

Wie funktioniert Dimmen?

Dimmer für Niederspannung (12V, 24V) funktionieren nach dem sogenannten PWM-Prinzip.

Dabei wird die Betriebsspannung sehr schnell (mehrere hundert Mal pro Sekunde) an- und ausgeschaltet.

Das Verhältnis zwischen An- und Aus-Zeit wird eingestellt. Die Leuchte leuchtet dann mit einem Mittelwert, die Helligkeit kann also eingestellt werden.

Das funktioniert perfekt bei Glühlampen. Hier mittelt der Glühfaden durch seine thermische Trägheit das Flackern aus.

Eine LED-Leuchte leuchtet jedoch beim Einschalten sofort und erlischt beim Ausschalten genauso schnell.

Beim Dimmen flackert sie also tatsächlich mit voller Helligkeit und hoher Frequenz. Die Mittelwert Bildung geschieht nicht in der Leuchte, sondern in unseren Augen.

Oft lässt sich das Flackern aus dem Augenwinkel wahrnehmen. Oft führt es zu Unwohlsein oder Kopfschmerzen, ohne dass man sich der eigentlichen Ursache bewusst ist.

Damit auch mit unserem Dimm-Modul – oder mit anderen PWM Dimmern – ein flackerfreies Licht erzielt werden kann, haben wir unsere –E Modelle entwickelt.

Diese enthalten eine spezielle Elektronik, die den Strom durch die LED glättet und damit, trotz zerhackter Betriebsspannung, ein flackerfreies Licht ermöglicht.

Unsere –D Modelle mit eingebautem Taster zum dimmen funktionieren nicht nach dem PWM-Prinzip und sind daher von vornherein flackerfrei.