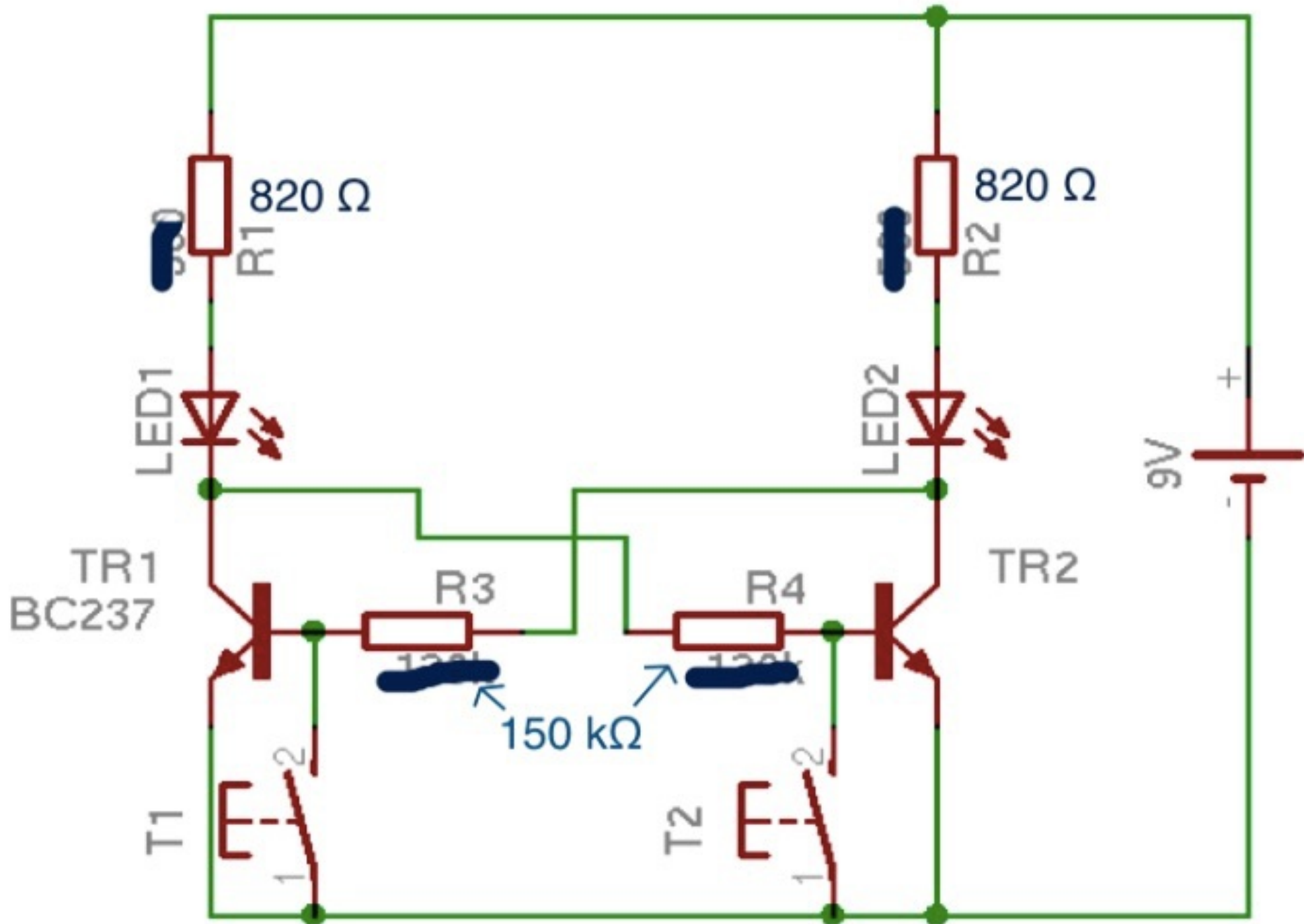


8b Ph 2014/14

# Die FlipFlop-Schaltung: ein 1-bit-Speicher



# Das binäre Zahlensystem

$$\begin{array}{r}
 1001101 \stackrel{1}{=} 77 \\
 11101 \stackrel{1}{=} 29 \\
 10101001 \stackrel{1}{=} 169
 \end{array}$$

Dezimalsystem: 13  
 $= 1 \cdot 10 + 3 \cdot 1$

Binärsystem: 1011

$$\begin{aligned}
 &\stackrel{1}{=} 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 \\
 &= 1 \cdot 8 + 0 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 \\
 &= \underline{\underline{11}}
 \end{aligned}$$

Rechenregeln für die Addition von Zahlen im binären System (Dualzahlen)

$$1 + 0 = 1$$

$$0 + 1 = 1$$

$$0 + 0 = 0$$

$$1 + 1 = 0 \quad \text{Übertrag } 1$$

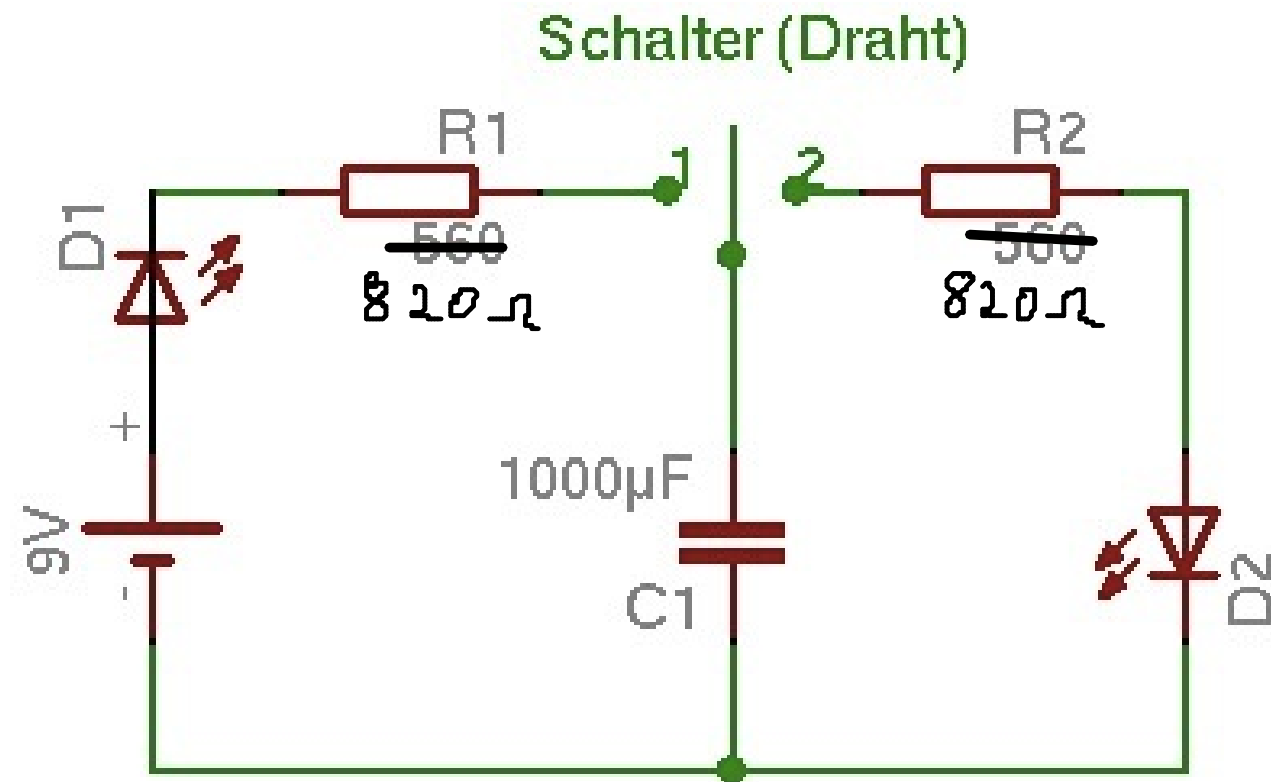
$$\left[ 1 + 1 + 1 = 1 \quad \text{" } 1 \right]$$

$$\begin{array}{r}
 1011 \\
 + 11101 \\
 \hline
 101000
 \end{array}$$

$$\stackrel{1}{=}$$

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 + 29 \\
 \hline
 40
 \end{array}$$

# Kondensatoren



Schalte mehrmals von 1 nach 2.

Wiederhole das Experiment mit 220  $\mu\text{F}$ , 22  $\mu\text{F}$ , 4,7  $\mu\text{F}$  u.ä.

Notiere deine Beobachtung und erkläre die Eigenschaften eines Kondensators.

Was bedeutet die Faradangabe F?

# Die Blinkschaltung

Die Blinkschaltung ist eine FlipFlop-Schaltung, bei der durch wechselseitige Auf- und Entladung der Kondensatoren das Umschalten zwischen den Zuständen automatisch verläuft.

