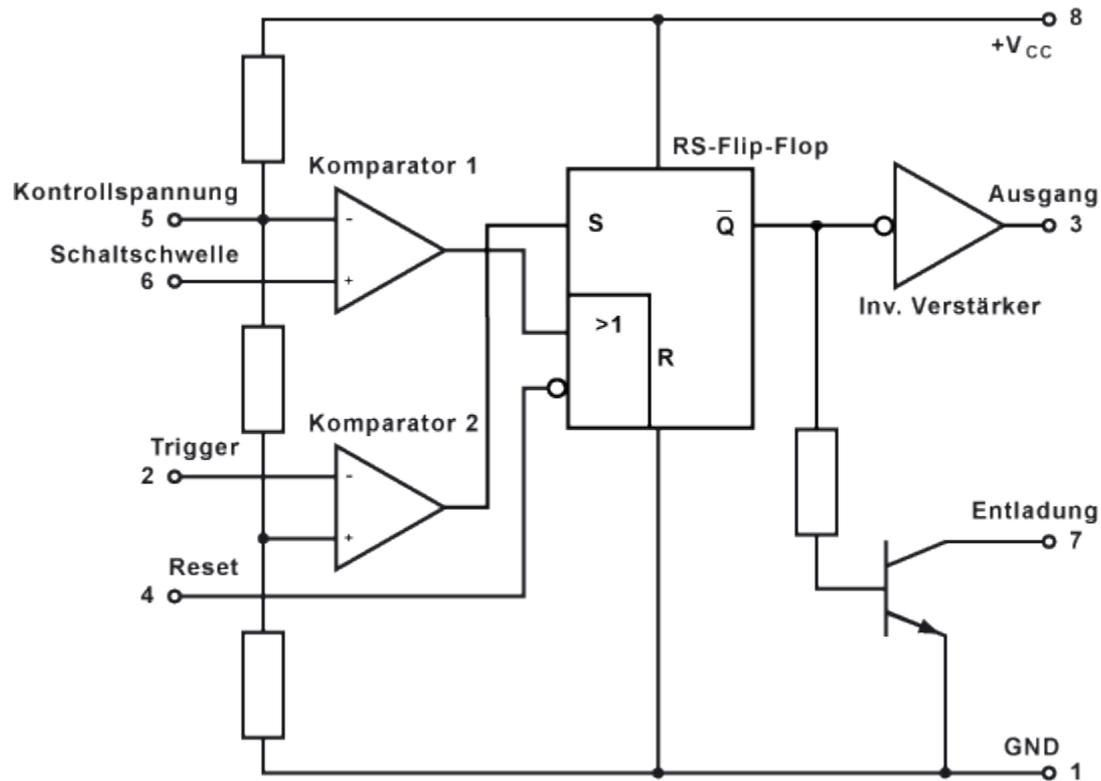
- Betriebsspannung von 4,5V bis 16V
- Ausgang Strom bis max. 200 mA(Bipolare Version)
- Ausgang Strom bis max. 10 mA(CMOS Version)
- Entladestrom bis max. 200 mA(B. Version)
- Entladestrom bis max. 100 mA(C. Version)
- Frequenzbereich bis 500 KHz
- Zeitglied von Mikrosekunden bis Stunden
- Astabile oder Monostabile Operation

III. Aufbau

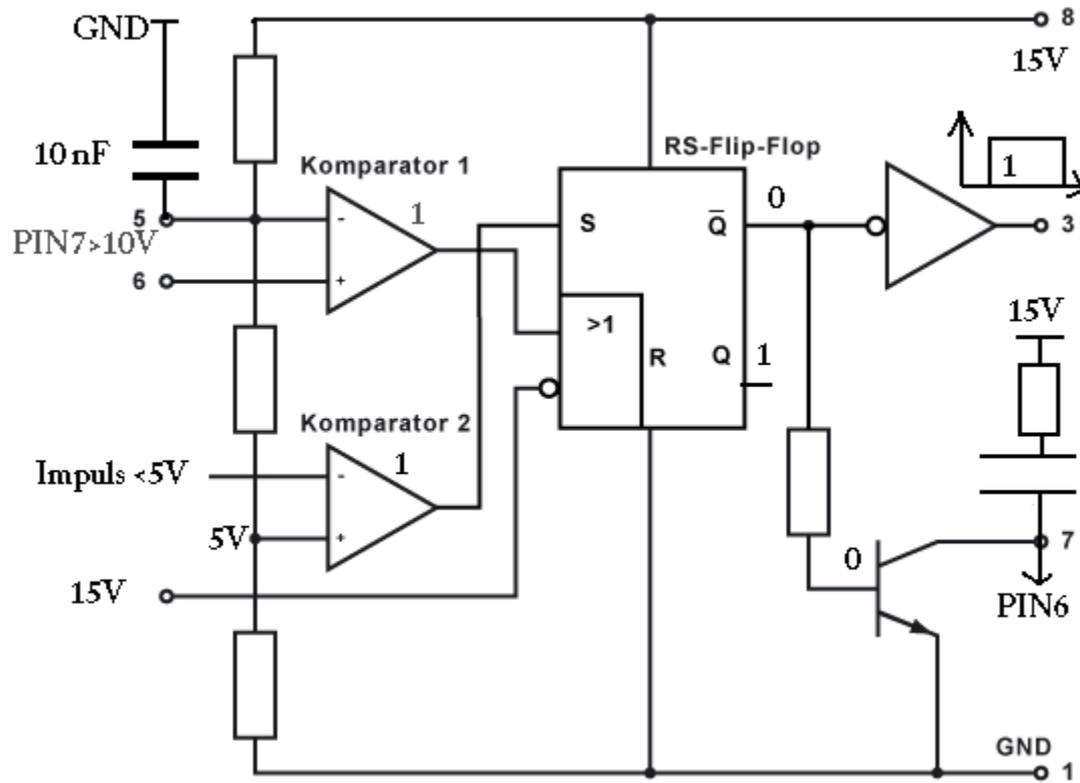


Der NE 555 besitzt ein 8 poliges DIL- Gehäuse.

Er besteht nur aus 23 Transistoren , 15
widerständen und 2 Dioden . Das Kernstück des
NE555 ist ein RS-Flip Flop

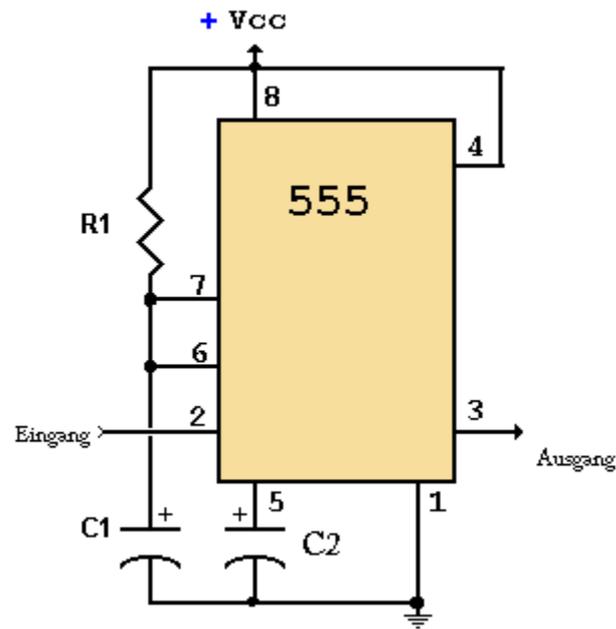


Beispiele

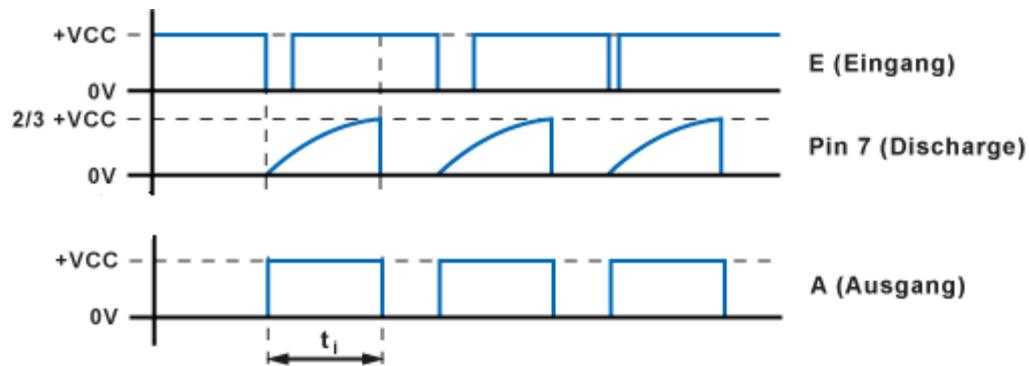


IV. VERSCHIEDENE OPERATION

1. NE555 als monostabile Kippstufe

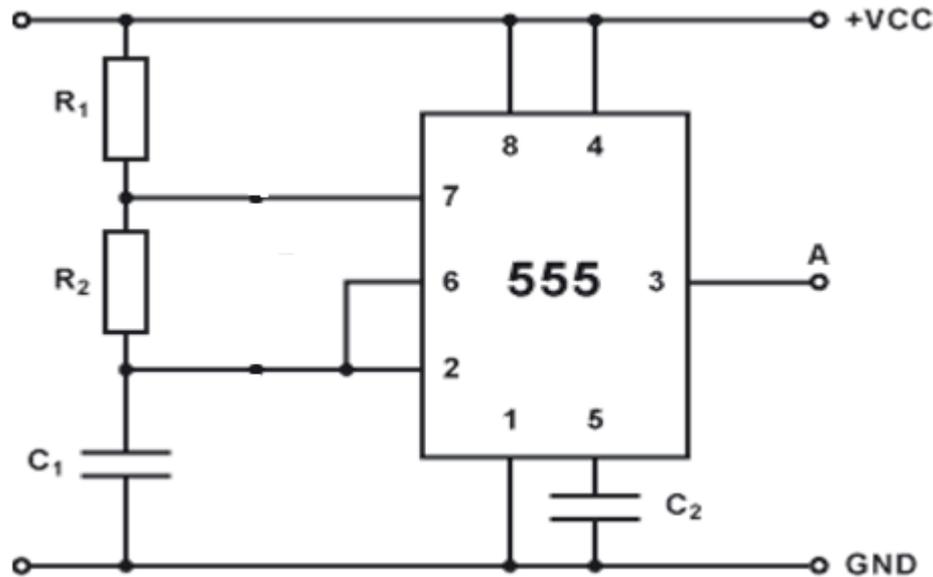


Die monostabile Kippstufe eignet sich dafür, um einen kurzen Impuls zu verlängern und auf eine Impulsdauer festzulegen. Aus einem variablen Eingangsimpuls am Eingang wird ein definierter Impuls am Ausgang.



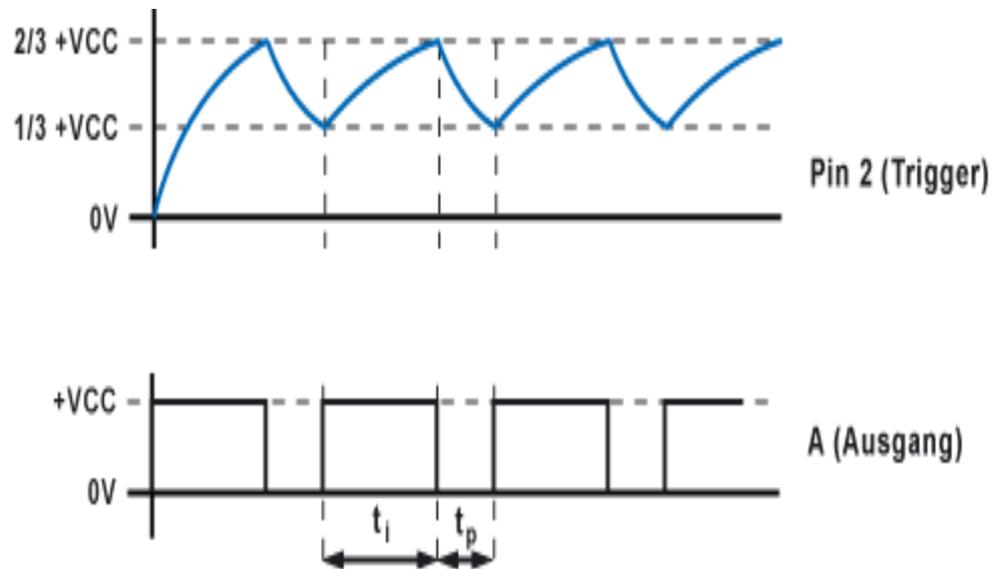
Die Dauer des Ausgangsimpulses t_i wird durch diese Regel gegeben
 $T_i = R_1 \cdot C_1 \cdot 1,1$

2. NE555 als astabile Kippstufe



Sie erzeugt zwischen R₂ und C₁ eine Sägezahnspannung, da der Kondensator in jedem Zyklus über R₁ und R₂ geladen und über R₂ wieder entladen wird.

$t(i)=0,69*(R1+R2)*C1$, $t(p)=0,69*R2*C1$, daraus ergibt sich, dass Impuls immer länger ist, als die Pause, falls nicht R1 wesentlich kleiner als R2.



V. Quellen

- <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/bau/0206115.htm>
10.06.2009 20:00
- <http://de.wikipedia.org/wiki/NE555>
10.06.2009 19.54
- <http://projektlabor.ee.tu-berlin.de/projekte/energicenter/referate.php>
10.06.2009 21.23
- http://www.ferromel.de/tronic_14.htm
10.06.2009 22.15