

BAUANLEITUNG RGB-LED-LEUCHTBILD

COLORFUL LIGHT TIME



ART.-NR. CLT-01-RIB-IR

www.leuchtbildshop.de

ANLEITUNG 1.1

INHALTSVERZEICHNIS

- Seite 3 Was man zum Bau eines 50 x 50 cm LED-Matrix Leuchtbildes braucht
- Seite 4 Roadmap / Arbeitsschritte
- Seite 6 Allgemeiner Hinweis zum Aufbau einer Schaltung
- Seite 8 Lötanleitung

CLT Steuerplatine

- Seite 12 Steuerplatine CLT löten
- Seite 24 Quo vadis, Taster
- Seite 30 Spannungsversorgung für Platine
- Seite 33 CLT-Platine in Betrieb nehmen
- Seite 34 CLT-Platine Übersicht
- Seite 35 Platinenlayout

- Seite 36 LDR = Foto-/Lichtwiderstand
- Seite 38 DCF-Funkempfänger

Grundplatte

- Seite 42 Grund- und Zwischenplatte
- Seite 47 LED-Stripes vorbereiten
- Seite 51 LED-Stripes auf Grundplatte aufkleben
- Seite 53 LED-Stripes verlöten

IR-Empfänger

- Seite 62 Anschliessen
- Seite 63 Funktionen der Fernbedienung

Zwischenplatte

- Seite 64 Zwischenplatte bohren und sägen

Grund und Zwischenplatte verbinden

- Seite 67 Distanzscheiben aufkleben
- Seite 69 Grund und Zwischenplatte verbinden

Lichtgitter

- Seite 70 Lichtgitter bauen und anbringen

Rahmen

- Seite 75 generelles zu Crimpkontakten
- Seite 68 Taster in den Rahmen einbauen
- Seite 82 Spannungsversorgungsbuchse in Rahmen
- Seite 73 LDR-Einbau in den Rahmen

Maße und Bedienung

- Seite 85 Maße für LEDs und damit für die Frontplatte
- Seite 86 Menüstruktur der Software

WAS MAN ZUM BAU EINES 50 x 50 CM RGB-LED-MATRIX LEUCHTBILDES BRAUCHT

- 1) Komplettbausatz Leuchtbildshop Art. Nr. CLT-01-RIB-IR
- 2) Rahmen, z.B. Ikea Ribba 50 x 50 cm, **4,5 cm tief**, Artikel Nummern: 600.780.34 (weiß) oder 200.780.50 (schwarz)
- 3) „passende“ Front
- 4) Diffusorfolie

Die Positionen 2) und 3) können nicht über den leuchtbildshop bezogen werden.

ERGÄNZUNG

- zu 1) beim Ikea. Sollte unbedingt der 4,5 cm tiefe Rahmen sein, denn sonst bekommt man Probleme die Front randscharf auszuleuchten, wegen des geringen Abstands der LEDs zur Front
- zu 3) die optische Seele des Bildes - hier nicht näher erläutert, der Fantasie sind aber keine Grenzen gesetzt. Häufig realisiert durch eine Klebefolie, welche auf die Glasscheibe gerakelt wird, alternativ gibt es Metallfronten oder Siebdruckfronten auf Acrylglas.
- zu 4) sorgt für eine homogene Lichtverteilung in dem einzelnen LED-Kästchen, damit man nicht direkt in die LED schaut

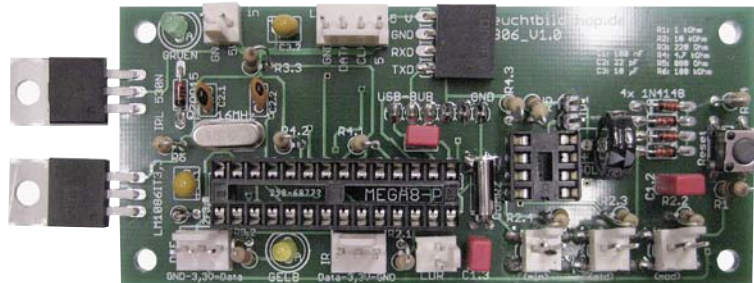
ROADMAP....

Folgende Arbeitsschritte sind nötig für den Leuchtbildbau:

- 1) Lötén der Steuerplatine CLT
- 2) Grundplatte aufbauen mit Aufkleber, LED-Stripes, Bohrungen, Distanzscheiben
- 3) Zwischenplatte mit Aufkleber: Bohrungen für LEDs und Ausschnitte
- 4) Lichtgitter
- 5) Rahmen mit LDR und Strombuchse versehen (ggf. mit Tastern)
- 6) „schöne“ Frontplatte herstellen/besorgen (**Maße beachten, siehe Seite 85**) und Diffusor
- 7) Zusammenbau

...freuen

LÖTANLEITUNG PLATINE CLT



WICHTIG! UNBEDINGT LESEN!

Bei Schäden welche durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstehen, verliert sich der Garantieanspruch. Für Folgeschäden die daraus resultieren weisen wir jede Haftung ab.

HINWEIS (BAUSATZ)

Wer einen Bausatz fertigstellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit macht, gilt nach DIN VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Gerätes alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen und seine Anschrift anzugeben. Geräte, die aus Bausätzen selbst hergestellt werden, sind sicherheitstechnisch wie ein industrielles Produkt zu betrachten.

HINWEIS (FERTIGBAUSTEINE)

Dieses Gerät war ab Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. Diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, hat der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke, die in dieser Anleitung enthalten sind, beachten!

BETRIEBSBEDINGUNGEN

- Der Betrieb der Baugruppe darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung erfolgen.
- Bei Geräten mit einer Betriebsspannung ≥ 35 Volt darf die Endmontage nur vom Fachmann unter Einhaltung der VDE-Bestimmungen vorgenommen werden.
- Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
- Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebes 0°C und 42°C nicht unter-, bzw. überschreiten.
- Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
- Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisierungszeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.
- Ein Betrieb des Gerätes im Freien bzw. in Feuchträumen ist unzulässig!
- Das Gerät ist von Blumenvasen, Badewannen, Waschtischen und allen Flüssigkeiten fernzuhalten.
- Schützen Sie diesen Baustein vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!
- Das Gerät darf nicht in Verbindung mit leicht entflammbaren und brennbaren Flüssigkeiten verwendet werden!
- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!

- Die Baugruppen dürfen nur unter Aufsicht eines fachkundigen Erwachsenen oder eines Fachmannes in Betrieb genommen werden!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfswerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
- Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden!
- Das Gerät ist nach Gebrauch stets von der Versorgungsspannung zu trennen!
- Dringt irgendeine Flüssigkeit in das Gerät ein, so könnte es dadurch beschädigt werden. Sollten Sie irgendwelche Flüssigkeiten in, oder über die Baugruppe verschüttet haben, so muss das Gerät von einem qualifizierten Fachmann überprüft werden.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Gerätes sind ausschließlich LED-Matrix Leuchtbildprojekte.

Ein anderer Einsatz als vorgegeben ist nicht zulässig!

SICHERHEITSHINWEIS

Bei dem Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

- Immer vor Öffnen eines Gerätes den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.
- Dinge wie Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden. Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgetauscht worden ist.

- Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.
- Sollte aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.
- Vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist! Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!
- Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.
- Dieser Bausatz sollte bei Nichtfunktion mit einer genauen Fehlerbeschreibung (Angabe dessen, was nicht funktioniert... denn nur eine exakte Fehlerbeschreibung ermöglicht eine einwandfreie Reparatur!) und der zugehörigen Bauanleitung sowie ohne Gehäuse zurückgesandt werden. Zeitaufwändige Montagen oder Demontagen von Gehäusen müssen wir aus verständlichen Gründen zusätzlich berechnen. Bereits aufgebaute Bausätze sind vom Umtausch ausgeschlossen. Bei Installationen und beim Umgang mit Netzspannung sind unbedingt die VDE-Vorschriften zu beachten.

- Geräte, die an einer Spannung ≥ 35 V betrieben werden, dürfen nur vom Fachmann angeschlossen werden.
- Immer ist zu prüfen, ob der Bausatz für den jeweiligen Anwendungsfall und Einsatzort geeignet ist bzw. eingesetzt werden kann.
- Eine Inbetriebnahme darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn die Schaltung absolut berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.
- Sind Messungen bei geöffnetem Gehäuse unumgänglich, so muss aus Sicherheitsgründen ein Trenntrafo zwischengeschaltet werden, oder, wie bereits erwähnt, die Spannung über ein geeignetes Netzteil, (das den Sicherheitsbestimmungen entspricht) zugeführt werden.
- Alle Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.

TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung: 5 V
 Betriebsspannung: 5 V
 Stromaufnahme: ca. 2500 mA
 Abmessungen: 500 x 500 mm

ACHTUNG!

Lesen Sie diese Bauanleitung erst einmal bis zum Ende in Ruhe durch, bevor Sie mit dem Nachbau beginnen und bevor Sie den Bausatz oder das Gerät in Betrieb nehmen (besonders den Abschnitt über die Fehlermöglichkeiten und deren Beseitigung) und die Sicherheitshinweise. Dann wissen sie, worauf es ankommt und was Sie beachten müssen und vermeiden dadurch Fehler, die manchmal nur mit viel Aufwand wieder zu beheben sind!

Hinweis: Führen Sie die Lötungen und Verdrahtungen absolut sauber und gewissenhaft aus, verwenden Sie kein säurehaltiges Lötzinn, Lötfett o. ä. Sie sollten sich auch vergewissern, dass keine kalte Lötstelle vorhanden ist. Eine unsaubere Lötung oder schlechte Lötstelle, ein Wackelkontakt oder falscher Aufbau bedeuten eine aufwändige und zeitraubende Fehlersuche und unter Umständen eine Zerstörung von Bauelementen, was oft eine fatale Reaktion nach sich zieht und der Bausatz zerstört wird.

Beim Nachbau elektronischer Schaltungen werden Grundkenntnisse über die Behandlung der Bauteile, Löten und der Umgang mit elektronischen bzw. elektrischen Bauteilen vorausgesetzt.

ALLGEMEINER HINWEIS ZUM AUFBAU EINER SCHALTUNG

Durch einen gewissenhaften und sauberen Aufbau lässt sich die Möglichkeit, daß nach dem Zusammenbau etwas nicht funktioniert, drastisch verringern. Kontrollieren Sie jeden Schritt, jede Lötstelle zweimal, bevor Sie weitergehen! Beachten sie die Bauanleitung! Machen Sie die dort beschriebenen Schritte nicht anders und überspringen Sie nichts! Haken Sie jeden Schritt doppelt ab: einmal fürs Bauen, einmal fürs Kontrollieren.

Nehmen Sie sich Zeit: Bauen ist keine Akkordarbeit, denn die hier aufgewendete Zeit ist um das x-fache geringer als jene bei der Fehlersuche.

Eine häufige Ursache für eine Nichtfunktion ist ein Bestückungsfehler, z. B. verkehrt eingesetzte Bauteile wie ICs, Dioden und Elkos. Beachten Sie auch unbedingt die Farbringe der Widerstände, da manche leicht verwechselbare Farbringe haben.

Achten Sie auch auf die Kondensator-Werte.

Achten Sie auch darauf, dass alle IC-Beinchen wirklich in der Fassung stecken. Es passiert sehr leicht, dass sich eines beim Einstecken umbiegt. Ein kleiner Druck, und das IC muss fast von selbst in die Fassung springen. Tut es das nicht, ist vermutlich ein Beinchen verbogen.

Passt hier alles, dann ist als nächstes eventuell die Schuld bei einer kalten Lötstelle zu suchen. Diese treten dann auf, wenn entweder die Lötstelle nicht richtig erwärmt wurde, so daß das Zinn mit den Leitungen keinen richtigen Kontakt hat, oder wenn man beim Abkühlen die Verbindung gerade im Moment des Erstarrens bewegt hat.

Solche Fehler erkennt man meistens am matten Aussehen der Oberfläche der Lötstelle. Einzige Abhilfe ist, die Lötstelle nochmals nachzulöten.

Bei der absoluten Mehrheit der reklamierten Bausätze handelt es sich um Lötfehler, kalte Lötstellen usw.. Sie sollten deshalb zum Löten nur Elektronik-Lötzinn mit der Bezeichnung "SN 60 Pb" (60 % Zinn und 40 % Blei) verwenden. Das Löten sollte bei ca. 300° C erfolgen. Dieses Lötzinn enthält eine Kolophoniumseele, welches als Flussmittel dient und die Lötstelle während des Lötens vor Oxydieren zu schützen. Andere Flussmittel wie Lötfett, Lötpaste oder Lötwasser dürfen nicht verwendet werden, da sie säurehaltig sind. Diese Mittel können die Leiterplatte und Elektronik-Bauteile zerstören, außerdem sind sie stromleitend und verursachen dadurch Kriechströme und Kurzschlüsse.

Wenn dies alles beachtet wurde und der Bausatz läuft trotzdem nicht, ist wahrscheinlich ein Bauteil defekt. Wenn Sie Elektronik-Anfänger sind, ist es in diesem Fall das Beste, wenn sie einen Bekannten zu Rate ziehen, der in Elektronik etwas versiert ist und eventuell nötige Meßgeräte besitzt.

HINWEIS

Beim Einlöten der Bauelemente achten Sie bitte darauf, dass diese (falls nicht Gegenteiles vermerkt) ohne Abstand zur Platine eingelötet werden. Überstehenden Anschlussdrähte werden direkt über der Lötstelle abgeknipst.

Da es sich bei dem Bausatz teilweise um kleine, bzw. eng beieinanderliegende Lötunkte handelt (Lötbrückengefahr), darf nur mit einem LötKolben mit kleiner Lötspitze gelötet werden.

LÖTANLEITUNG

Sollten Sie im Löten nicht so geübt sind, lesen Sie bitte zuerst diese Lötanleitung, bevor Sie zum LötKolben greifen. Denn Löten will gelernt sein.

1. Beim Löten von elektronischen Schaltungen verwenden Sie bitte grundsätzlich nie Lötwasser oder Lötöl. Diese enthalten eine Säure die Bauteile und Leiterbahnen zerstört.
2. **Das Lötmaterial darf nur Elektronikzinn SN 60 Pb (d. h. 60 % Zinn, 40 % Blei) mit einer Kolophoniumseife sein, diese dient zugleich als Flussmittel. Bei ca. 300° C löten.**
3. Bitte verwenden Sie einen kleinen LötKolben mit max. 30 Watt Heizleistung. Die Lötspitze muss zudem zunderfrei sein, damit die Wärme gut abgeleitet werden kann. Denn die Wärme vom LötKolben muss gut an die zu lötende Stelle geleitet werden.
4. Die Lötung selbst muss zügig vorgenommen werden: durch zu langes Löten werden Bauteile zerstört! Und es führt zum Ablösen der Löttaugen oder Kupferbahnen.
5. Beim Löten wird die gut verzinnte Lötspitze so auf die Lötstel-

le gehalten, daß zugleich Bauteildraht und Leiterbahn berührt werden. Zeitgleich wird (nicht zuviel) Lötzinne zugeführt, das mit aufgeheizt wird. Und sobald das Lötzinne zu fließen beginnt, nehmen Sie es von der Lötstelle fort. Dann warten Sie noch einen Augenblick, bis das verbliebene Lot gut verlaufen ist und nehmen sodann den LötKolben von der Lötstelle weg.

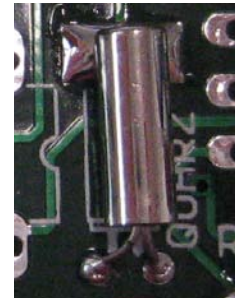
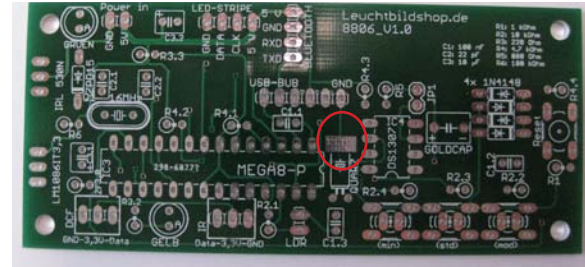
6. Achten Sie darauf, daß das frisch gelötete Bauteil, wenn Sie den Kolben weggenommen haben, ca. 5 Sek. nicht bewegt wird. Zurück bleibt dann eine silbrig glänzende, einwandfreie Lötstelle.
7. Voraussetzung für eine einwandfreie Lötstelle und gutes Löten ist eine saubere, nicht oxydierte Lötspitze. Mit einer schmutzigen Lötspitze ist es unmöglich, vernünftig zu löten. Nehmen Sie daher nach jedem Löten überflüssiges Lötzinne und Schmutz mit einem feuchten Schwamm oder einem Silikon-Abstreifer ab.
8. Nach dem Löten schneiden Sie bitte die Anschlussdrähte direkt über der Lötstelle mit einem Seitenschneider ab.
9. Beim Einlöten von Halbleitern, LEDs und ICs etc. ist besonders darauf zu achten, daß eine Lötzeit von ca. 3 Sek. nicht überschritten wird: sonst wird das Bauteil durch Überhitzung zerstört. Ebenso ist auf die richtige Polung zu achten.
10. Nach dem Bestücken kontrollieren Sie bitte jede Schaltung noch einmal darauf hin, ob alle Bauteile richtig eingesetzt und richtig gepolt sind. Prüfen Sie auch, ob nicht versehentlich Anschlüsse oder Leiterbahnen mit Zinn überbrückt wurden. Das kann nicht nur zu Fehlfunktionen, sondern auch zur Zerstörung von Bauteilen führen.

1) Uhrenquarz einlöten und Gehäuse erden

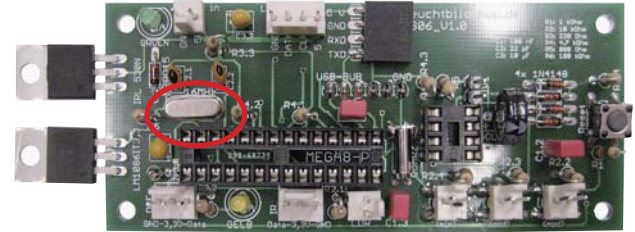
Pad vorverzinnen, dann den Uhrenquarz (Bauteil: Mini Uhrenquarz, 0,032768 MHz, TC38) einsetzen und 90° umbiegen, das vorgezinnte Pad leicht erhitzen und das Gehäuse vorsichtig in das flüssige Zinn eindrücken, ggf. noch etwas Zinn zusätzlich auftragen. Beide Pins des Uhrenquarzes ebenfalls anlöten.

Achtung: Der Uhrenquarz ist etwas hitzeempfindlich also nicht zu lange erhitzen!

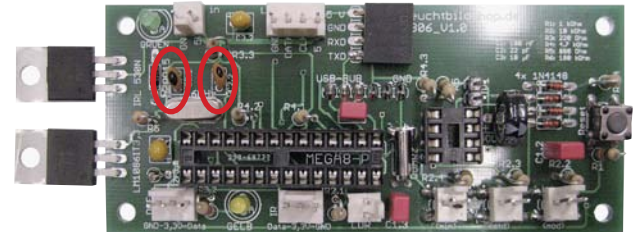
Ggf. kann das Gehäuse ganz ganz vorsichtig mit Schmiergelpapier angeraut werden um bessere Haftung für das Lötzinn zu bieten.



2) Crystal 16 Mhz einlöten

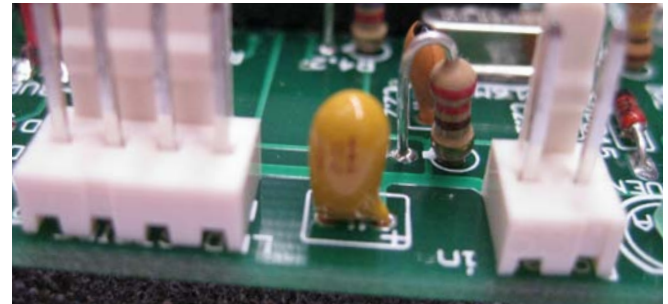
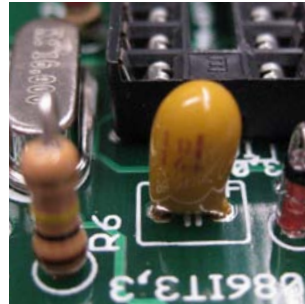
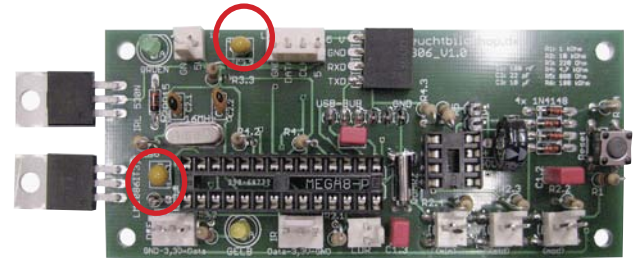


3) 2 Keramik Kondensatoren 22 pF einlöten



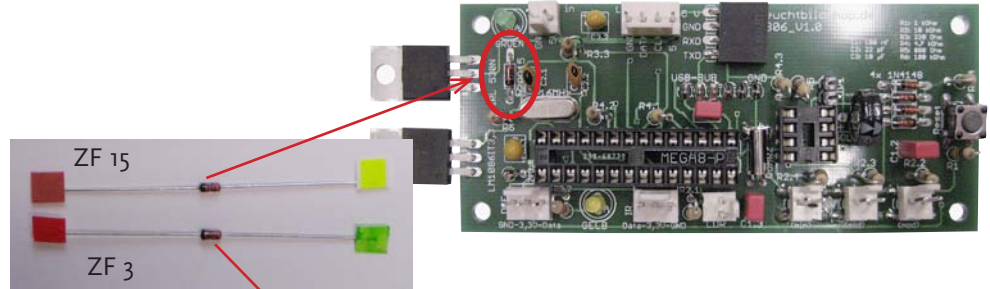
4) 2 Tantalkondensatoren 10 myF/16V einlöten wie auf dem Bild zu sehen

Achtung: auf Polung achten,
Schrift zu sehen = rechtes Bein ist Plus und muss
wie auf dem kleinen Bild zu sehen eingelötet werden!!!



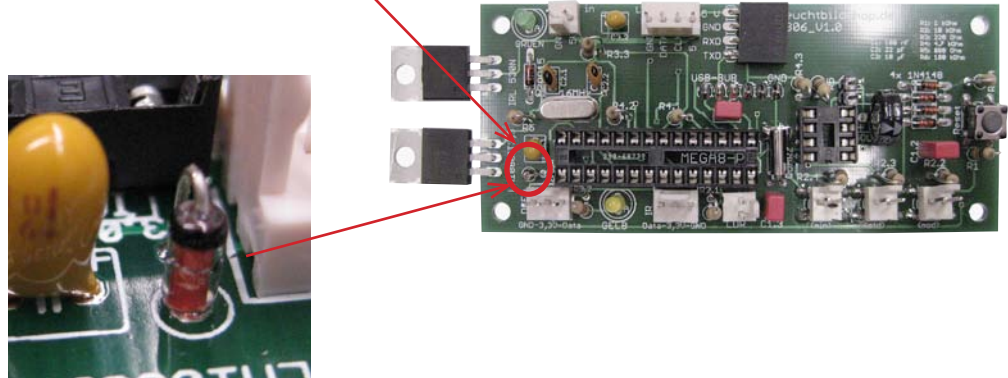
- 5) Zenerdiode ZF 15 einlöten
Diode ist Neongelb markiert

(mit einer Lupe kann man 15 auf der Diode aufgedruckt erkennen)



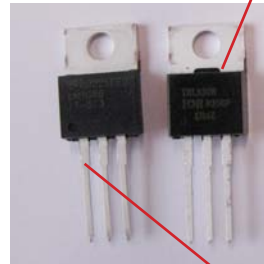
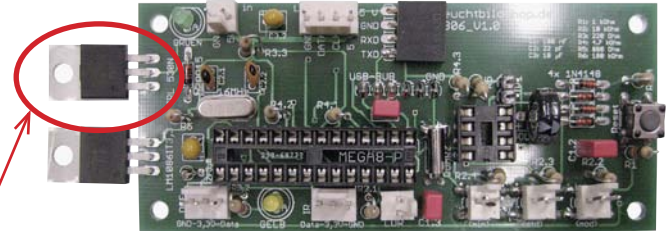
- 6) Zenerdiode ZF 3,0 einlöten
Achtung: auf Polung achten, Diode in aufgedrucktem Kreis mit schwarzem Ring nach oben zeigend einlöten!!!
(siehe Bild oben Mitte)
Diode ist Neongrün markiert

(mit einer Lupe kann man 3V auf der Diode aufgedruckt erkennen)



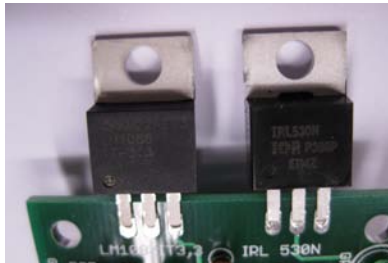
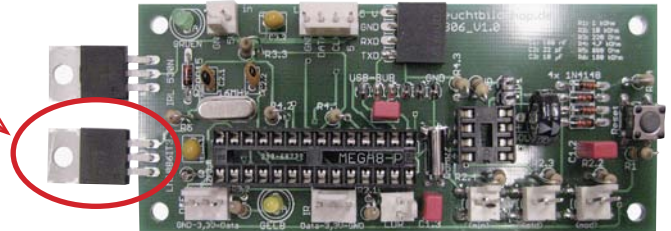
7) Mosfet IRL 530 N einlöten

Achtung: auf Polung achten, Metallplatte zeigt 90 ° umgebogen nach unten!!!



8) Spannungsregler LM1086IT3,3 einlöten

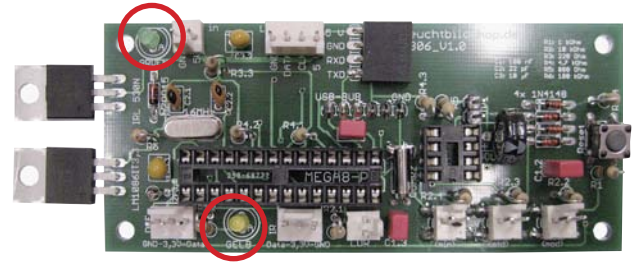
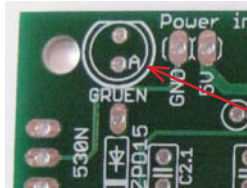
Achtung: auf Polung achten, Metallplatte zeigt 90 ° umgebogen nach unten!!!



9) 2 LEDs einlöten

Achtung: auf Polung achten!!!

das lange Bein (= Anode) ist mit „A“ auf der Platine gekennzeichnet



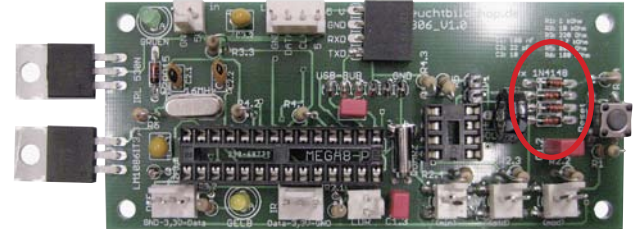
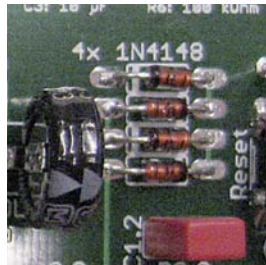
10) 4 Dioden 1 N 4148 einlöten

Achtung: auf Polung achten!!!

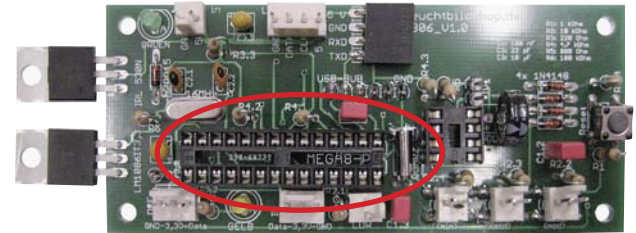
Der schwarze Ring zeigt von oben nach unten gesehen nach

links

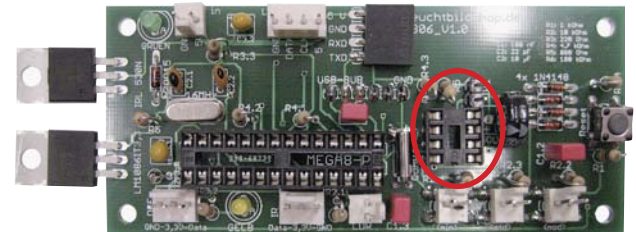
rechts



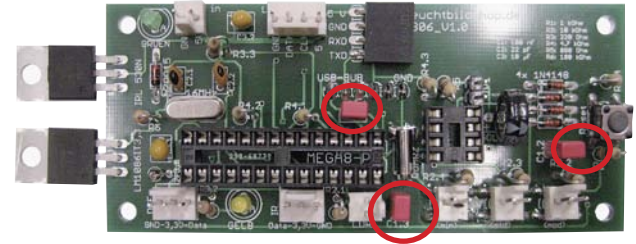
- 11) 1 Sockel 28-polig einlöten
Sockelkerbe zeigt nach rechts



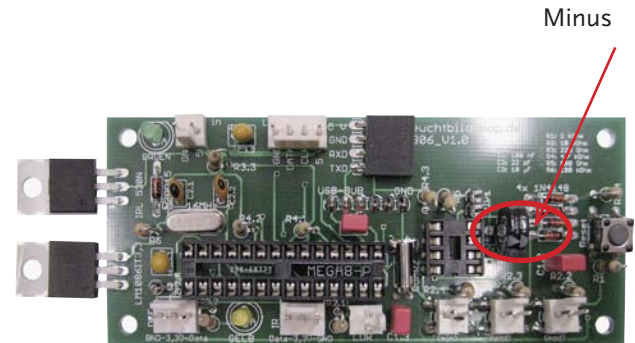
- 12) 1 Sockel 8-polig einlöten
Sockelkerbe zeigt nach unten



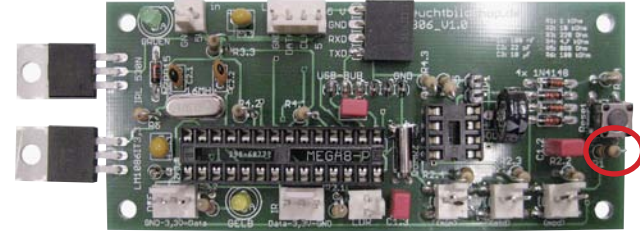
13) 3 Folien-Kondensatoren 100 nF einlöten



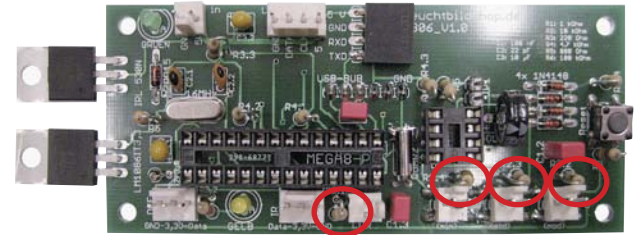
14) Goldcap Kondensator einlöten
Achtung: auf Polung achten,
der Minuspol ist als Markierung eingestanzt
und zeigt zuden Dioden 1N4148



- 15) 1 Widerstand R 1 mit 1 kOhm einlöten
Farbe: Braun-Schwarz-Rot

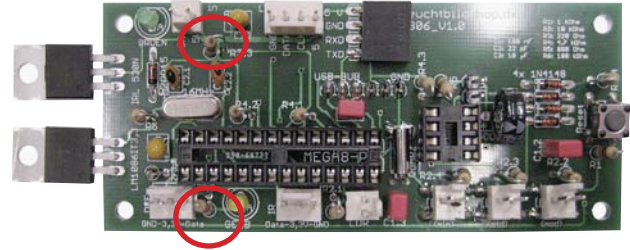


- 16) 4 Widerstände R 2.1 - 2.4 mit 10 kOhm einlöten
Farbe: Braun-Schwarz-Orange

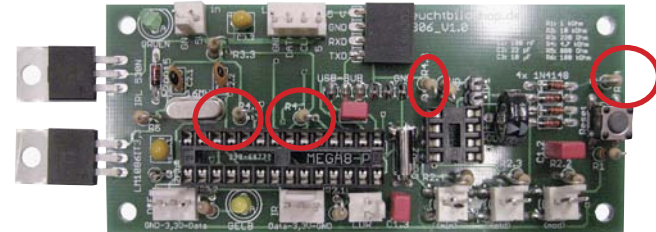


- 17) 2 Widerstände R 3.2 - 3.3
mit 220 Ohm einlöten
Farbe: Rot-Rot-Braun

(Widerstand R3.1 wurde im Layout entfernt)

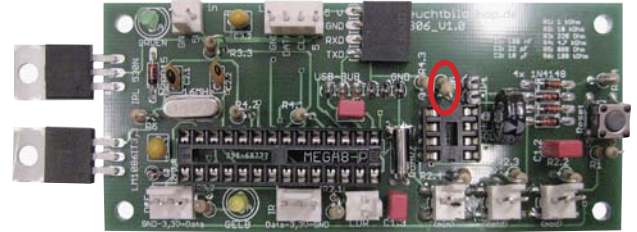


- 18) 4 Widerstände R 4.1 - 4.4
mit 4,7 kOhm einlöten
Farbe: Gelb-Violet-Rot

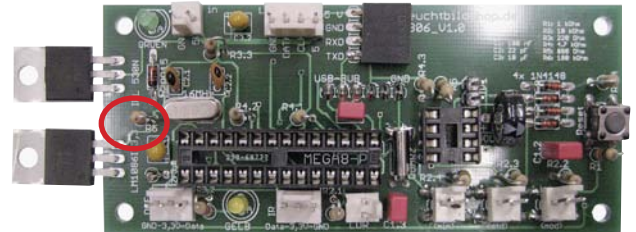


- 19) 1 Widerstand R 5
mit 910 Ohm einlöten
Farbe: weiß-braun-braun

Alternativ kann auch ein Widerstand von 880 Ohm beiliegen
Farben: grau-grau-braun



- 20) 1 Widerstand R 6
mit 100 kOhm einlöten
Farbe: braun-schwarz-gelb



QUO VADIS, TASTER?

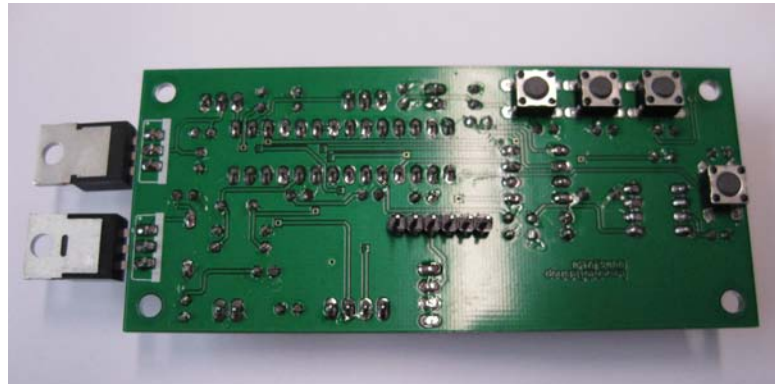
Nun muss eine Entscheidung getroffen werden. Das Leuchtbild bietet ja die Möglichkeit alle Funktionen über die IR Fernbedienung zu steuern.

Dadurch ist es nicht unbedingt nötig die Steuerungstaster jederzeit leicht zugänglich zu haben.

Eine elegante Möglichkeit ist die Taster und eventuell die 6er Stiftleiste auf die Unterseite der Platine zu löten. Dann kann man die Taster durch die Rückwand zugänglich machen, quasi für „Notfälle“ wenn die Fernbedienung verlegt wurde o.ä.

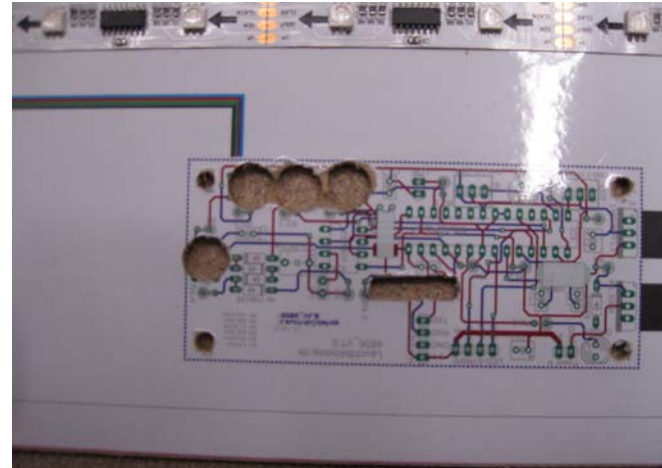
Die Stiftleiste auch die Rückseite: ggf. die Höhe (Tiefe) beachten - im Ribba problemlos, aber je nach bauweise schauen. Die Stiftleiste wird für den USBhub (=Softwareupdates) gebraucht.

Vorteil Taster auf Rückseite: keine Bohrung im Rahmen für die Taster, sieht dadurch in Regel besser aus, einfacher etc.



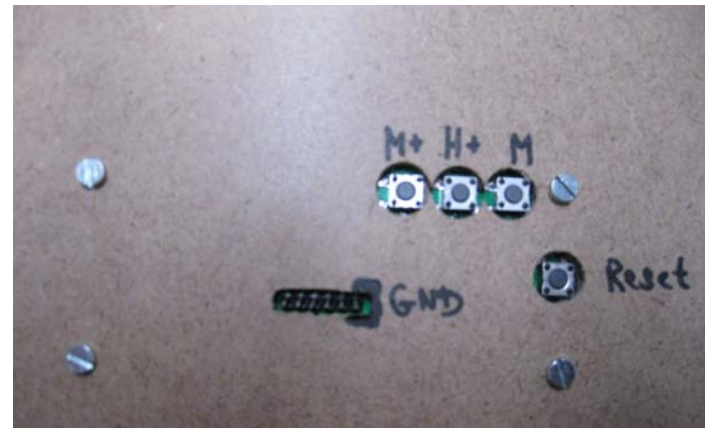
Auf der Rückwand kann man die Lage der Taster und Stiftleiste leicht durch den Aufkleberdruck erkennen und mit 10 mm für die Taster aufbohren.

Die 6er Stiftleiste hab ich mit 3,5mm vorgebohrt und dann gefeilt.



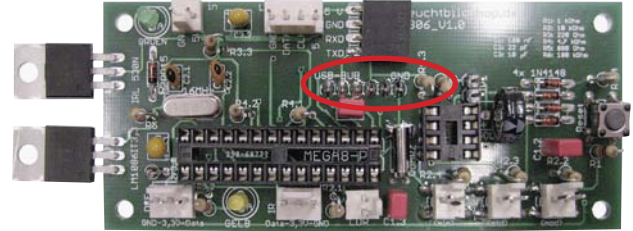
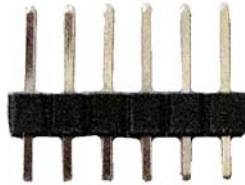
Bezeichnen macht Sinn, bei der 6er Stiftleiste unerlässlich. Steckt man einen USBbus falsch auf kann man das komplette Leuchtbild zerstören!!!

Immer GND am USBbus beachten!!!

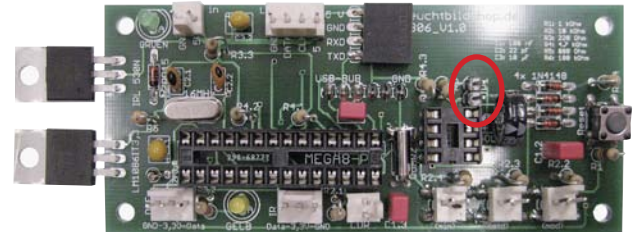


- 21) Stiftleiste 6-polig einlöten
(von der 36er Stiftleiste ablängen)

Alternativ von unten anlöten,
siehe Ergänzung vorherige 2 Seiten

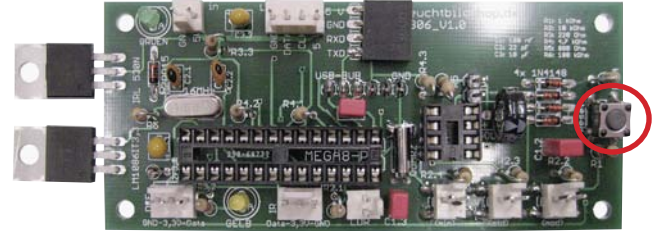


- 22) Stiftleiste 2-polig einlöten
(von der 36er Stiftleiste ablängen)

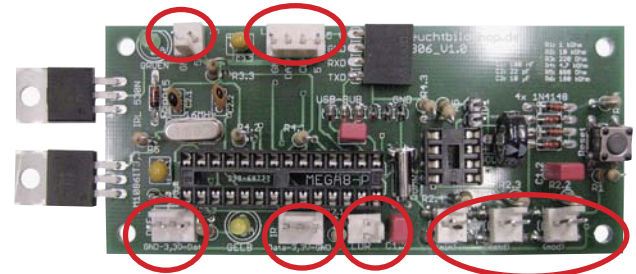


- 23) Taster 6 x 6 mm Höhe 4,3 mm einlöten (Resettaster Atmega)
Die Rückseite zeigt eine waagerechten Strich der parallel zur
langen Seite der Platine verläuft (der Taster passt aber so auch
ideal in die Bohrungen)

Alternativ von unten anlöten,
siehe Ergänzung vorherige 3 Seiten

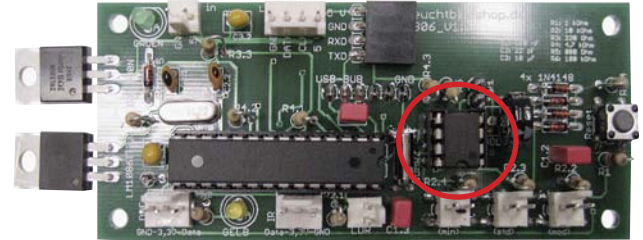


- 24) Printstecker 2 polig einlöten
Printstecker 3 polig einlöten
Printstecker 4 polig einlöten

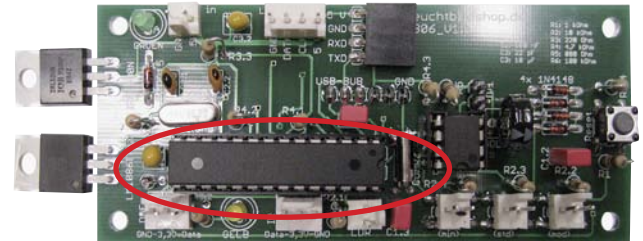


Alternativ kurze Taster von unten anlöten,
siehe Ergänzung vorherige 3 Seiten

- 25) Uhren IC DS 1307 einsetzen
Kerbe zeigt nach unten!



- 26) Atmega einsetzen
Kerbe zeigt nach rechts!



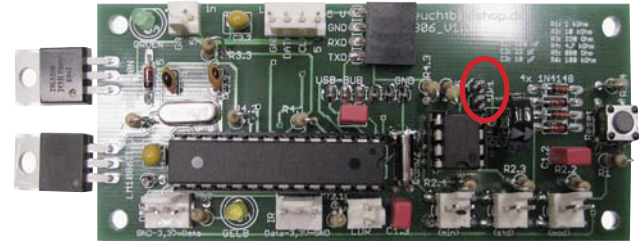
27) Jumper für Goldcap / Uhren IC DS 1307 stecken

Der Jumper JP2 schafft die Verbindung zwischen Goldcap Superkondensator und dem Uhren IC DS1307.

Ist er nicht gesteckt hat der Goldcap keine Funktion und das IC würde nach dem Einschalten immer mit „12 Uhr“ starten. Bei gestecktem Jumper bleibt die aktuelle Zeit mehrere Tage erhalten.

Möchte man den DS1307 aber einmal „zeitlos“ machen, kann man den Jumper ziehen und die Platine vom Strom nehmen und nach einschalten würde der Beginn „null“ sein.

Damit ist die CLT-Platine fertig gelötet.



SPANNUNGSVERSORUNG VORBEREITEN

Spannungsversorgungskabel ca. 1 cm ab isolieren

Dem CLT Bausatz liegt ein Netzteil HN 36-050, 5 Volt, 4200 mA bei. Der 2,1 mm Holtstecker ist Center Positiv, also der Pluspol ist in der Mitte.

In unserem Beispiel wäre das bei der Buchse dann der rechte Pol von hinten gesehen.

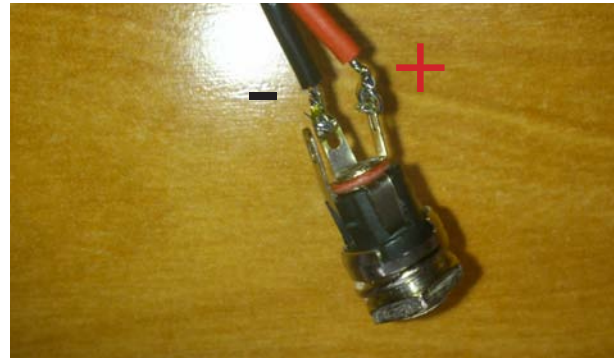
Unten wäre dann GND, also Minus.

Kabel durch die Ösen führen, verdrillen und anlöten.

Plus ist rot!!!



Die Platine nur mit +5 Volt versorgen!!!



Pluspol isolieren

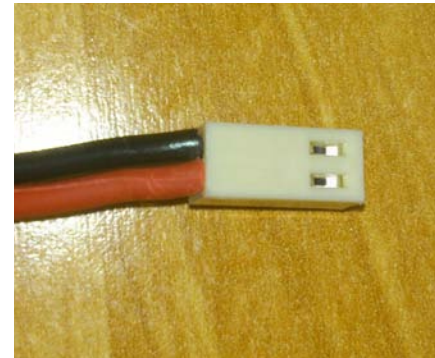
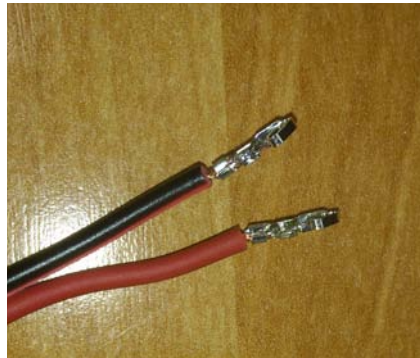
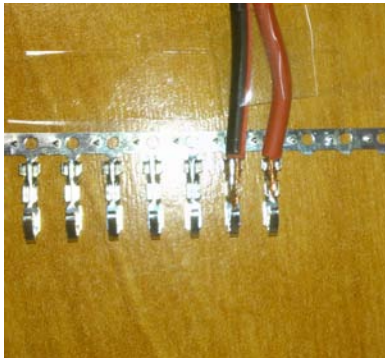
Maximale Eingangsspannung beträgt 5 Volt!!!

Kabellänge so wählen, dass Buchse im Rahmen unten mittig gut platziert werden kann.

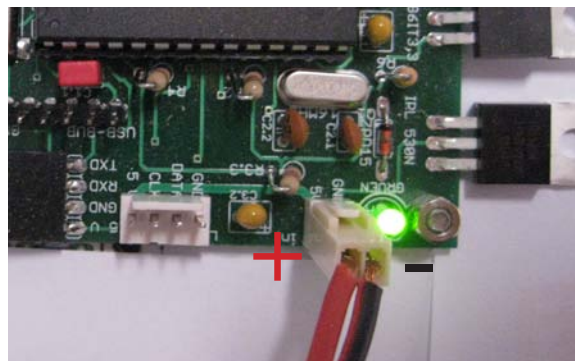
Das andere Ende ca. 6 mm abisolieren und in die Crimpkontakte einlöten und mit der PSK-Zange die Litze in oberen Bereich umschliessen, danach ins Kupplungsgehäuse einführen.

Auf **PLUS** und MINUS achten!!!!

näheres siehe auch Punkt „Crimpkontakte“



PLUS und Minus muss wie in nebenstehendem Bild anliegen!



CLT PLATINE IN BETRIEB NEHMEN

Nun können wir das erste mal die Platine auf Funktion testen.

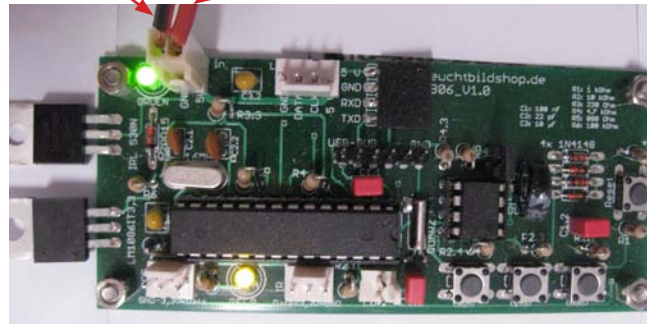
Die Platine mit 5 Volt versorgen, auf Polung achten,
(siehe auch Spannungsversorgung weiter hinten in dieser Anleitung).

**Die Platine wie auch der Stripe LDP8806 werden
immer nur mit exakt 5 Volt betrieben.**

Nach den Einschalten, blinkt die gelbe und die grüne LED jeweils 3x kurz.

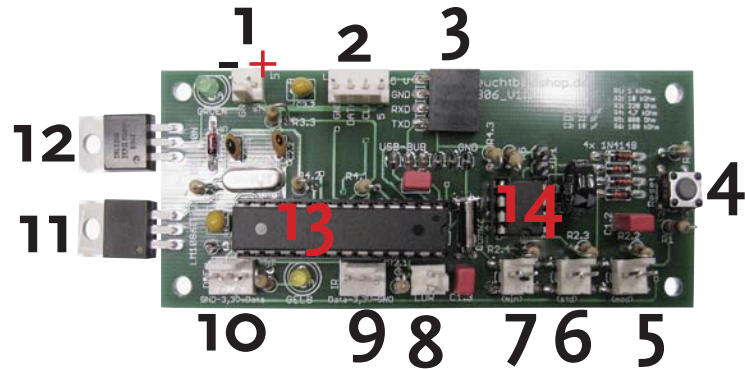
Danach gibt die grüne LED ein blinken in Sekundentakt.
Die gelbe LED leuchtet ohne angeschlossenen DCF durchgehend.

Minuspol → Pluspol 5 Volt

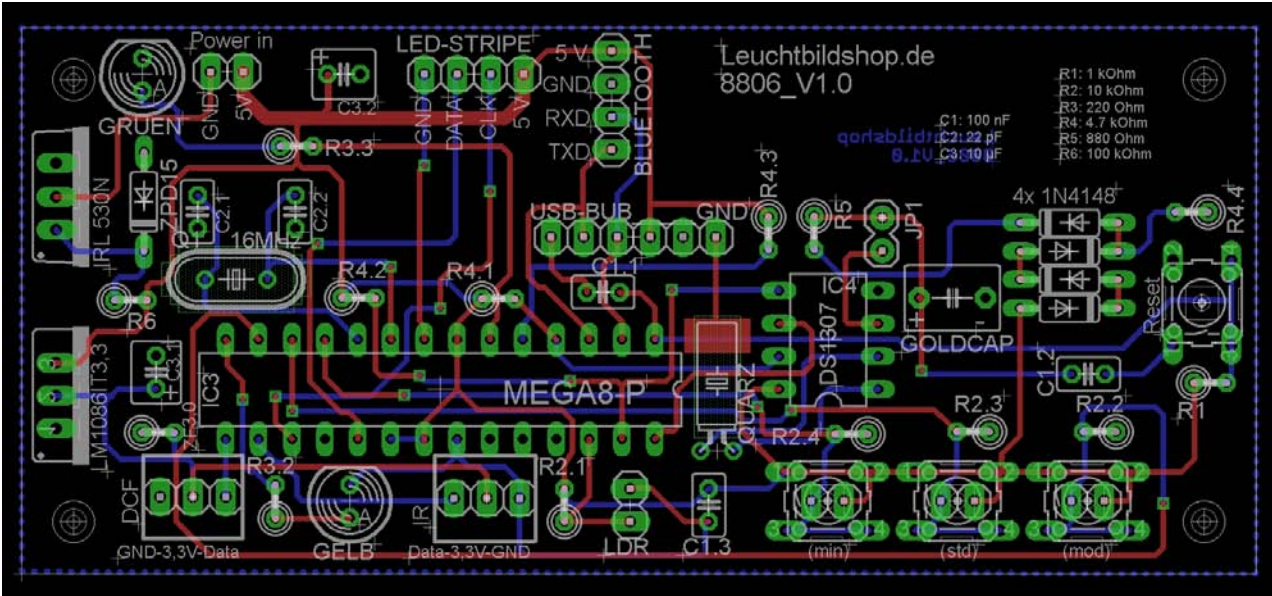


CLT PLATINE: ÜBERSICHT

- 1) Spannungsversorgung 5 Volt
- 2) LED Stripe
- 3) soll mal Bluetooth werden
- 4) Resettaster
- 5) Modustaster
- 6) Std-Taster
- 7) Min-Taster
- 8) LDR
- 9) für IR-Empfänger
- 10) für DCF-Empfänger
- 11) Spannungswandler 3,3 Volt
- 12) Mosfet
- 13) Atmega
- 14) Uhren-IC DS 1307



PLATINENLAYOUT



BEVOR WIR ZUR MATRIX KOMMEN...

LDR, DER FOTO (LICHT-) WIDERSTAND

Der LDR ist als Bauteil noch übrig, dieser wird in der Regel im Rahmen verbaut.

Der LDR sorgt dafür, dass die Matrix in dunkler Umgebung die LEDs ist weniger Strom versorgt und dafür nicht so grell wirkt, als wenn es sehr hell ist und die LEDs um kontrastreich zu sein mit Maximalstrom betrieben werden.

In der Firmware kann man die LED Helligkeitssteuerung wählen zwischen „A“ für Automatic, also über LDR gesteuert oder „M“ für manuell = Stufen 1-9 manuell einstellbar.

Der Einbau in den Rahmen ist später in dieser Anleitung beschrieben.



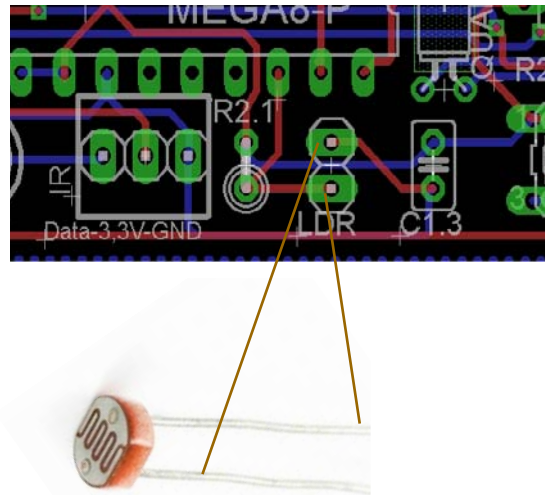
LDR ANSCHLIESSEN...

Der LED wird mittels Litzenkabel und Crimpkontakten an den 2-fach Printstecker LDR der CLT-Platine angeschlossen. Polung egal.

Litzenkabel lang genug wählen um den LDR im Rahmen verbauen zu können!

Bei angeschlossenem LDR sieht man eine deutliche Helligkeitsreduktion wenn man den LDR abdeckt, also „dunkel“ macht.

Weitere Ausführungen siehe „Crimpkontakten“ und „LDR in den Rahmen einbauen“



UND DCF, DER FUNKEMPFÄNGER...

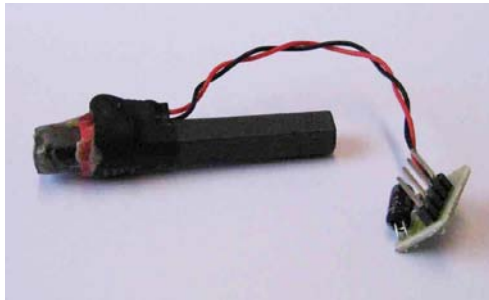
Die CLT-Platine ist in der Lage ein DCF 77 Funksignal zu empfangen und auszuwerten. Vorteil: keine Sommer / Winterzeit Umstellung mehr und eventuelle Zeitdifferenzen durch das Uhren-IC werden korrigiert.

Das Signal kommt aus Mainflingen / Frankfurt a.M. und daraus resultiert ein optimaler Empfang 90° zu dieser Richtung. Also in Hamburg z.B. im Idealfall eine Nord- oder Südwand, in Dresden eher eine Ost-/Westwand).

Generell stört die leuchtende LED Schlange den Empfang, von daher wird per default Nachts von 3.00 bis 4.30 Uhr die LED-Schlange angeschaltet und der DCF kann so ein sauberes Signal bekommen.

Zudem muss der DCF horizontal befestigt werden, der Empfang ist so am besten.

Und, wenn möglich, einige cm von der Matrix entfernt. Dies alles dient gutem Empfang.



DCF ANSCHLIESSEN...

Der DCF aus dem Leuchtbildshop (Art. Nr. ZB-DCF-77) hat 4 Pins, siehe Schema.

Pon wird auf GND geschaltet, dazu kommen 3,3 Volt und Signal (auf der Platine liegen am DCF-VCC die 3,3 Volt an)

Der Anschluss erfolgt also:

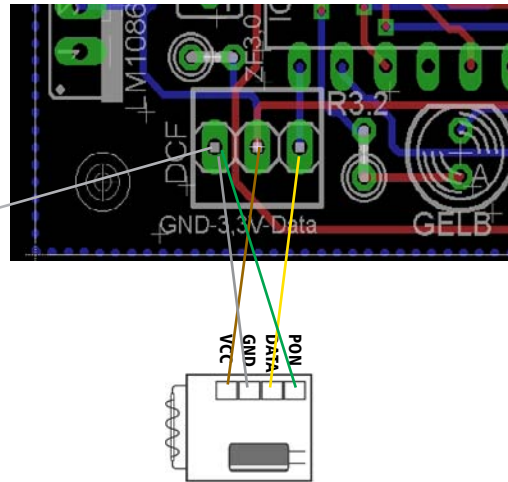
DCF Modul -> CLT Platine

GND/Pon -> GND

Data -> Signal

VCC -> 3,3 Volt

Die Schirmung (das Metallgeflecht) auch mit GND verbinden.

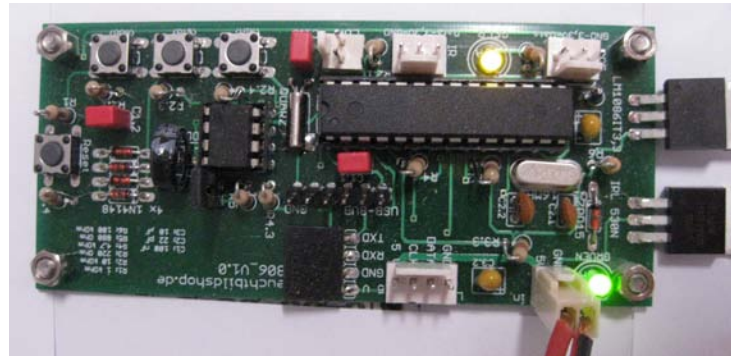


Die gelbe LED auf der CLT Board dient ausschliesslich dem Anzeigen korrekten DCF Empfangs.

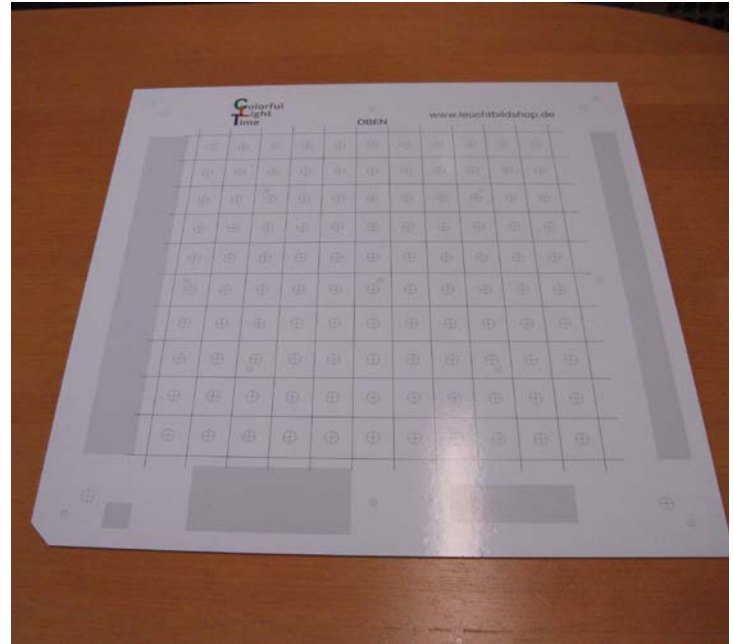
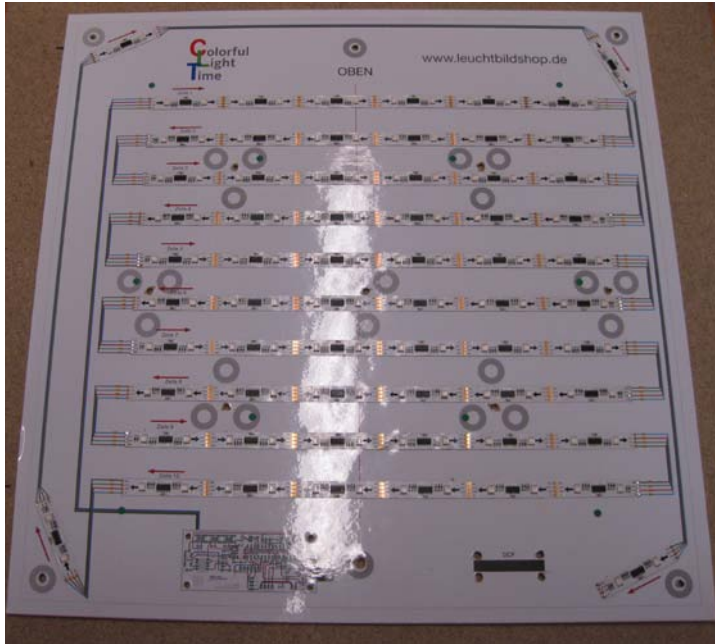
Wenn der Empfang korrekt funktioniert setzt die gelbe LED im Sekundentakt kurz aus (analog der grünen LED). Einmal in der Minute entfällt das Aussetzen. Dies ist der Beginn einer neuen Minute.

Eine flackernde LED zeigt schlechten / gestörten DCF Empfang an - dann die LED-Schlange ausschalten (mit Modustaster in den „Blank-Mode“) und schauen ob der Empfang dann besser ist. Oder Lage des Empfängers optimieren (90° horizontal Richtung Mainflingen).

Die korrekte Zeiteinstellung kann mehrere Stunden andauern, also gedult, auch bei gutem DCF Empfang!



VORBEREITEN DER GRUND- UND DER ZWISCHENPLATTE



GRUNDPLATTE VORBEREITEN

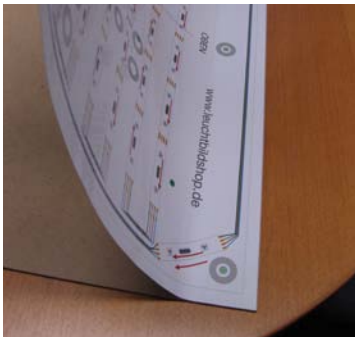
Die mitgelieferte Hartfaserplatte hat eine Stärke von 3 mm, die Ribba Rückwand 2 mm.

Wir brauchen zunächst die mitgelieferte 3 mm Platte.

Und den CLT Aufkleber „Stripe“.

Dieser ist rückseitig geschlitzt. Obere Bahn ablösen, Aufkleber mittig platzieren und oben ankleben.

Rest der Rückseite ablösen und Aufkleber auf der ganzen Grundplatte aufkleben.



ZWISCHENPLATTE VORBEREITEN

Die Ribba Rückwand hat eine Stärke von 2 mm.

Dazu den CLT Aufkleber „Bohrungen“.

Auch dieser ist rückseitig geschlitzt. Obere Bahn ablösen, Aufkleber mittig platzieren und oben ankleben. Rest der Rückseite ablösen und Aufkleber auf der ganzen Grundplatte aufkleben.

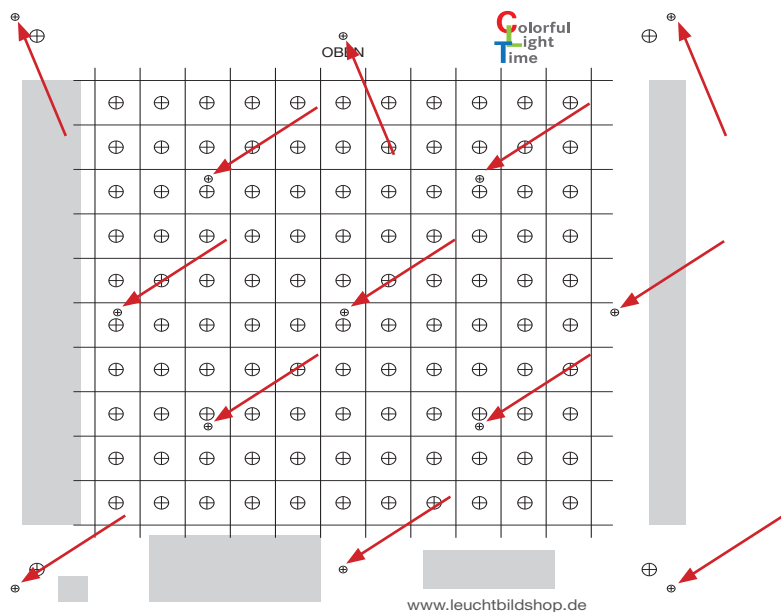


VERBINDUNG BEIDER PLATTEN VORBEREITEN

Die Grund- und die Zwischenplatte werden mittels Schraubhülsen verbunden, eine möglichst exakte Ausrichtung übereinander sorgt für beste Leuchtergebnisse.

Die beiden Platten also auf passendem, reinbohrfähigem Untergrund (alter Spanplatte oder ähnliches) aneinander fixieren, z.B. mit Tape, Schraubzwinde oder ähnlichem und dann beide Platten zusammen durchbohren um 100% exakt übereinander liegende Bohrungen zu haben.

Es sind 13 Löcher mit 5 mm Durchmesser zu bohren.

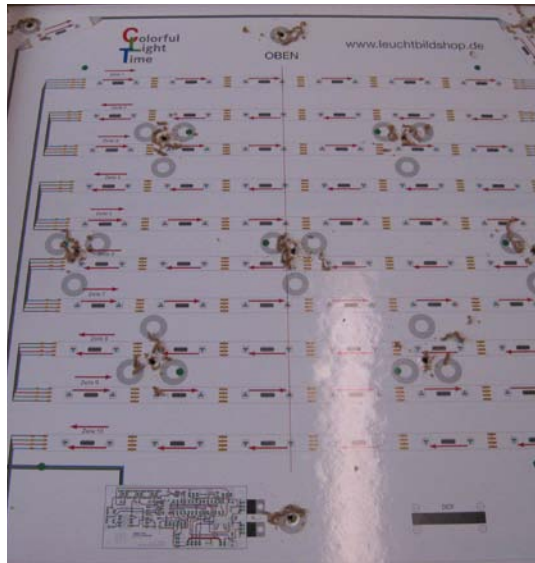


VERBINDUNG BEIDER PLATTEN VORBEREITEN

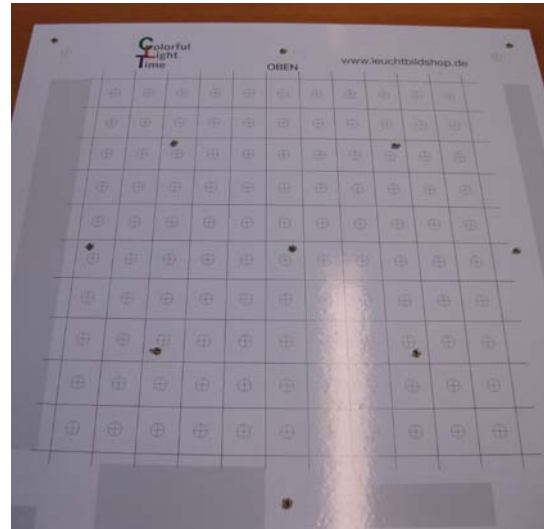
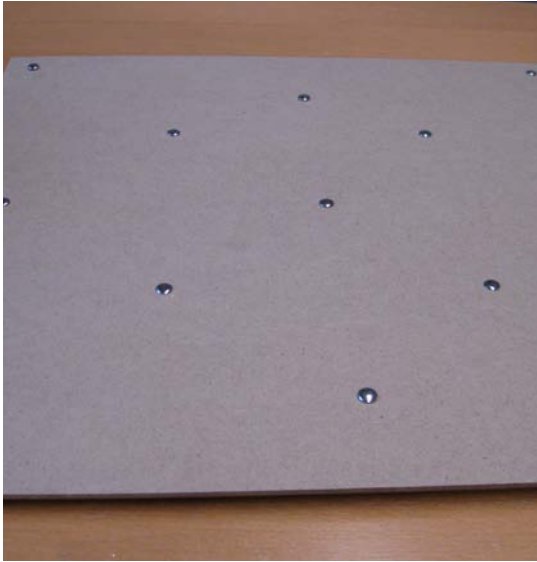
Die Grund und die Zwischenplatte werden mittels Schraubhülsen verbunden, eine möglichst exakte Ausrichtung übereinander sorgt für beste Leuchtergebnisse.

Die beiden Platten also auf passendem, reinbohrfähigem Untergrund (alter Spanplatte oder ähnliches) an einander fixieren, z.B. mit Tape, Schraubzwinge oder ähnlichem und dann beide Platten zusammen durchbohren um 100% exakt übereinander liegende Bohrungen zu haben.

Es sind 13 Löcher mit 5 mm Durchmesser zu bohren.



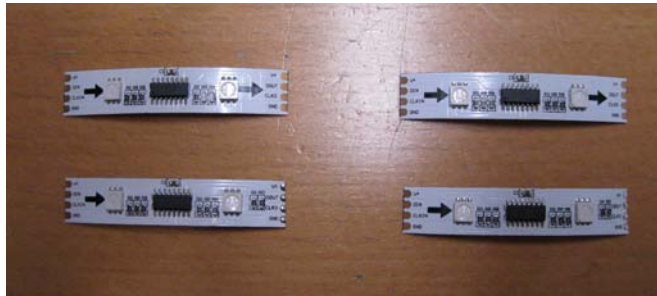
Je genauer die Aufkleber aufgeklebt wurden und die Platten übereinander liegen zum Bohren, desto besser das Ausleuchtergebnis.
Dann kann man auch schon mal die 13 Schraubhülsen durch beide Platten stecken und schauen ob alles passt.



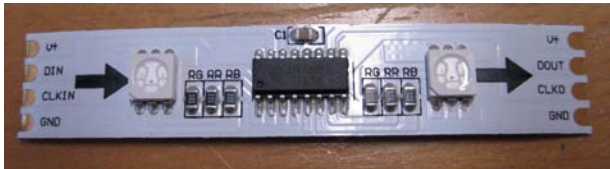
LED STRIPES VORBEIREITEN

Der ColorfulLightTime Bausatz enthält eine 5 Meter Rolle LED Stripes (32 LEDs je Meter = 160 LEDs).
Bei diesen Stripes sind immer 2 LEDs eine logische Einheit.
Auf dem Leuchtbild werden 10 Zeilen á 12 LEDs (11 sichtbar) sowie 4 Eck LED Elemente gebraucht.

Aber nicht direkt drauf los schneiden sondern erst weiterlesen!!!



An den kupfernen Stellen kann man den Stripe schneiden



Aber wieder obacht: der Hersteller produziert immer Stücke á 16 LEDs, bzw. 8 * 2er-Elemente und „heftet“ die dann aneinander. Problem: dort „klaut“ er uns 2 mm.

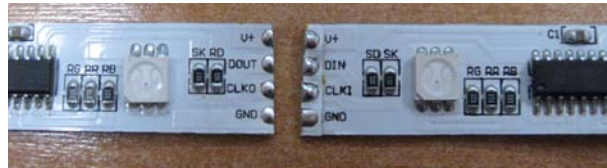
Das gute: es sind genau 10 Stück solcher 8* 2er Elemente die er an einander heftet.

Zuerst also immer alle 16 LEDs / 8 LED-Elemente schneiden damit wir keinen Versatz in der aufgeklebten Schlange bekommen.

dort die Lötstelle mittig durchschneiden (Schere reicht)



Das sieht dann so aus...



Jedes 2er Stripe Element hat dann

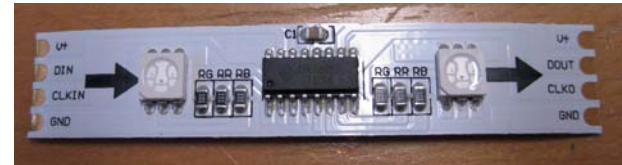
linke Seite rechte Seite

V+ V+

DIN DOUT

CLKIN CLKO

GND GND

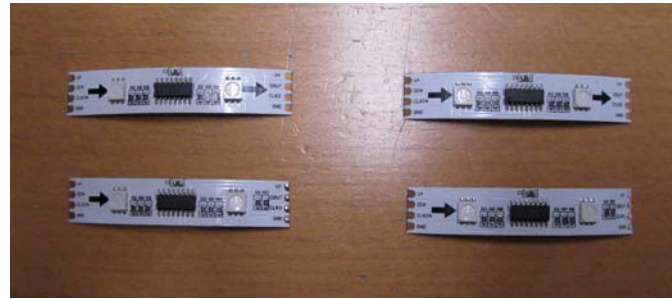
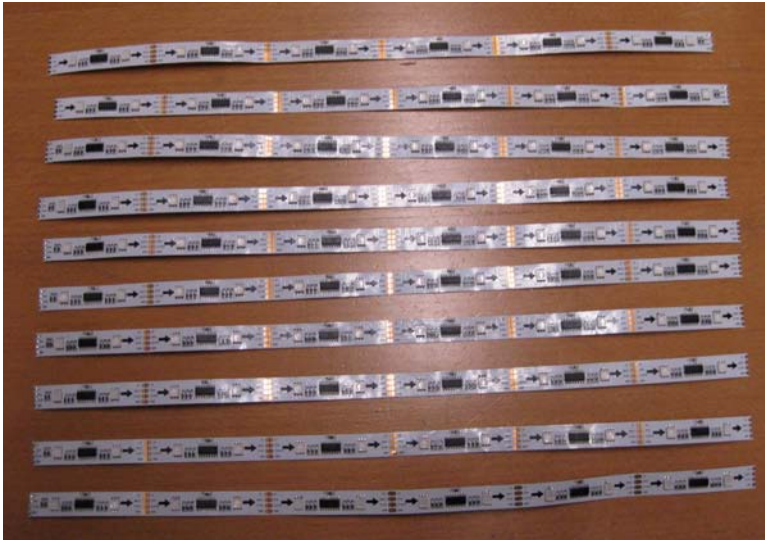


Man sieht auch sehr schön die dicken aufgedruckten schwarzen Pfeile.

Bitte immer, bei jedem 2er Element bzw. Zeilen-Stripe Stück die Pfeilrichtung und damit die „in“ und „out“ Seite beachten!!!

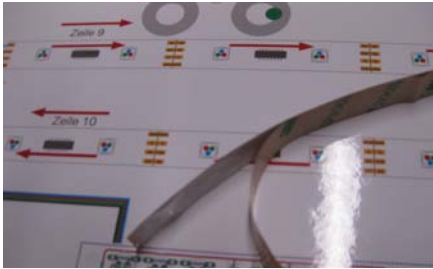
Dann die 8 * 2er Stripes auf 6 * 2er Stripes kürzen und 4 * 2er Stripe Stücke aus den Resten schneiden.

Dann sollte so etwas dabei herauskommen.

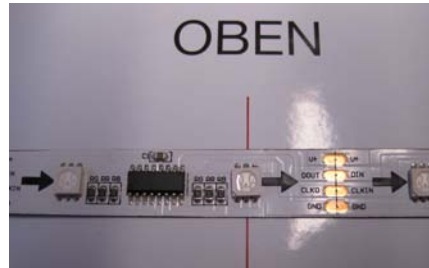


LED STRIPES AUF GRUNDPLATE AUFKLEBEN

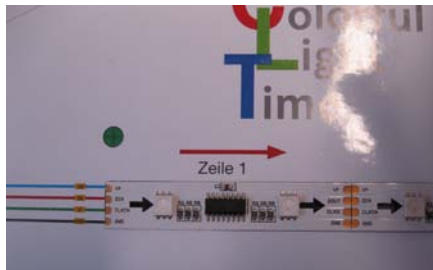
Jedes Stripe Element ist mit einem Pfeil versehen. die Stripes müssen unbedingt passend zur Pfeilrichtung aufgeklebt werden. Die LED Stripes sind schon rückseitig mit Kleber versehen. Um die Differenzen möglichst gering zu halten werden die Stripes von der Mitte aus ausgerichtet. Dabei soll der rote Strich helfen.



Schutzfilm lösen



LEDs mittig platzieren (Pfeilrichtung beachten)

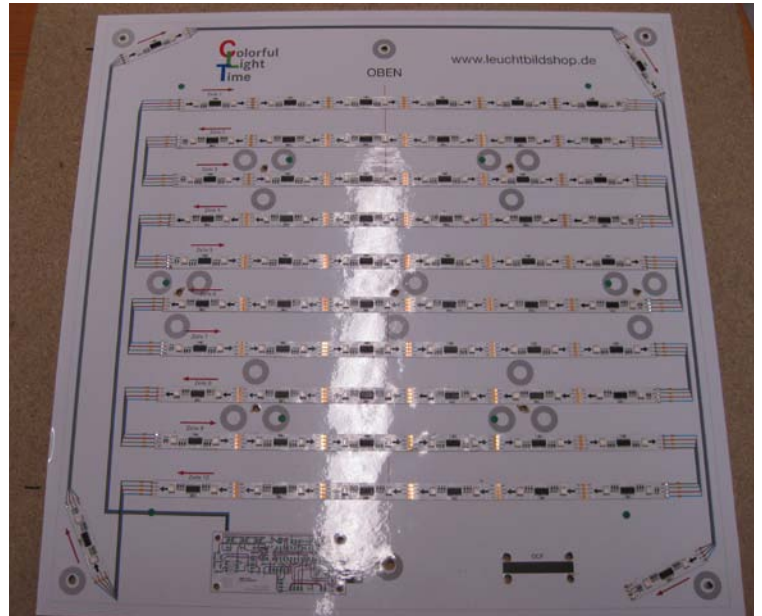
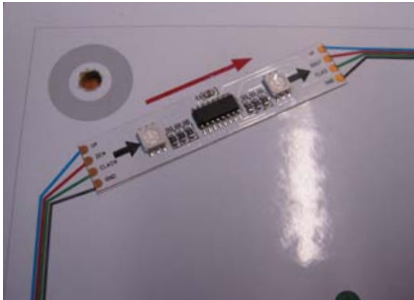


1. Zeile: Pfeilrichtung beachten



2. Zeile Pfeilrichtung beachten

Dann noch die Eck LED Elemente passen aufkleben und dann sollte ganze wie das Bild rechts aussehen.



LED STRIPES VERLÖTEN

Die „zerschnittene“ Rolle muss nun wieder zu einer langen Schlange gelötet werden.
Dazu bereiten wir das 4-fach Kabel vor.

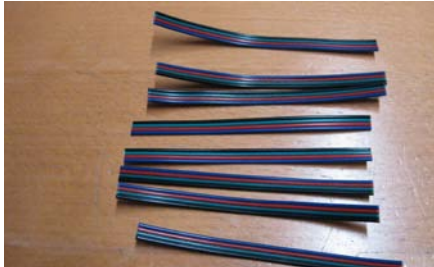
Wir brauchen

9 * 10 cm,

3 * 39 cm,

1 * 16 cm,

1 * 60 cm.



9 * 10 cm Stücke ablängen



ca. 3 mm Abisolieren...



...geht super mit so einer Abisolier Zange



zum Anlöten Kabel leicht aufspreizen

...und an die Stripes anlöten.
Der Stripe hat nur 4 Leitungen und zwar

5 Volt blau - V+

Data rot - verbindet DIN / DOUT

Clock grün - verbindet CLKIN / CLKO

Masse schwarz - GND

Von der 2. zur 3. Zeile ist dann also zu verbinden:

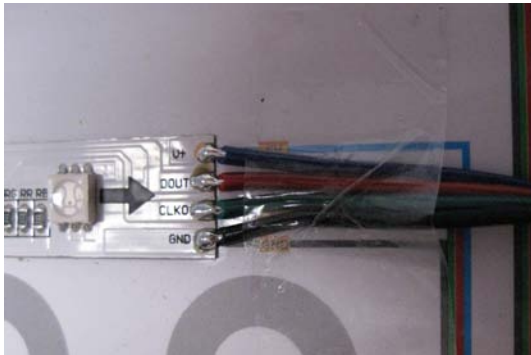
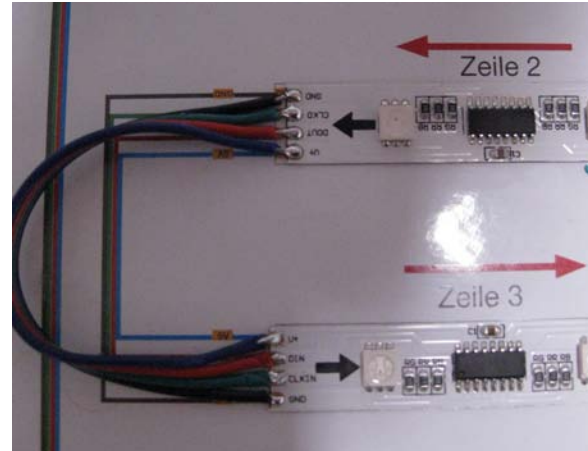
Zeile 2 mit Zeile 3

V+ mit V+

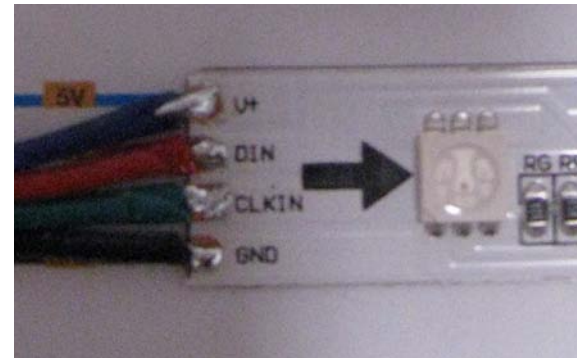
DOUT mit DIN

CLKO mit CLKIN

GND mit GND



etwas Tesa zum fixieren....



Die LEDs werden dann miteinander verbunden angefangen von der CLT Platine zu Zeile 1 links, dann Zeile 1 rechts mit Zeile 2 rechts, Zeile 2 links mit Zeile 3 links usw.

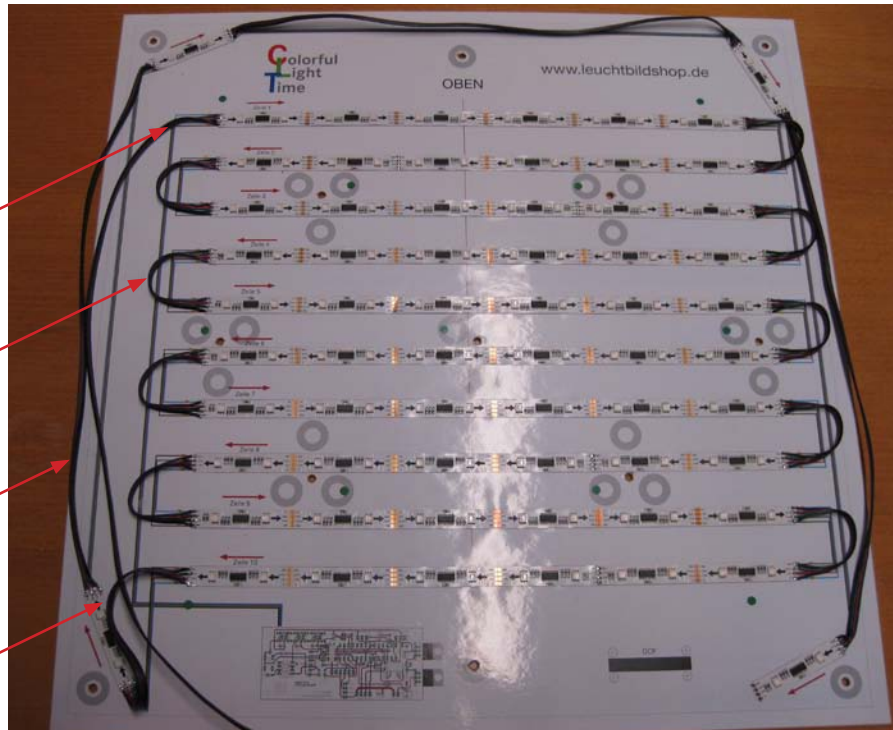
...

Kabel von der CLT Platine zur 1. Zeile 60cm

Zeilenverbinder
9 Stück á 10 cm

Eck-LED Verbinder
3 Stücke á 39 cm

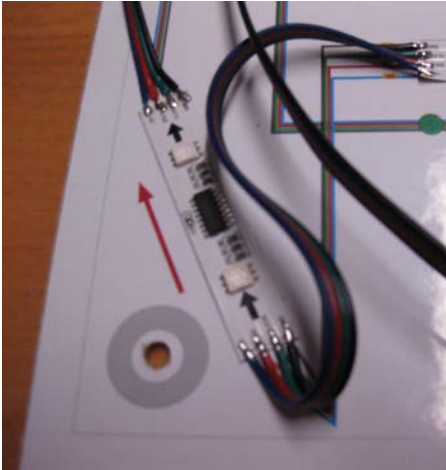
Zeile 10 zu Eck-LED
unten links 16 cm



DIE ECK-LEDs

Die Ecken...

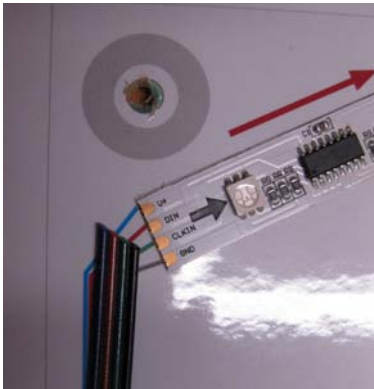
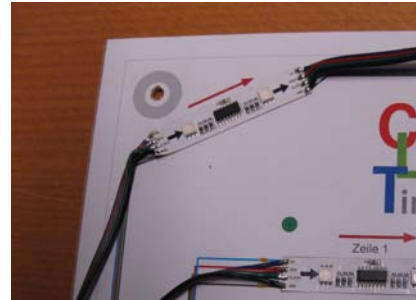
Zeile 10 links wird dann mit der Ecke unten links verbunden immer auf die Pfeilrichtung achten und „out“ immer an „in“ verbinden!!!



oben links

Die Eck-LED unten links wird dann mit der Ecke oben links verbunden immer auf die Pfeilrichtung achten und entsprechendes Data oder Clock „out“ immer an entsprechendes „in“ verbinden!!! V+ immer an V+ und GND immer an GND. Selbstredend.

Generell ist es bei den Ecken von Vorteil das 39 cm Kabel etwas schräg anzuschneiden und die „in“ Seite, weil steilerer Winkel, zuerst anzulöten.



oben rechts und unten rechts

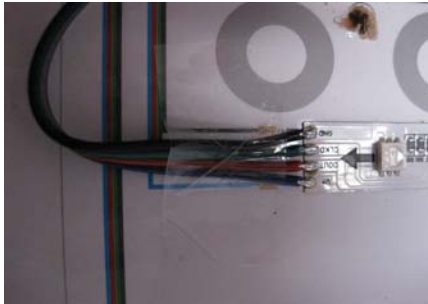
Die Eck-LED oben links wird dann mit der Ecke oben rechts verbunden.

Von oben rechts geht es dann nach unten rechts.

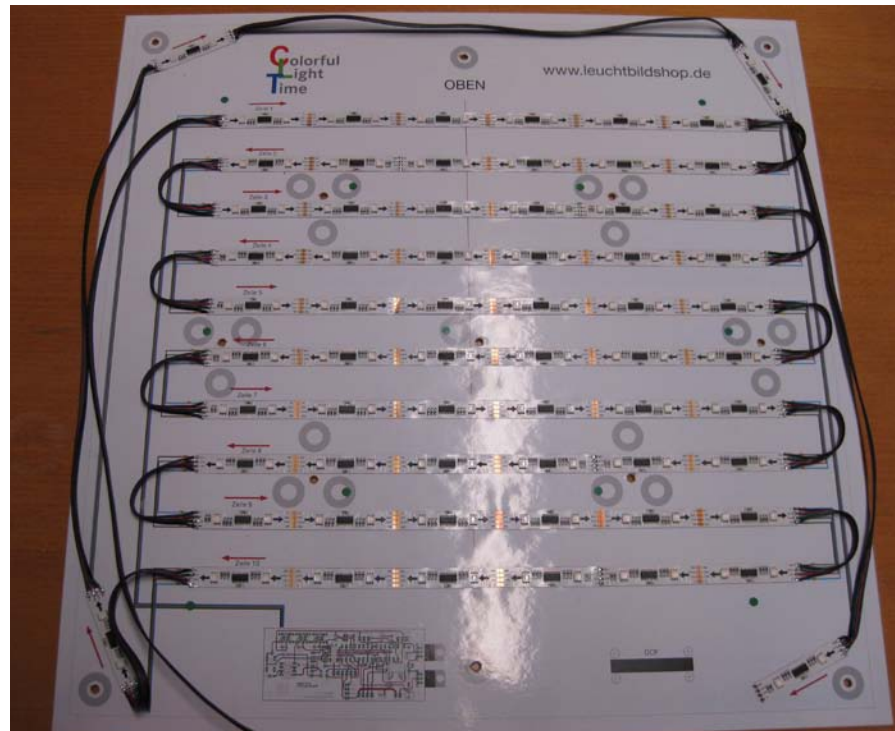
Unten rechts endet die LED-Schlange dann.

Immer auf die Pfeilrichtung achten und „out“ immer an „in“ verbinden!!!

Man hat dann also aus der zerschnittenen Rolle wieder eine lange Schlange gelötet.



So sollte das ganze dann fertig aussehen.

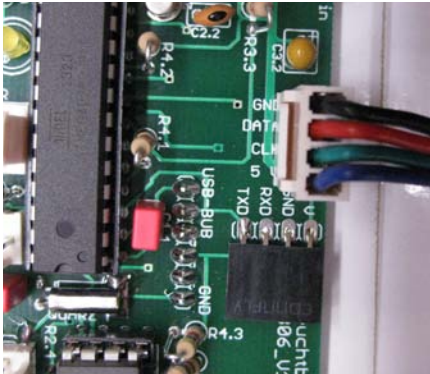
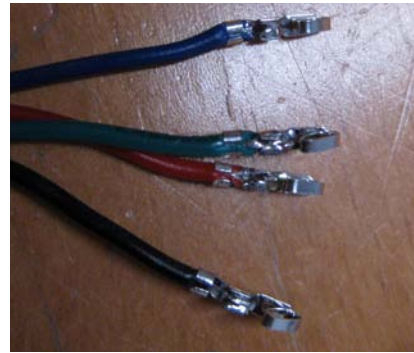


Jetzt muss noch das Kabel „CLT-Platine“ zu 1. LED mit Crimpkontakten und der 4-fach Hülse zum Anschluss an die CLT-Platine gefertigt werden.

Wer sich unsicher ist mit Crimpkontakten liest bitte erst auf Seitexxx

Dann die Leitungen passend zu den Platinenanschlüssen in die 4-fach Hülse einführen.

Rot und Grün werden gekreuzt!!!



GND
Data
Clock
+5 Volt

...SO KANN DAS DANN AUSSEHEN...

Die CLT Steuerplatine haben wir ja getestet, die Stripe-Schlange gelötet, nun kann erst erste Leuchttest erfolgen. Wenn wir nun die CLT-Steuerplatine mit dem LED Stripe (wie auf der vorherigen Seite beschrieben) verbunden haben und Spannung von 5 Volt mit dem mitgelieferten Netzteil an die CLT Platine anlegen sollten am Stripe folgende LEDs weiß leuchten

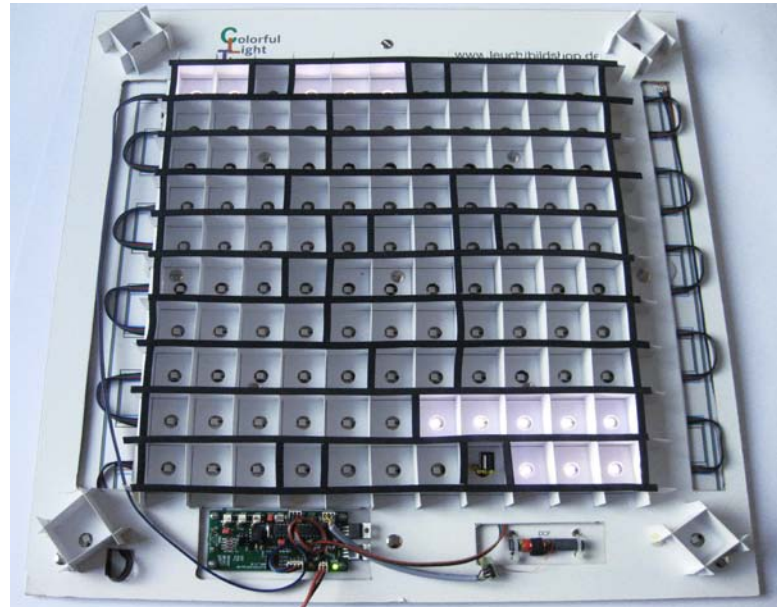
Reihe 1: LEDs 1,2, 4,5,6

Reihe 9: LEDs 7 bis 11

Reihe 10: LEDs 9-11

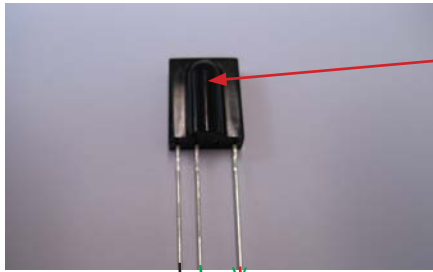
(Lichtgitter, DCF, IR-Empfänger, Zwischenplatte & Co. kommen natürlich gleich erst...)

Wenn nur der Anfang stimmt und ab irgendwann „Chaos“ oder nichts angezeigt wird: siehe Troubleshooting am Ende der Anleitung. (kommt noch...)



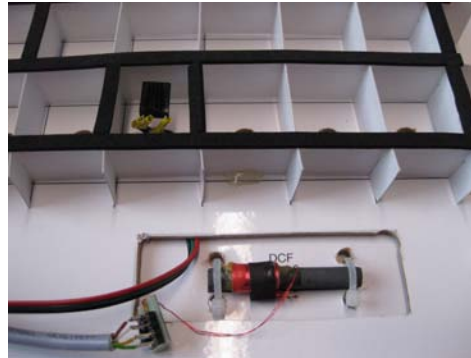
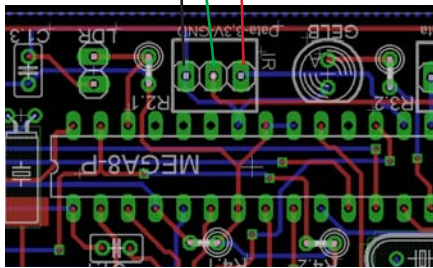
IR-EMPFÄNGER ANSCHLIESSEN

Mit dem IR-Empfänger können alle Funktionen des Leuchtbildes mit der Fernbedienung ausgeführt werden. Der IR-Empfänger, ein TSOP 31238, hat GND - 3,3 Volt und Data, die wie unten stehend verbunden werden. Den IR-Empfänger muss eine Sichtverbindung zur Fernbedienung haben, sehr gut eignet sich in der Regel das 4. letzte LED Feld. Den Empfänger nah an der Scheibe, den besten Empfangspunkt an einer sichtfreien Stelle platzieren.



besten Empfangspunkt

GND 3,3V Data



DIE FUNKTIONEN DER IR FERNBEDIENUNG



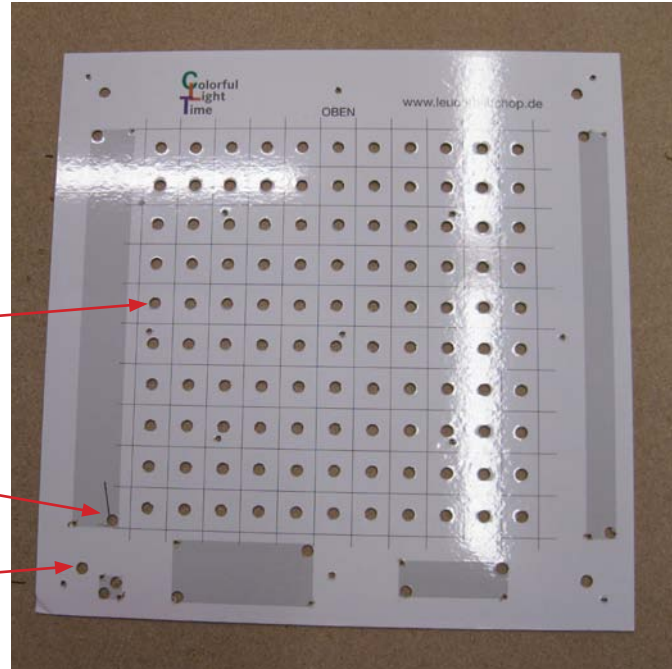
ZEIT FÜR DIE ZWISCHENPLATTE....

Nun die Zwischenplatte mit 10 mm für die LEDs bohren.

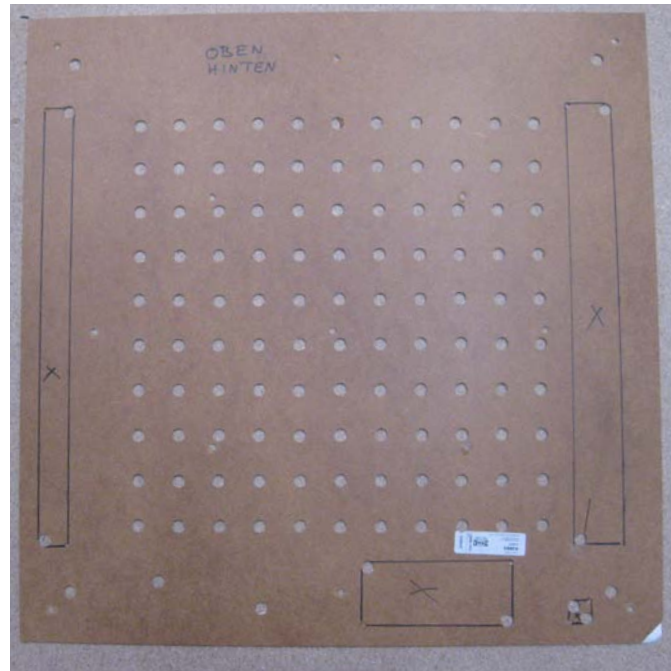
Das sind 10 Zeilen á 11 LEDs = 110 Löcher plus 4 Löcher für die Eck-LEDs, also 114 Löcher.

Die grauen Flächen werden mit einer Stichsäge oder ähnlichem Ausgeschnitten, daher dort auch eine Bohrung um das Sägeblatt einführen zu können.

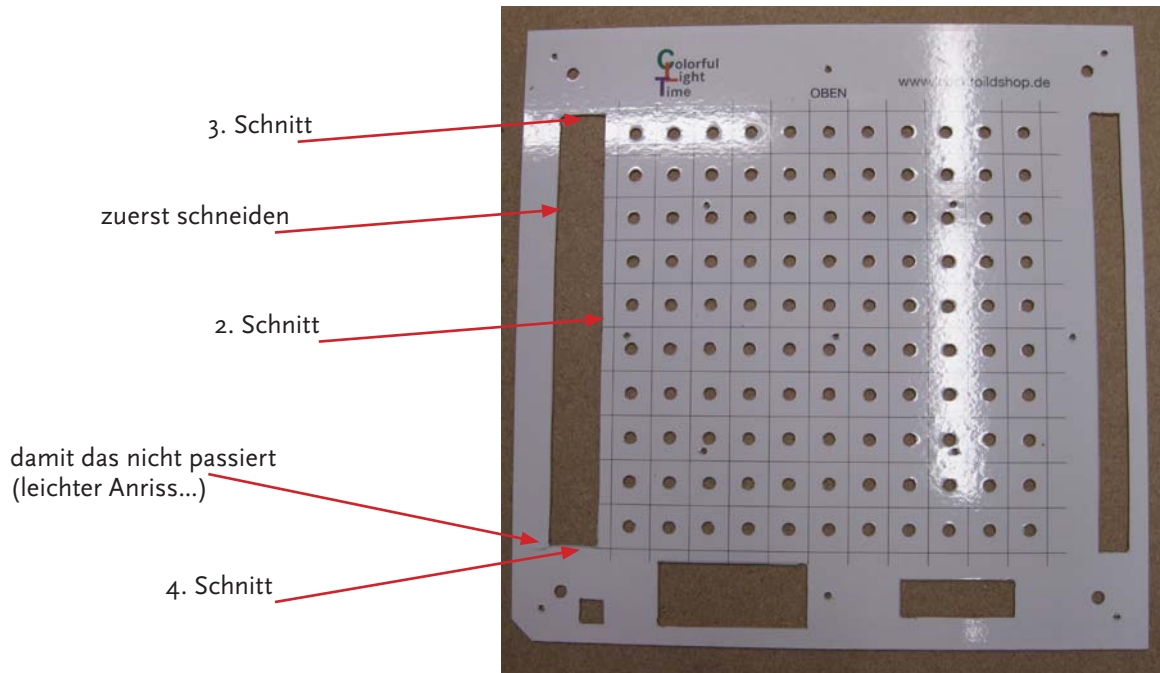
- eines von 110 Löchern der 10 Zeilen
- Hilfsloch für Stichsäge
- eines von 4 Eck-LED Löchern



Weil eine Stichsäge nach oben immer etwas ausreißt am besten die auszuschneidenden Felder von hinten anzeichnen, unten links ggf. auch den DCF-Ausschnitt.

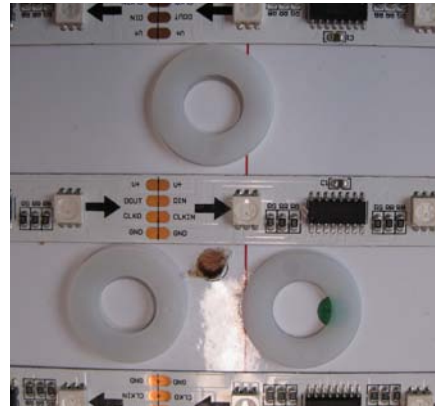


Beim sägen am besten immer erst die langen
Schnitte außen, lang innen und erst dann die kur-
zen Schnitte

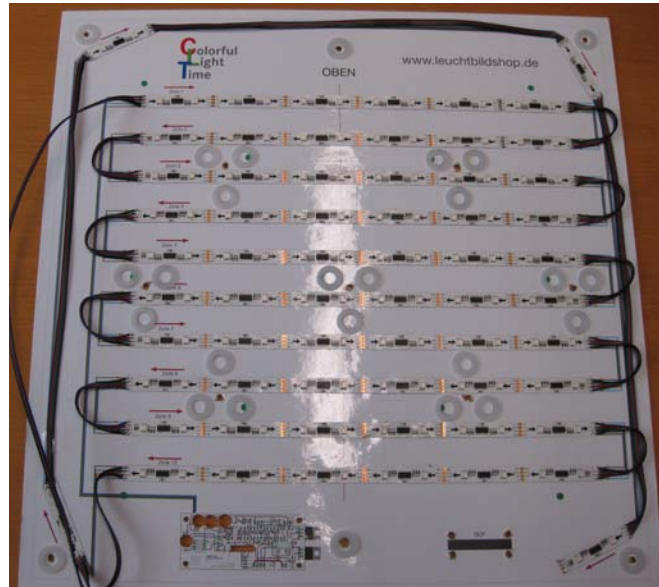


DISTANZSCHEIBEN AUFKLEBEN

nun werden die mitgelieferten Distanzscheiben auf die grau vorgedruckten Flächen der Grundplatte geklebt



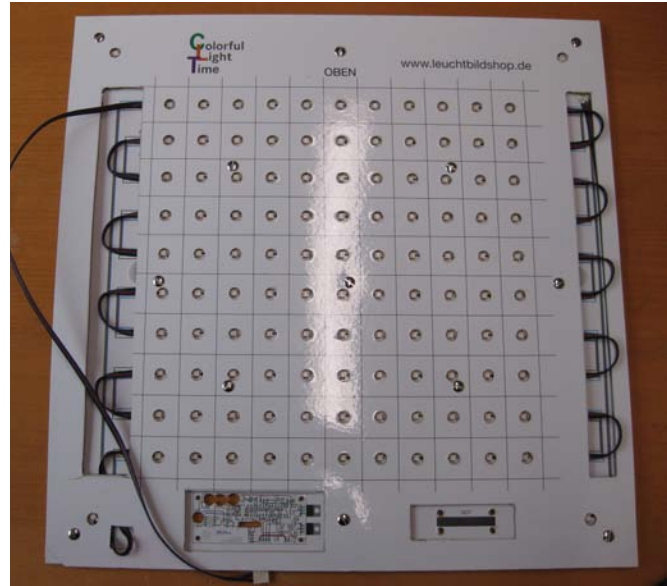
27 Distanzscheiben später....



... und dann werden Grundplatte und Zwischenplatte mittels Schraubhülsen verbunden.

Die Hülsen haben einen Zwischenraum von 7 mm und das ist exakt die Aufbauhöhe:

3mm Grundplatte,
2 mm Stripe/Distanzscheiben,
2 mm Zwischenplatte
= 7 mm

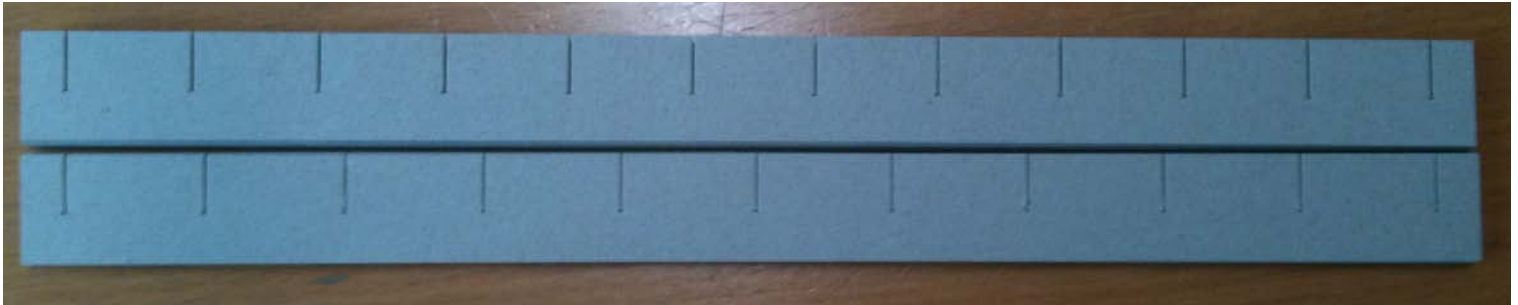


LICHTGITTERBAU IM CLT-KOMPLETTBAUSATZ

Das Lichtgitter soll die einzelnen LEDs kapeln, damit Nachbarfelder an der Front nicht mitleuchten.

Für erhöhte Leuchtkraft ist das Gitter inzwischen Weiß.

Das Lichtgitter im Komplettbausatz besteht aus
13 Streifen 22 mm Höhe mit Raport 35 mm
13 Streifen 22 mm Höhe mit Raport 31,1 mm



Stege auslösen



den ersten 35 mm Raport Streifen mit 11 Stück 31 mm Streifen ineinanderstecken



zweiten 35 mm Streifen aufstecken



aufrichten

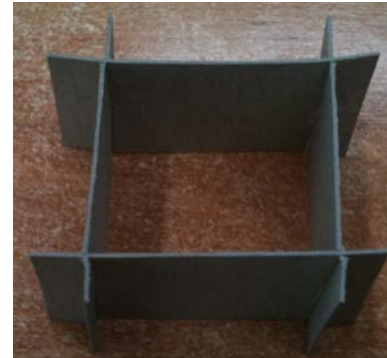
Gitter schräg stellen



vorsichtig niederdrücken



fortfahren bis das komplette Gitter
fertig ist...



4 Eck LED Kästchen bauen

...SO KANN DAS DANN AUSSEHEN...

Die CLT Steuerplatine haben wir ja getestet, die Stripe-Schlange gelötet, nun kann erst erste Leuchttest erfolgen. Wenn wir nun die CLT-Steuerplatine mit dem LED Stripe (wie auf der vorherigen Seite beschrieben) verbunden haben und Spannung von 5 Volt mit dem mitgelieferten Netzteil an die CLT Platine anlegen sollten am Stripe folgende LEDs weiß leuchten

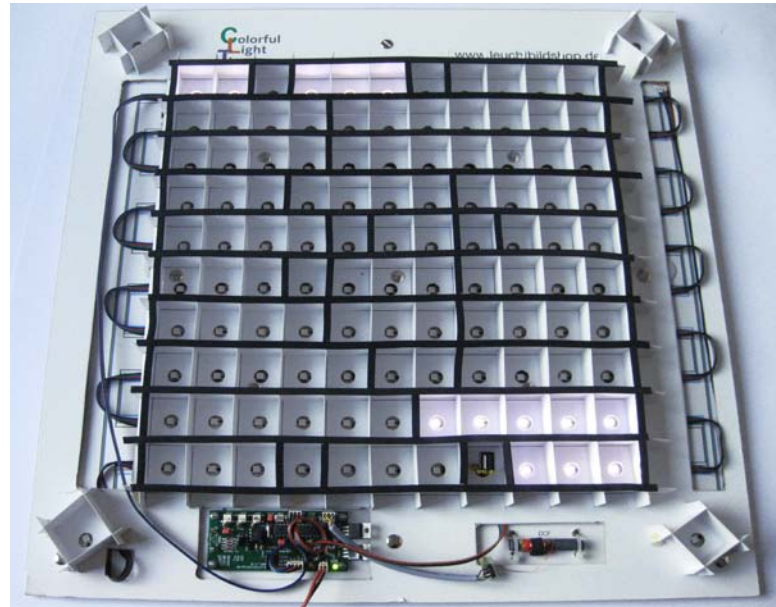
Reihe 1: LEDs 1,2, 4,5,6

Reihe 9: LEDs 7 bis 11

Reihe 10: LEDs 9-11

Das Lichtgitter hat auf diesem Bild jetzt noch Moss-gummi aufgeklebt um noch besser zu kapseln, das hat aber nichts gebracht.

Wenn nur der Anfang stimmt und ab irgendwann „Chaos“ oder nichts angezeigt wird: siehe Troubleshooting am Ende der Anleitung. (kommt noch...)



...ES IST FAST VOLLBRACHT: DER RAHMEN

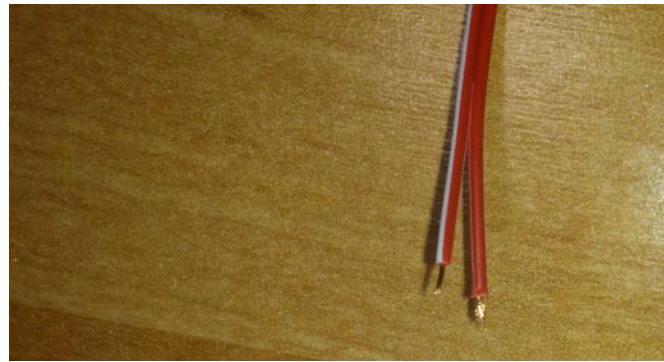
Jetzt widmen wir uns dem Rahmen:
je nach bauteile fehlen jetzt noch
die Taster im Rahmen,
der LDR im Rahmen
die Strombuchse in den Rahmen bauen...



CRIMPKONTAKTE.....

sind praktisch weil Taster, LDR, Spannungsversorgung etc. steckbar werden.

Man kann natürlich Kabel auch direkt an der Platine anlöten, wenn man dann etwas lösen will wird es aber schwierig.



Kabel ca. 2 mm abisolieren



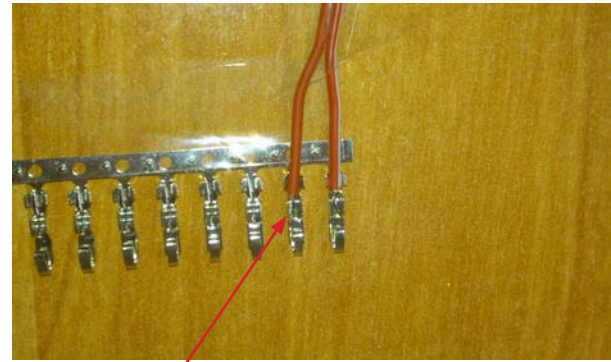
Crimpkontakte mit Tesa fixieren



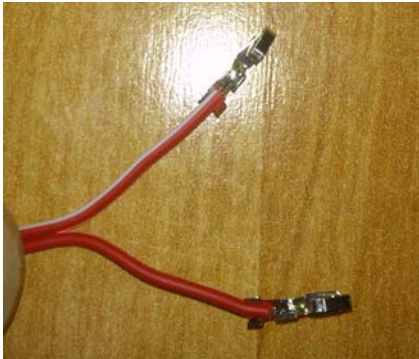
Kabel bis zur Mitte einlegen und fixieren

Litze am Crimpkontakt anlöten und vorsichtig herauslösen.

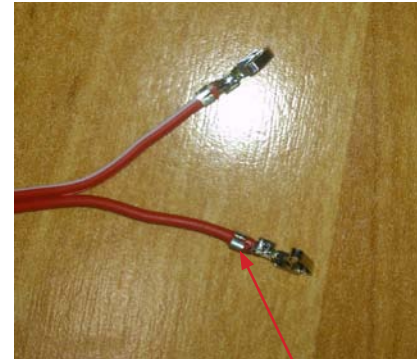
Isolierung an oberer Crimpkontakthalterung fixieren, am besten mit einer entsprechenden Spezial-Zange oder ggf. auch mit einer normalen Zange (vorsichtig)



Kabel anlöten



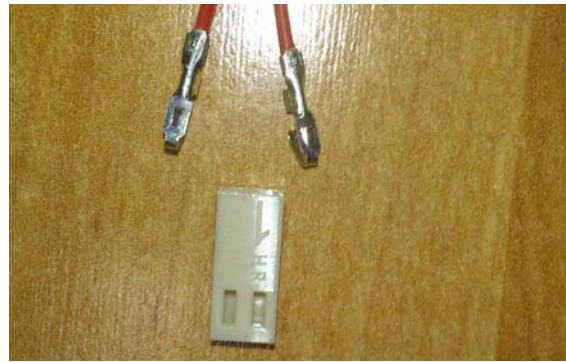
Crimpkontakt auslösen



umgebogen und fertig,
geht auch mit einer Zange

Jetzt in das Kupplungsgehäuse einführen, die kleinen Metalhäkchen rasten dann ein.

So kann man wunderbar den LDR, die Spannungsversorgung, den DCF, den IR-Empfänger, den LED Stripe etc. steckbar machen.

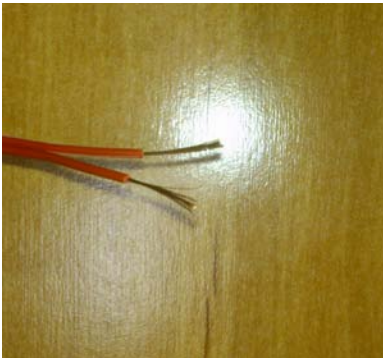


3 TASTER FÜR RAHMEN VORBEREITEN

Nur nötig wenn man die Taster nicht auf der Rückseite der Platine aufgelötet und damit von der Rückwand aus zugänglich gemacht hat.

Siehe „Qou Vadis Taster?“ Seite 24.

Litzekabel trennen und ca. 1 cm abisolieren
mit Hilfe einer aufgebogenen Büroklammer kann man leicht kleine Ösen drillen

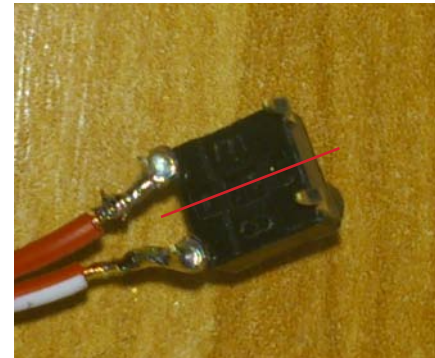
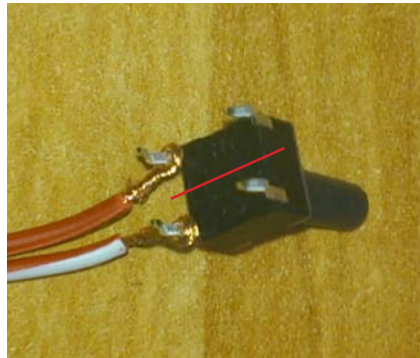


Litze hab umschlagen und mit Büroklammer verdrillen

Ösen über Tasterfüße streifen -> auf gestrichelte Linie achten, siehe roter Strich, der Taster schaltet dazwischen

Litze an Taster anlöten

das andere Ende wie zuvor an Crimpkontakte anlöten und in 2er Kupplungsgehäuse befestigen



TASTER IM RAHMEN EINBAUEN

Man kann alle Taster auf eine Seite bauen, 2 Links einen Rechts, je nach Geschmack.

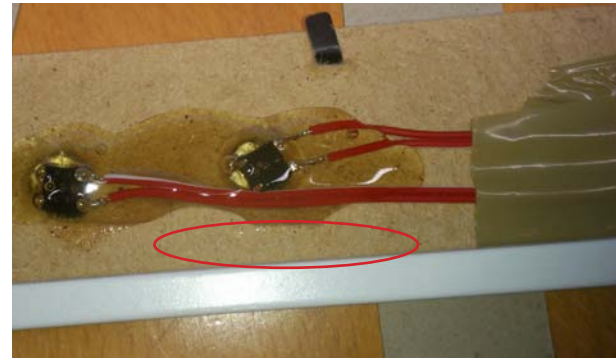
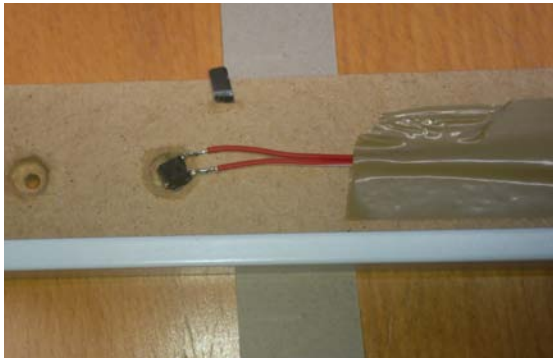
Rahmen vorbohren:

mit 4 mm Holzbohrer von außen (Holzbohrer)

mit 10 mm Forstenerbohrer von innen, nicht zu tief, sondern nur so, daß der Taster ca. 1 mm raustehen kann

Dann Rahmen mit 0,7 mm Pappen unterfüttern, damit die Taster um diesen Wert rausstehen

Taster vorfixieren und mit einer Heißklebepistole einkleben, nicht zu nah am Rand kleben, die Scheibe muss ja noch reinpassen!!! (siehe roter Kreis rechtes unteres Bild)



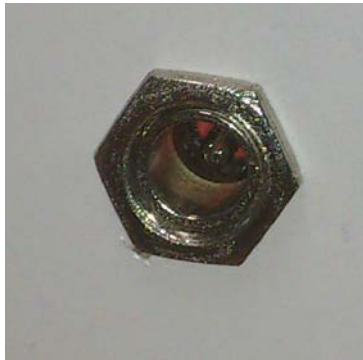
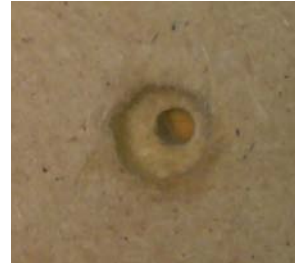
Nach ausreichend Abkühlzeit Taster testen.
Die Taster haben nur einen kurzen Hubweg und können
bequem benutzt werden.



SPANNUNGSBUCHSE IN RAHMEN EINBAUEN

Die Buchse wird von außen mit 8 mm Holzbohrer gebohrt und von innen mit 12 mm Forstenerbohrer. Nur so tief gegenbohren, daß die Buchse leicht raussteht, maximal 2 mm!

Dann die Buchse einsetzen und mit der Mutter fixieren.



LDR EINBAUEN

Der LDR misst das Umgebungslicht und sorgt dafür, daß die LEDs bei Dunkelheit nicht unnötig grell leuchten.

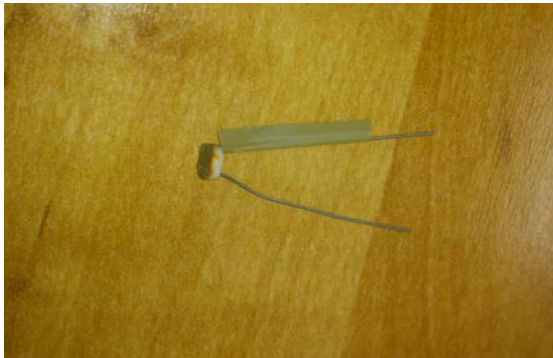
Rahmen: von außen mit 5 mm Holzbohrer ca. 3 mm tief bohren, dann mit 3 mm Bohrer durchbohren.

Position: recht gut geht unten vor der Spannungsversorgungsbuchse.

Vorteil dieser Position: der LDR kann nicht zustauben und bekommt keine falschen Maximalwerte durch Fotografieren des Leuchtbildes von vorn mit Blitz.



LDR in Rahmen eindrücken



Beide Beinchen des LDR nach außen biegen und 2er Litze anlöten

Kabel mit Heiß fixieren, anderes Ende mit Crimpkontakten und 2-fach Kupplungsgehäuse versehen.



...NOCH EIN PAAR MASSE...

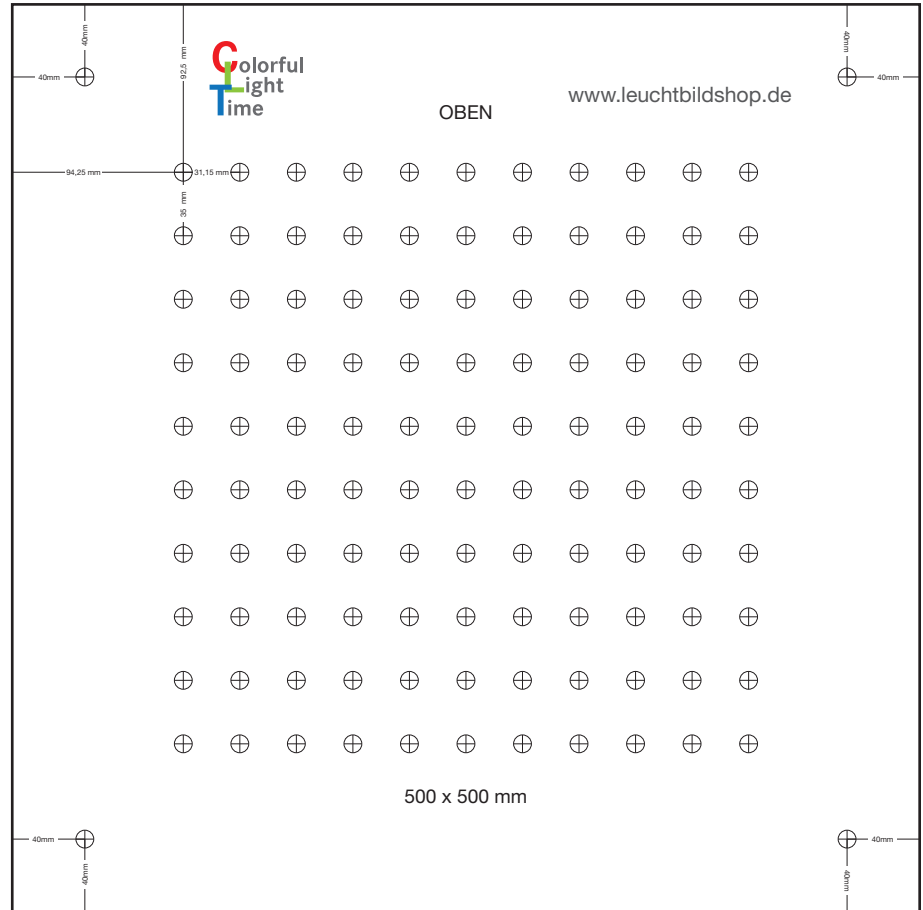
„Normale“ Fronten unterscheiden sich etwas von der CLT Front. Eine „normale“ 50er Standardfront passt, aber eben nicht optimal.

Die CLT Fronten sollten an den LED Stripe angepasst sein.

Die Ecken liegen 40 mm nach innen, das sind bei „normal“ 25 mm.

Der Streifen hat einen leicht geringeren Rapport, nämlich 31,15 mm, gegenüber „normalen“ Fronten macht das 7 mm von links nach rechts aus.

Der Horizontale Rapport wurde gegenüber der „normalen“ Front nicht verändert und beträgt 35 mm.



MENÜSTRUKTUR DER SOFTWARE

Das Leuchtbild kann weitestgehend per Fernbedienung bedient werden. An bestimmte Menüpunkte kommt man aber nur per Taster heran.

Drückt man den Modustaster folgt als nächstes der Sekundenmodus, dann der Blank Mode. Drückt man dort „Std“ und „Min“ gleichzeitig kommt man in die erweiterten Menüs. Dort kann man dann mit dem Modustaster einzelne Punkte anwählen und mit dem Min Taster Einstellungen vornehmen.

Standard Modes:

Std. Mode -> Sekunden -> alle LEDs aus -> (Min.+Std. gleichzeitig) -> erweiterte Menüs

erweiterte Menüs

LDR Modus: „A“ oder „M“

Region: DE/DE-SW/DE-BA/DE-SA/CH

Zeit: Std+ / Min+

Test 1: Scramble : wirres Zufallsmuster

Color: C 0-7 wobei

C0-6 = Farben ROT GRÜN BLAU PINK WEISS TÜRKIS GELB

C7 = Farbwechsel der Farben 0-6 alle 5 Minuten automatisch

Effekt: Effekte 1-4

E1 = „Normal“ = keine Effekt

E2 = „Fade“ = rein und raus soften

E3 = „Matrix“ = grün regnende LEDs

E4 = „Slide“ = Schiebefeekt

Test 2: alle LEDs an

nach Test 2 kehrt das Leuchtbild in den Standard Mode zurück.

So, hier endet die Anleitung, aber mit der nötigen Kreativität und einer schönen Front, z.B. aus Metall oder eine auf eine Glasplatte aufgerakelte Folie ist der Faszination Leuchtbild eine helle schöne Zukunft anheim getan.

Gut löt
euer
Leuchtbildshop Team

www.leuchtbildshop.de