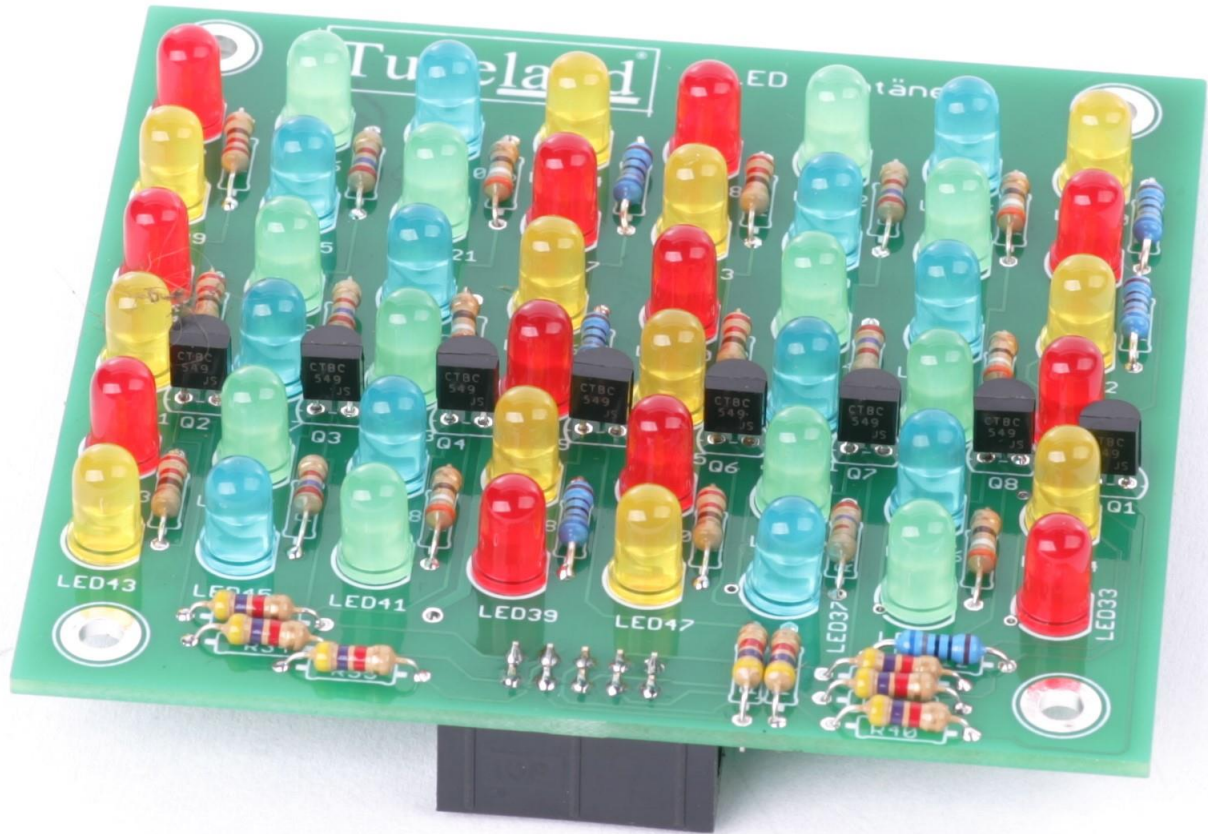


## Fontäne für das 8 Kanal programmiertes Lauflicht 2023



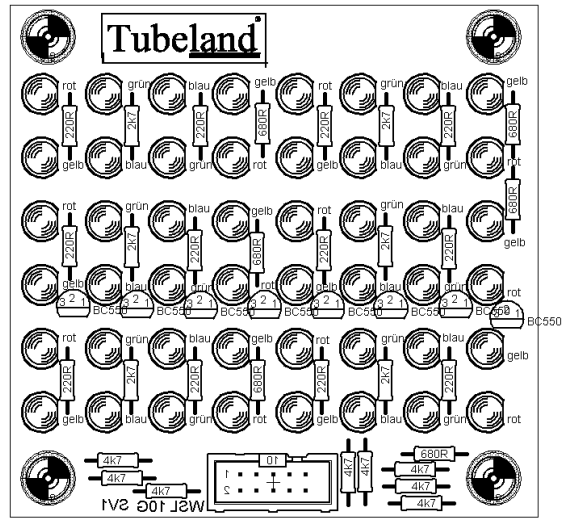
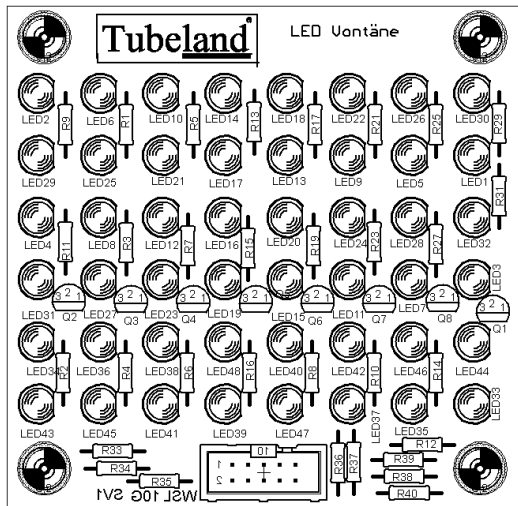
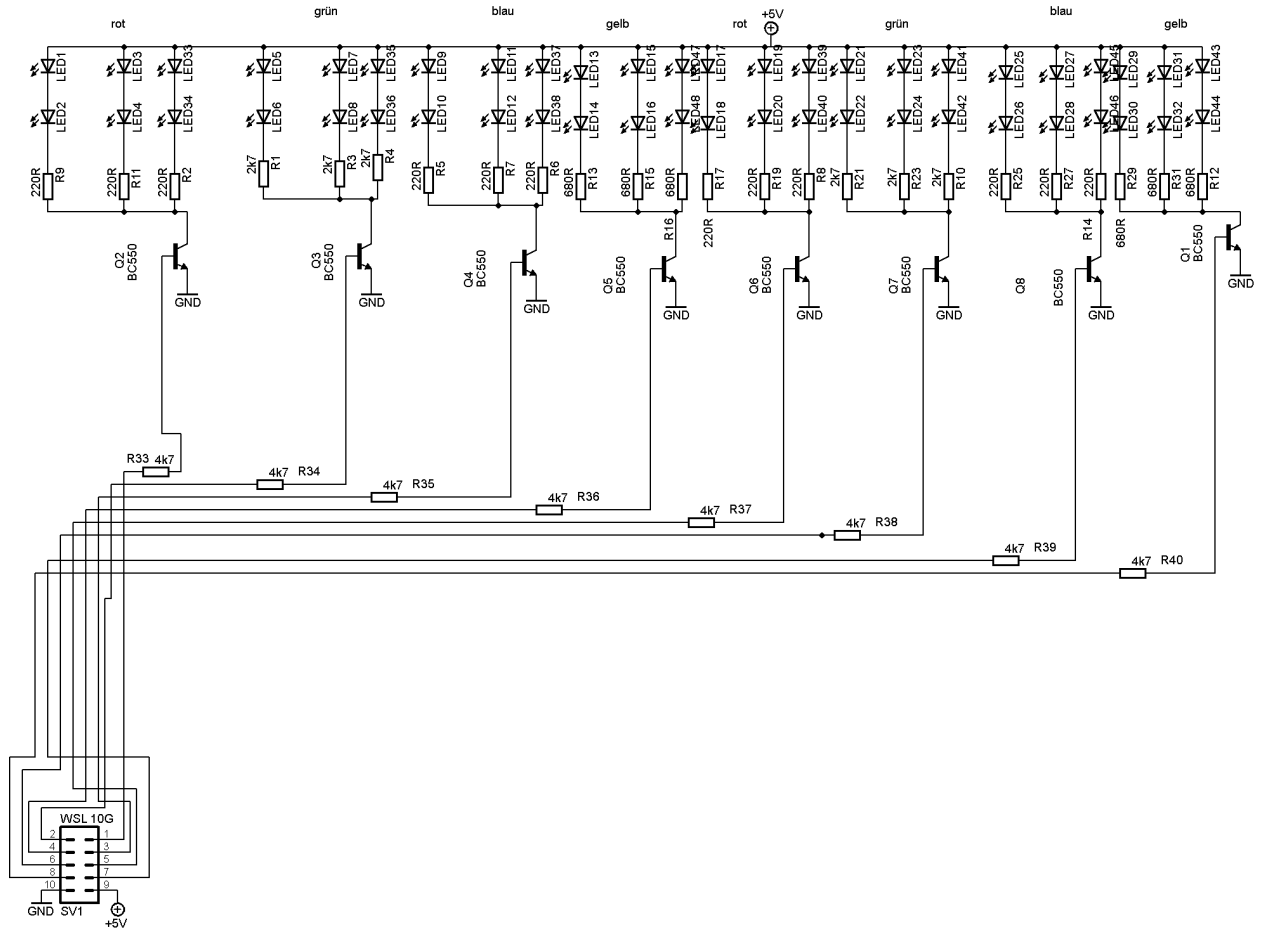
- 6V 64 mA
- Super Helle LED's

**Tubeland**<sup>®</sup>

Für das programmierte Lauflicht habe ich unter anderem dieses Modul entworfen, welches dann über ein Flachbandkabel an das Steuergerät angeschlossen wird. Das Modul ist für beide Steuergeräte geeignet. Um den Stromverbrauch möglichst gering zu halten, habe ich spezielle LEDs ausgewählt, die einen hohen Wirkungsgrad haben. Für Showzwecke habe ich dann die Widerstände recht hochohmig konfiguriert, da mir persönlich die LEDs sonst viel zu hell wären. In der Praxis hat sich gezeigt, dass es gar nicht so einfach ist, helle LEDs zu bekommen, die auch noch preislich erschwinglich sind, oder sie sind oft vergriffen. Man könnte meinen, dass die Hersteller entsprechende Baureihen mit einem Sortiment verschiedener Farben haben, aber eine solche Suche war vergebens. Trotz allem habe ich für das Projekt brauchbare LEDs gefunden und war nach dem Helligkeitsabgleich sehr überrascht, wie wenig Strom die LEDs zum Leuchten benötigen!

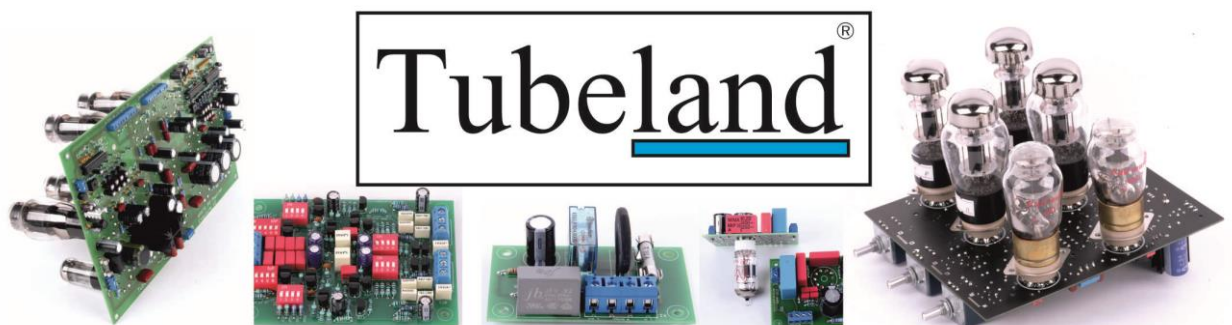
Derzeit habe ich, wie in der Tabelle ersichtlich, verschiedene LEDs gefunden und ausprobiert. Da manche LEDs bis zu 3,7V vertragen, habe ich für das Board ohne 230V-Ausgang einen separaten Festspannungsregler verbaut, der unabhängig vom Controller arbeitet. Eine Arbeitsspannung von 6V funktioniert sehr gut, kann aber nach Bedarf auch durch einen 8V Festspannungsregler ersetzt werden. Zu beachten ist, dass dann die Widerstände entsprechend angepasst werden müssen. Weitere Informationen zu den LEDs finden Sie im Datenblatt. Die LED-Liste werde ich noch erweitern, wenn ich entsprechende LEDs bekomme, die preislich interessant sind. Aber auch mit dieser Konfiguration kann man schon recht viele Module gleichzeitig betreiben. Beachten Sie, dass die mit einem Sternchen (\*) gekennzeichneten Widerstände abweichende Werte haben können, je nachdem, welche LEDs beiliegen!

| TYP               |     | LED  |    |         | 2 in Reihe |      |
|-------------------|-----|------|----|---------|------------|------|
| LL-503VD2E-V1-1A  | 5mm | rot  | 6V | 250m cd | 6mA        | 220R |
| L-53SYDK          | 5mm | gelb | 6V | 1000mcd | 2,3mA      | 680R |
| LL-503YD2E-1B     | 5mm | gelb | 6V | 210mcd  | 3,6mA      | 330R |
| LL-504BD2E-B4-2B  | 5mm | blau | 6V | 600mcd  | 1,6mA      | 220R |
| II-504PGD2E-G5-2B | 5mm | grün | 6V | 2900mcd | 0,2mA      | 2k7  |
| 333-2SUBD/S400-A4 | 5mm | blau | 6V | 800mcd  | 0,26mA     | 390R |



| Menge | Wert    | Device       | Bauteile   |
|-------|---------|--------------|--|
| 12    | 220R*   | R-EU_0207/10 | R2, R5, R6, R7, R8, R9, R11, R14, R17, R19, R25, R27                               |
| 6     | 680R*   | R-EU_0207/10 | R12, R13, R15, R16, R29, R31   |
| 6     | 2k7*    | R-EU_0207/10 | R1, R3, R4, R10, R21, R23  |
| 8     | 4k7     | R-EU_0207/10 | R33, R34, R35, R36, R37, R38, R39, R40   |
| 8     | BC550   | BC547        | Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8   |
| 1     | WSL 10G | ML10         | SV1  |
| 12    | blau    | LED5MM       | LED9, LED10, LED11, LED12, LED25, LED26, LED27, LED28, LED37, LED38, LED45, LED46  |
| 12    | gelb    | LED5MM       | LED13, LED14, LED15, LED16, LED29, LED30, LED31, LED32, LED43, LED44, LED47, LED48 |
| 12    | grün    | LED5MM       | LED5, LED6, LED7, LED8, LED21, LED22, LED23, LED24, LED35, LED36, LED41, LED42     |
| 12    | rot     | LED5MM       | LED1, LED2, LED3, LED4, LED17, LED18, LED19, LED20, LED33, LED34, LED39, LED40     |

Leiterplatte P111 83 mm\* 80.5 mm



Markus Andrzejewski Aegidistr. 70 46240 Bottrop [tubeland@tubeland.de](mailto:tubeland@tubeland.de)