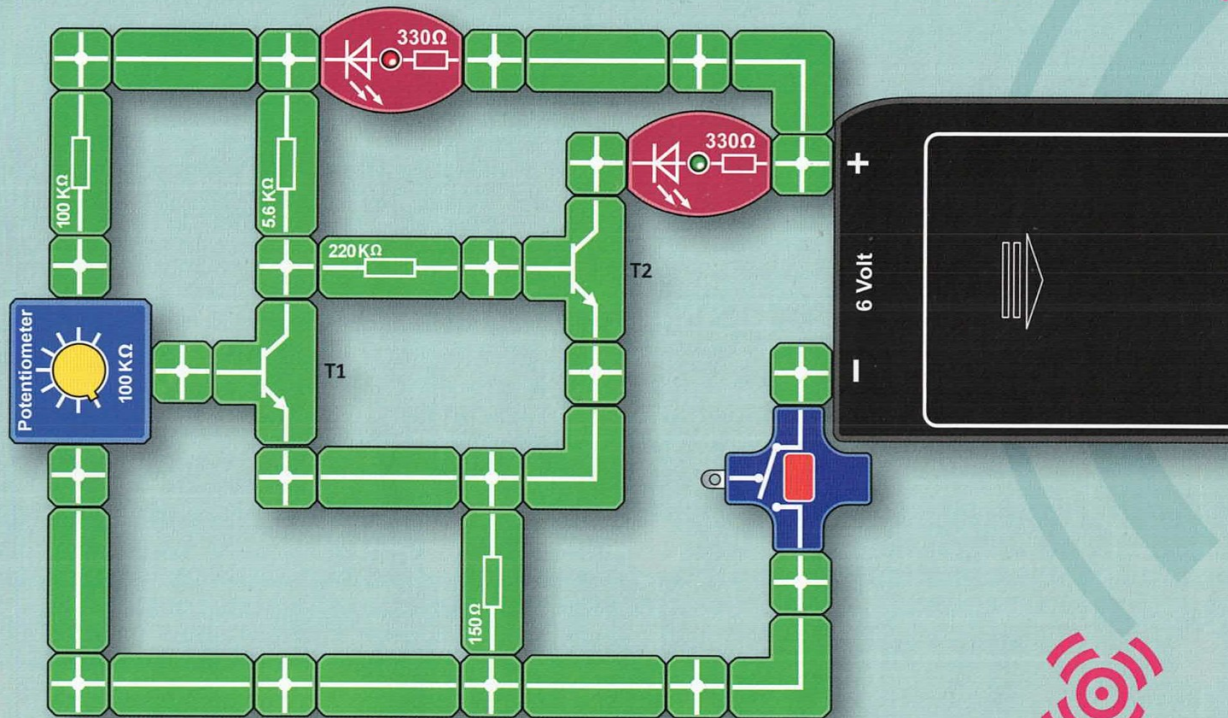


VERSUCH 72



WAS PASSIERT ?

Zunächst ist T1 offen und legt daher die Basis von T2 auf Minus. Drehst du am Poti, sinkt die Basisspannung von T1, und damit auch die Spannung am Kollektor. Bei einem bestimmten Wert wird die C-E-Strecke von T2 leitend. Jetzt leuchtet die grüne LED auf. Zusätzlich aber senkt T2 die Basisspannung von T1 noch mehr, und so kommt ein sich selbst verstärkender Mechanismus in Gang, der T2 plötzlich ganz öffnet. Man nennt solche Schaltungen auch Schwellwertschalter – sie schalten bei einer bestimmten Schwelle jäh um.

Der Trigger von Herrn Schmitt

Wenn die Spannung an der Basis langsam ansteigt, steigt auch der Strom durch die C-E-Strecke des Transistors langsam an. Eine LED dort würde also nur nach und nach heller. Soll sie bei einem bestimmten Punkt schlagartig einschalten, hilft zum Beispiel ein sogenannter Schmitt-Trigger. Probiere ihn aus!

SO GEHT'S

Schalte den Schalter so, dass der Schaltkreis nicht geschlossen ist. Drehe das Poti zunächst im Uhrzeigersinn bis fast zum Anschlag. Nach dem Einschalten des Schalters brennt die rote LED, die grüne LED ist fast aus. Drehe jetzt vorsichtig am Poti. An einem Punkt geht plötzlich die rote LED aus, die andere strahlt hell auf.

Flipflop per Tasterdruck

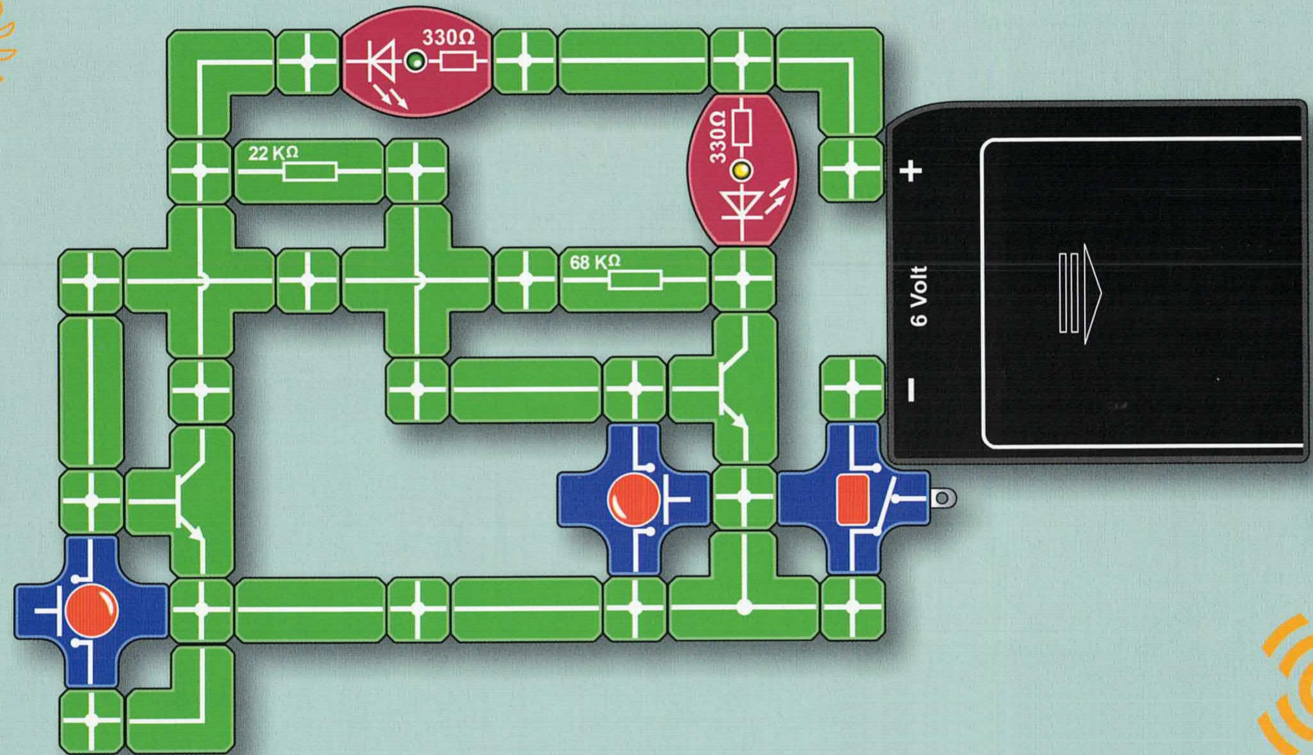
Eine Schaltung, die jeweils auf Tastendruck zwischen zwei Zuständen wechselt, nennt man „Flipflop“. Solche Flipflops sind in der Computertechnik unverzichtbar.

SO GEHT'S

Nach dem Einschalten leuchtet eine der beiden LEDs.

Leuchtet die grüne LED, drücke jetzt den linken Taster. Die grüne erlischt, dafür geht die gelbe an.

Leuchtet zuerst die gelbe LED, drücke den rechten Taster: Das Licht wechselt von gelb zu grün. Durch abwechselndes Drücken der Taster kannst du zwischen den LEDs hin und her schalten.



WAS PASSIERT ?

Die Transistoren wirken gegenseitig aufeinander ein: Sperrt der eine, öffnet er damit den anderen, und umgekehrt. Die Schaltung hat also zwei stabile Zustände – angezeigt durch die jeweilige LED. Durch „Zwangssperren“, nämlich Tasterdruck, kannst du diese Zustände verändern.

Hier war eine Einschussloch. Gemäss Schweizer Rechtsprechung wäre das eine Drohung (StGB 180) => Ich hab das Einschussloch mal entfernt, etwas was richtige WhiteHat Hacker tun

- Hier würde es eigentlich sinnvollerweise statt Einschussloch weitergehen mit:
- * vom FlipFlop zum Schieberegister
 - * vom Schieberegister zu CPU Register
 - * vom CPU Register zur ALU (Arithmetische Logische Einheit)
 - * vom der ALU zum Microcode
 - * vom Micorcode z.B. auch auf zB. das C64 Mainboard
 - * und vom Microcode dann auch zu Assembler