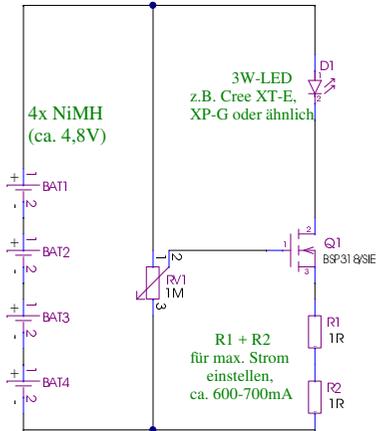
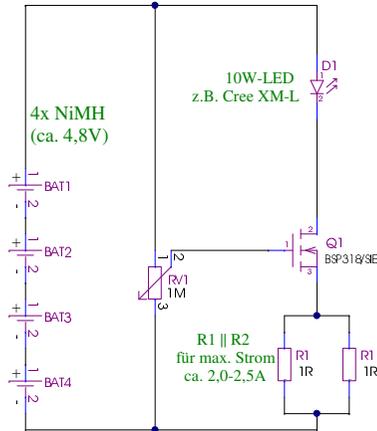


Schaltung Taschenlampe mit 3W-LED

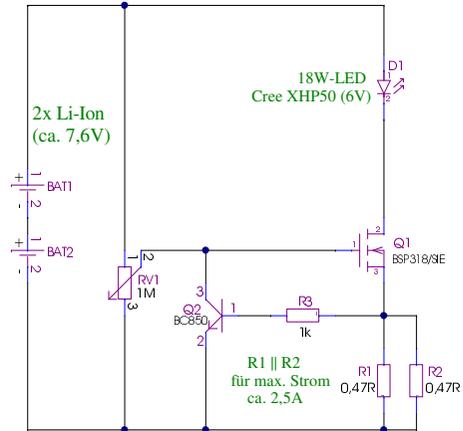


RV1 hochohmig (470k - 1M) für geringe Selbstentladung des Akku

Schaltung Taschenlampe mit 10W-LED

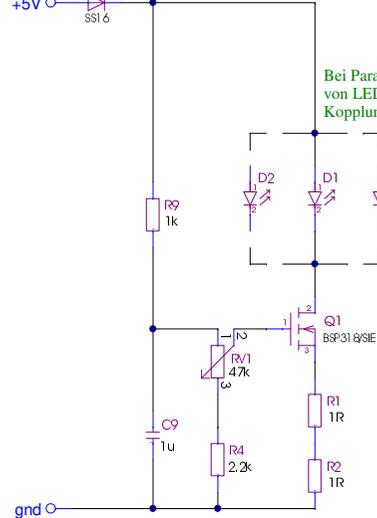


Schaltung Taschenlampe mit 18W-LED



Lithium-Ionen Akkus ohne Schutzbeschaltung (für max. Spannung)
-> Empfehlung: LG INR18650HG2

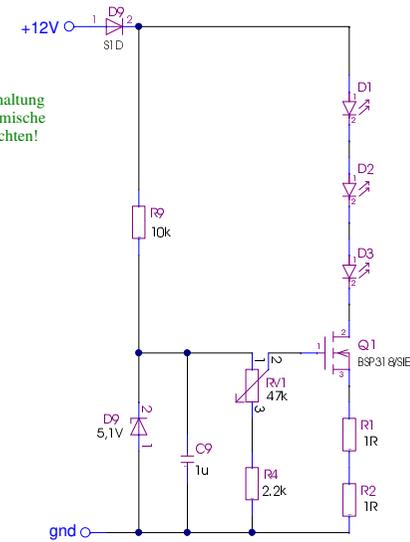
Schaltung LED-Lampe für 5V DC (USB-Netzteil)



(R1 + R2) zur Festlegung des max. Stroms
(Belastbarkeit beachten).

(R1 + R2) kann auch durch einen einzelnen
Leistungswiderstand ersetzt werden.

Schaltung LED-Lampe für 12V DC



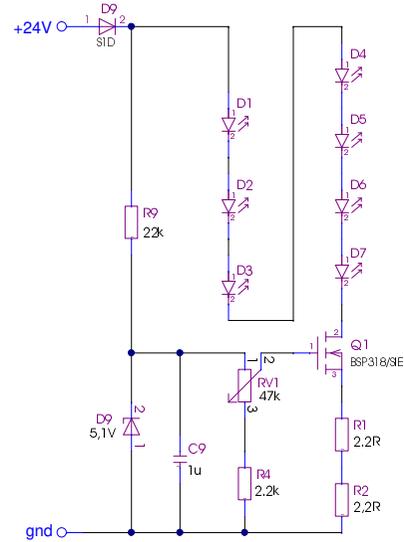
RV1 zwischen 10k - 100k empfohlen.

R9 so einstellen, dass genügend Strom über die Z-Diode fließt.

C9 kann auch entfallen,

D9 (Verpolschutzdiode) kann auch entfallen

Schaltung LED-Lampe für 24V DC



Q1 auch IRFL110, NTF3055L und ähnliche

Bei nicht stabiler Eingangsspannung kann auch
eine Strombegrenzung mit zusätzlichem Transistor
(siehe oben rechts -> Q2) vorgesehen werden.