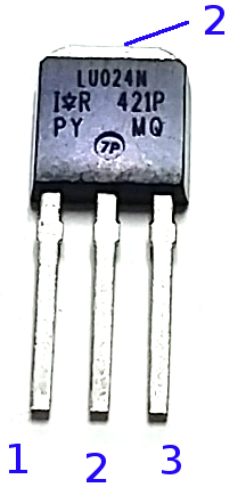


# Merkblatt N-Kanal MOSFET

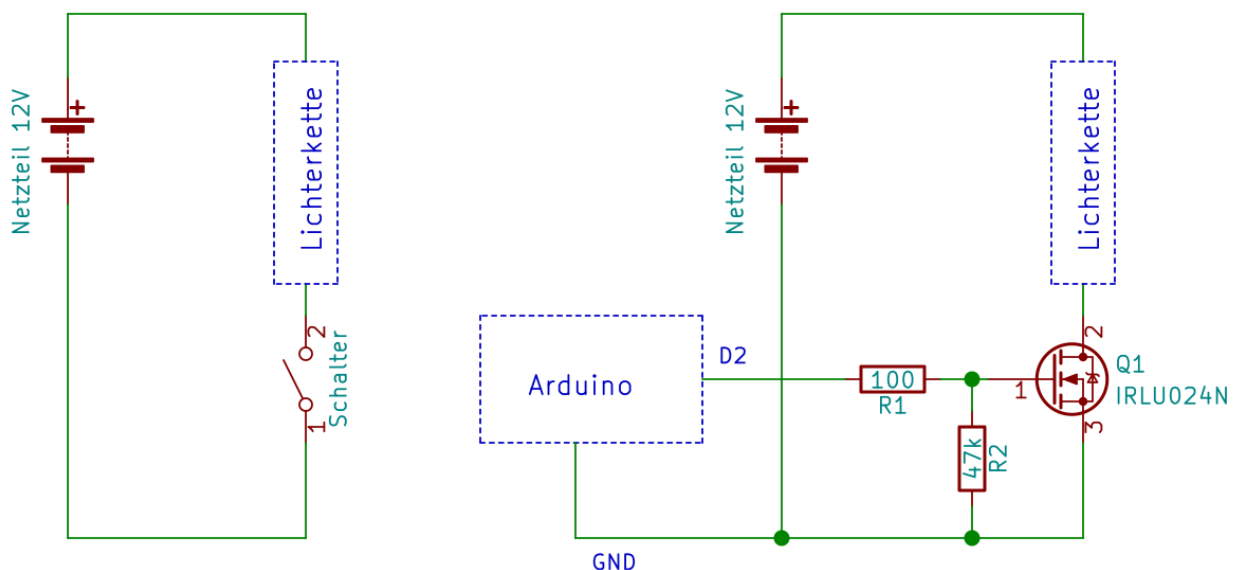
Der N-Kanal MOSFET Transistor wird gegenüber dem NPN Transistor bevorzugt, wenn höhere Ströme zu schalten sind, weil er weniger Verlustleistung (Wärme) abgibt.



Die drei Anschlüsse heißen:

- 1 Gate Eingang, Plus
- 2 Drain Ausgang, Plus
- 3 Source Minus-Pol für beide Stromkreise

Das folgende Schaltbild zeigt, wie man einen Schalter durch einen N-Kanal MOSFET Transistor ersetzen kann, um die Lichterkette durch einen Arduino zu steuern:



Der MOSFET Transistor schaltet die Lichterkette ein, wenn er an seinem Eingang mit einem High-Pegel angesteuert wird.

Der Eingang des MOSFET Transistors wirkt elektrisch gesehen wie ein Kondensator. Beim Umschalten fließt ganz kurz ein hoher Strom. Solange der Transistor ein- oder ausgeschaltet bleibt, fließt jedoch kein weiterer Steuerstrom.

Um diesen Lade-/Entladestrom zu begrenzen, fügt man den Widerstand R1 ein. Das schont den Arduino Mikrocontroller und dessen Stromversorgung.

Der Widerstand R2 stellt sicher, dass der Transistor nicht aufgrund von Radiowellen oder statischer Ladung ungewollt einschaltet, wenn der Arduino Mikrocontroller kein Signal ausgibt. So wird verhindert, dass die Lichterkette ungewollt flackert und es wird auch vermieden, dass der Transistor nur halb einschaltet und dadurch überhitzt.