

Technische Notiz

Dimmbarkeit TUBELED40-II

Durch die in der LED2WORK TUBELED40-II (ohne „kaskadier“ – Option) verbauten Komponenten ist es technisch möglich die Leuchte ohne die Verwendung zusätzlicher Module zum Schalten von Lasten in ihrer Helligkeit zu regulieren.

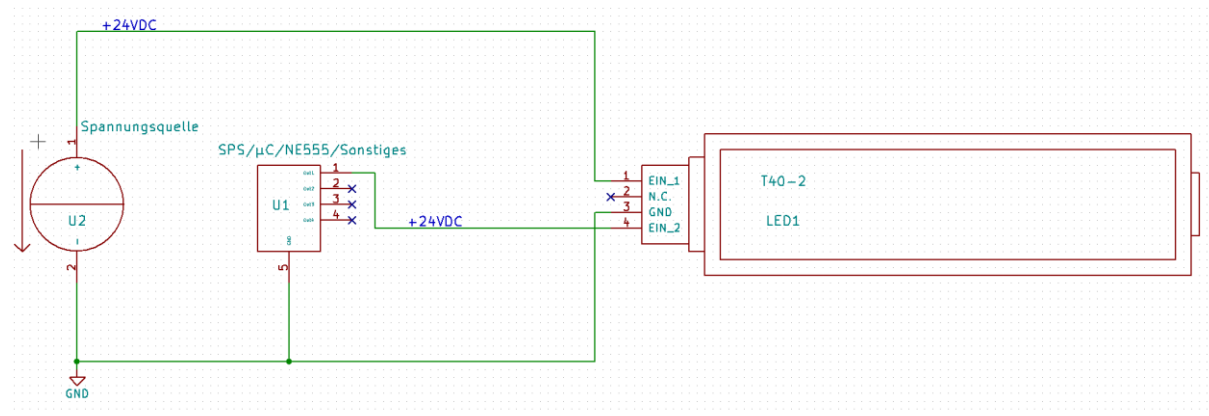
Die in der Leuchte enthaltene Elektronik ist fähig Schaltsignale über die 2 Versorgungs- und Steuer-Leitungen bis zu einer Maximalen Frequenz von 1000Hz zu verarbeiten.

So ist es möglich die Leuchte über ein PWM (Puls-Weiten-Modulation) anzusteuern und so die Lichtausbringung zu regulieren.

Hierzu sind nur geringe Schaltströme auf der Steuerleitung aufzubringen.

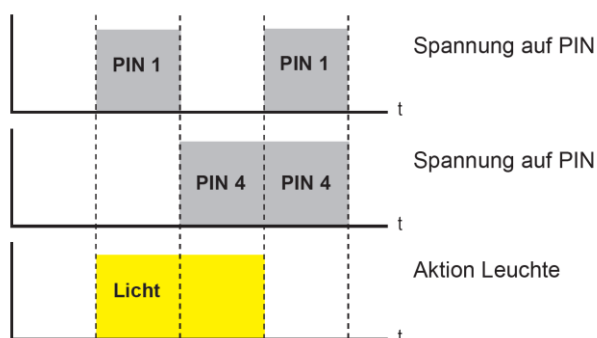
Der Vorteil dieser Beschaltungsart ist, dass ihre Steuereinheit (z.B. Mikrocontroller, SPS, NE555 ... usw.) nicht stark belastet wird und keine zusätzlichen Module (wie z.B. Relais, MOSFETs, Solid-State-Relais) nötig sind.

1 Schaltplan

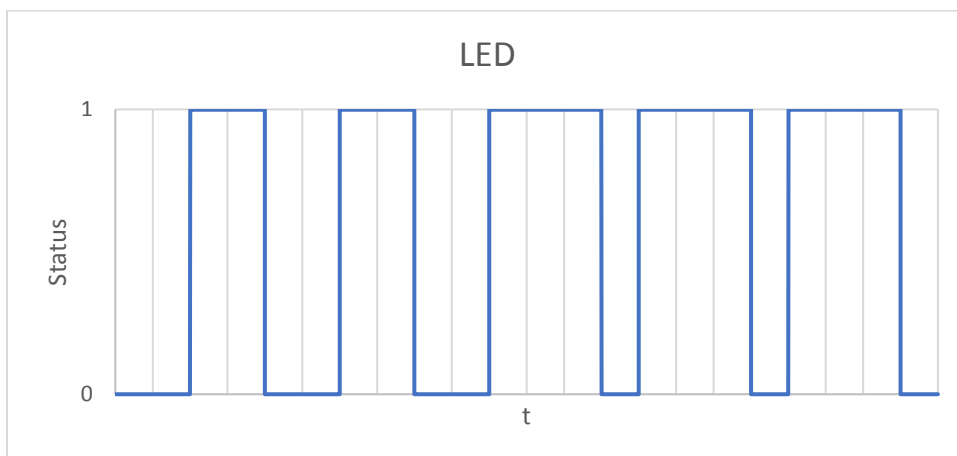
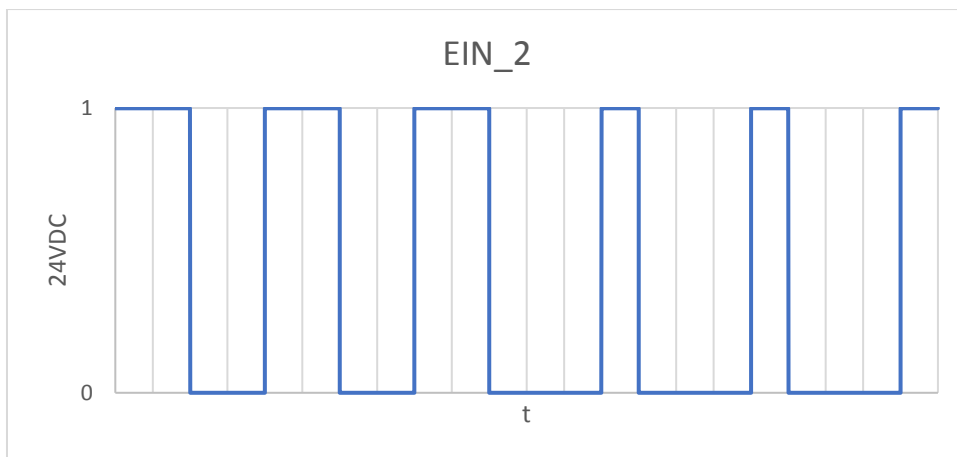
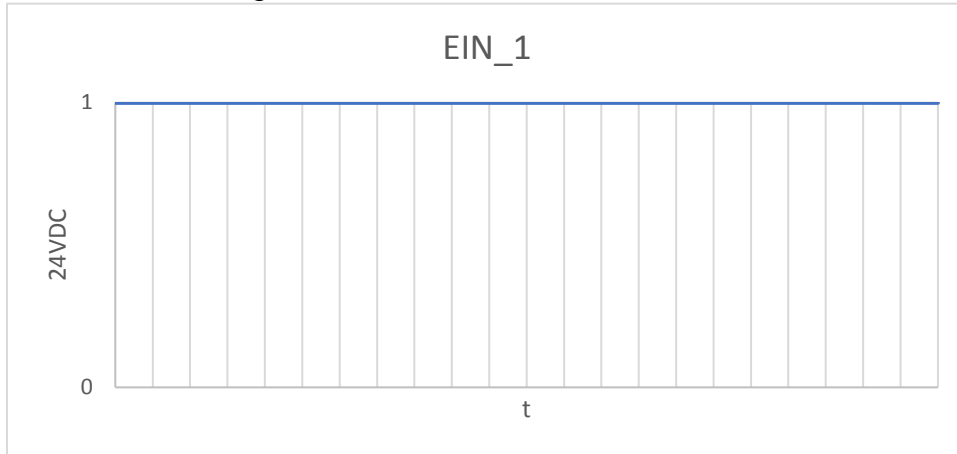


2 Funktion

Ein_1 (Pin 1 M12-A Stecker) und Ein_2 (Pin 4 M12-A Stecker) sind Exklusiv-Oder verknüpft (XOR). Durch getaktetes Zuschalten von EIN_2 kann die Leuchte gezielt AUS- bzw. EIN-geschaltet werden:



Bei angenommener permanenter Versorgungsspannung (24VDC) an EIN_1 muss EIN_2 getaktet geschaltet werden um den gewünschten Tastgrad des Lichtsignals einzustellen. Die PWM-Frequenz des Signals bleibt dabei unverändert. Liegt die PWM-Frequenz über 24Hz erscheint das gepulste Aufleuchten der LED dem menschlichen Auge als kontinuierliches Licht reduzierter Intensität.



Lange EIN-Zeit im Vergleich zur AUS-Zeit an EIN_2 bedeuten Licht geringer Intensität, kurze hingegen Licht größerer Helligkeit.

Es ist möglich EIN_1 und EIN_2 zu vertauschen, was dazu führt, dass das Gleichspannungssignal zur Versorgung an EIN_2 anliegt und das Schaltsignal an EIN_1. Die in der TUBELED40-II verbaute Elektronik wird dennoch wie hier aufgezeigt arbeiten.