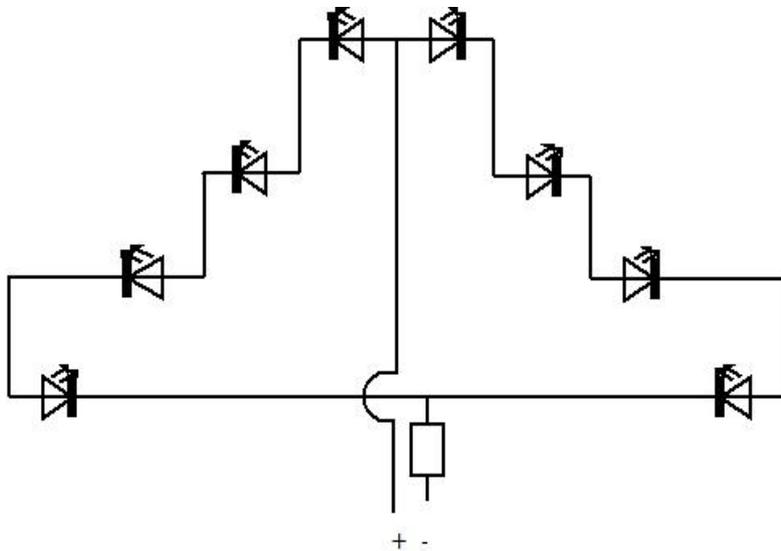


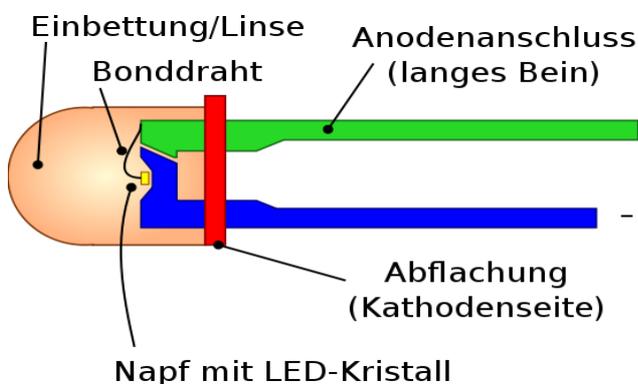
## LED Weihnachtsbaum

Dieser LED Weihnachtsbaum soll ein Einsteigerprojekt sein und den Umgang mit dem LötKolben und Bauteilen üben, Variationen sind natürlich möglich. Der fertige Baum kann mit einer 9V Blockbatterie als Dekoration aufgestellt werden.



Der LED Weihnachtsbaum besteht aus einer Parallelschaltung zweier Reihenschaltungen von jeweils 4 LEDs. Ein Vorwiderstand begrenzt den Strom. Versorgungsspannung ab 8V, bei höheren Spannungen muss der Vorwiderstand entsprechend angepasst werden.

Wichtig beim Aufbau ist die Durchlassrichtung der LEDs, da im Fehlerfall gleich die gesamte Reihenschaltung, also alle 4 LEDs nicht mehr funktionieren.



Das Bild links zeigt den Aufbau einer be-drahteten Leuchtdiode.

+ Der Halbleiterkristall ist in einer Reflektorwanne eingebettet. In der Mitte des Kristalls erkennt man Reste des Bonddrahts, der den Kontakt zur Anode herstellt.

Im linken Bild ist der Bonddraht rechts oberhalb des Trägers als Linie erkennbar. Die Kathode (-) ist durch eine Abflachung rechts am Gehäusesockel markiert. Bei fabrikneuen

LEDs ist zudem der Anschluss der Kathode kürzer (Merkregel: Kathode = kurz = Kante). Bei den meisten LEDs ist der Reflektor die Kathode, dann gilt auch die Merkregel, dass die (technische) Stromrichtung von dem Pfeil, den die Anode (+) durch ihre Form bildet, „angezeigt“ wird. In seltenen Fällen ist der Aufbau umgekehrt.

Viel Spaß beim Basteln !!

