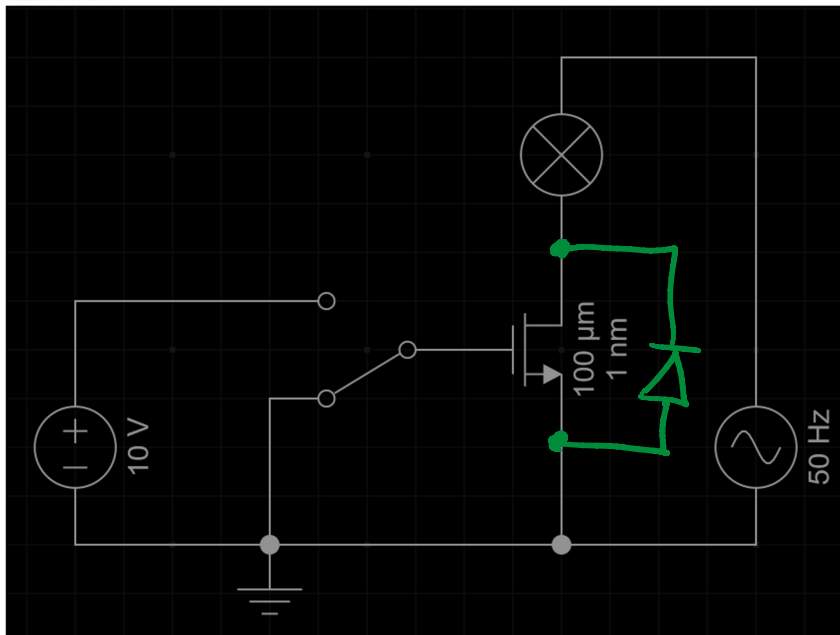
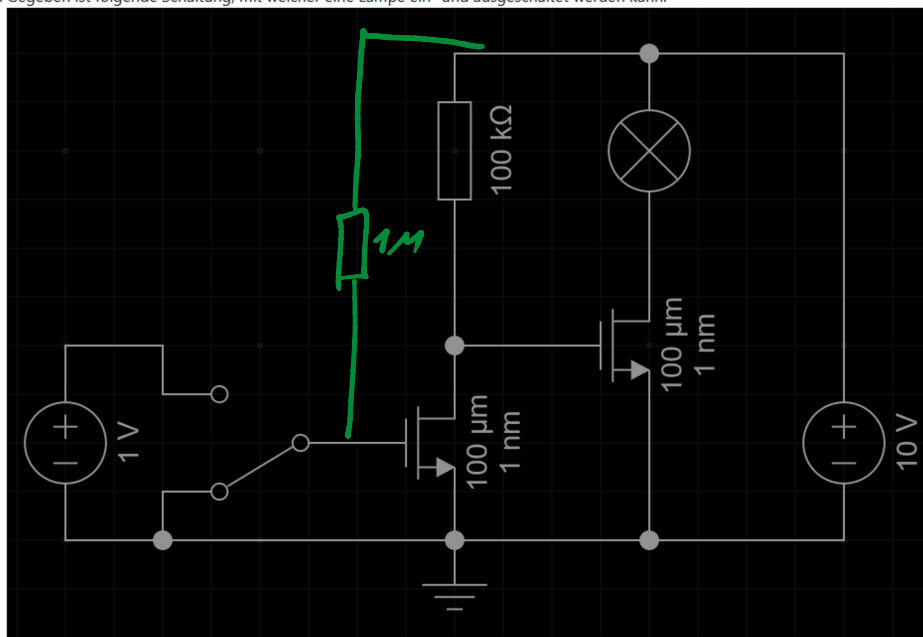


1. Ein ETechnik-Anfänger nutzt ein MOSFET (Treshold-Spannung  $3V$ , Kanalwiderstand gering), um seine Zimmerlampe ein- und auszuschalten:



Wieso funktioniert diese Schaltung nicht?

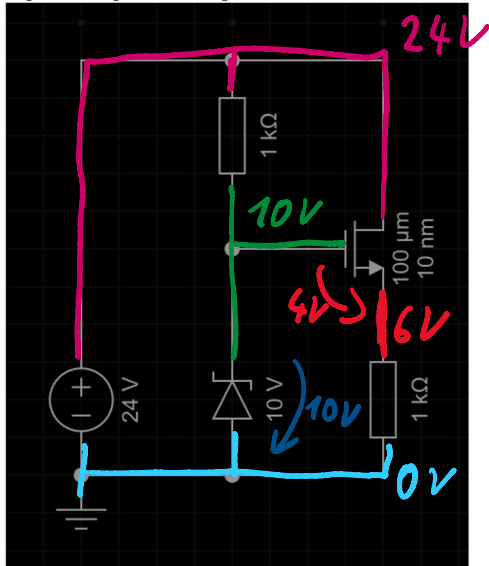
2. Gegeben ist folgende Schaltung, mit welcher eine Lampe ein- und ausgeschaltet werden kann:



Die MOSFETs sind *real* (nicht ideal). Der rechte MOSFET hat eine Treshold-Spannung von  $5V$ , der Linke  $1.3V$ . Der linke Umschalter ist der Ausgang eines Mikrocontrollers, welcher entweder  $0V$ , oder  $1V$  ausgeben kann.

Wieso benötigt die Schaltung 2 MOSFETs? Man könnte den Ausgang des uC ja auch direkt mit dem rechten MOSFET verbinden, oder?

3. Gegeben ist folgende Schaltung:



Der MOSFET hat eine Treshold-Spannung von 4V, die Diode ist eine Zener-Diode mit 10V Rückwärtsspannung. Bestimme an jedem der 4 Knoten das Potential.