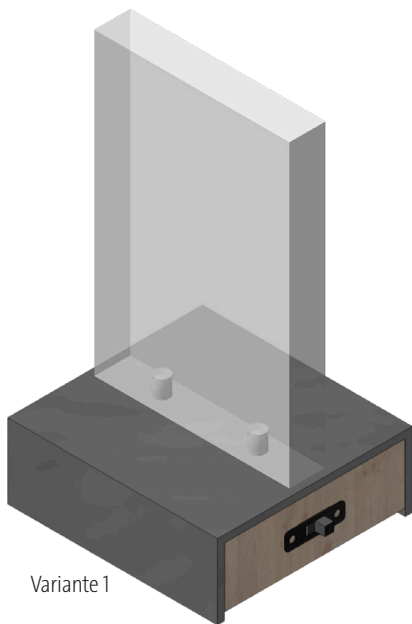
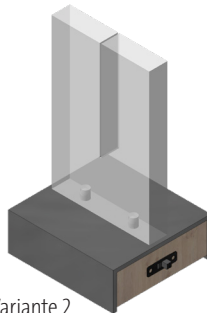


100.641

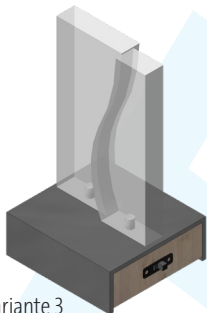
Rainbow-Disco-Light



Variante 1

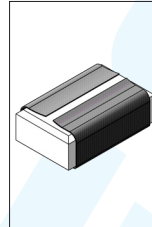


Variante 2

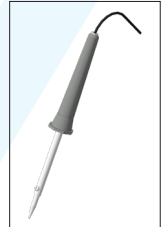


Variante 3

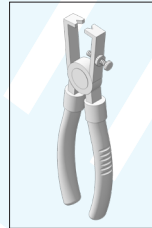
Benötigtes Werkzeug:



Schleifpapier fein

Metallbohrer
Ø5mm

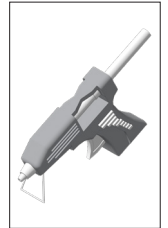
LötKolben (optional)



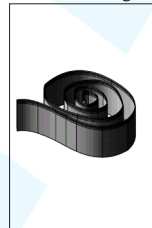
Abisolierzange



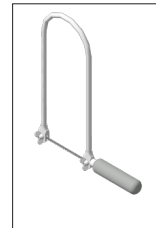
doppelseitiges Klebeband



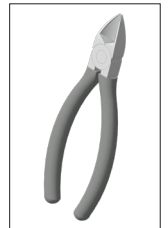
Heißklebepistole



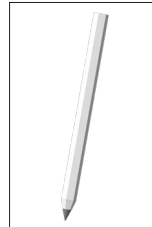
Stahlwolle fein



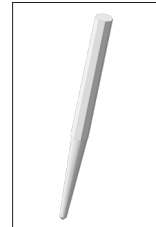
Laubsäge



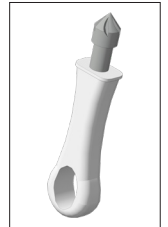
Seitenschneider



Bleistift



Körner



Kegelsenker

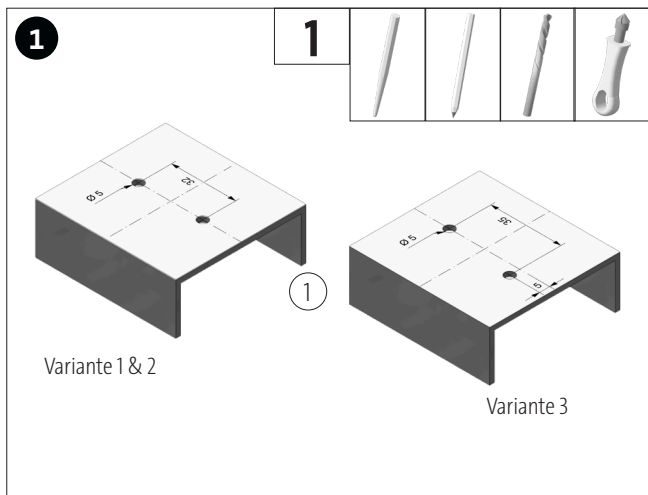
HINWEIS:

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erstickungsgefahr!

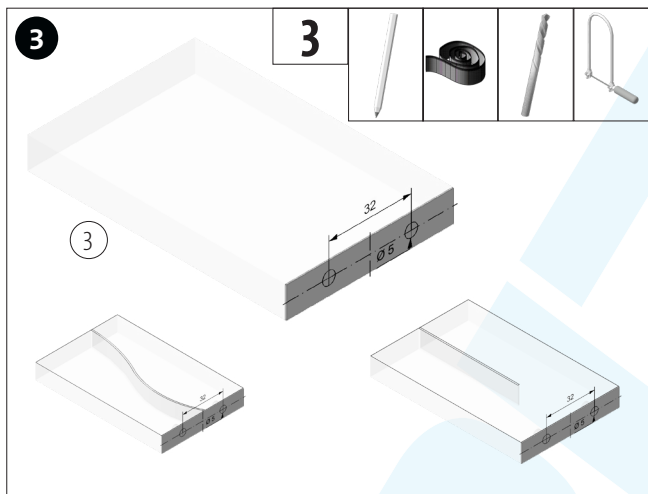
Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Alu U-Profil	1	70x65x25x2,5	U-Profil	1
Holzleiste	1	250x20x5	Holzleiste	2
Acrylglas	1	100x65x12	Acrylglas	3
Rainbow-LED	2	5mm	LED	4
Schiebeschalter	1	19x6	Schalter	5
Widerstand (grau-braun-grau-gold)	1	180 Ohm	Widerstand	6
Batterieclip 9V	1		Batterieclip	7

Zusätzlich benötigtes Material: 9V Blockbatterie (z.B. 214545).

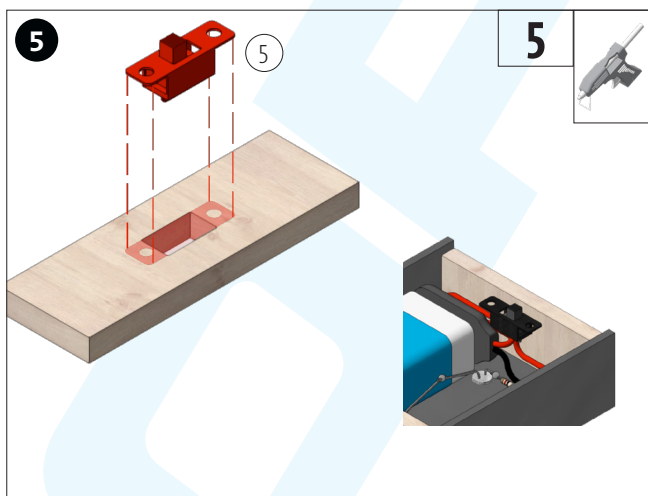
Siehe auch Hinweise auf Seite 5 dieser Anleitung!



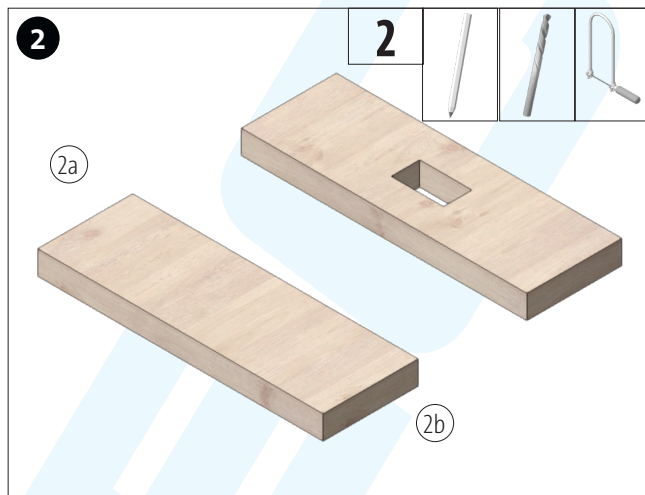
Schablone 2 je nach gewünschter Variante auf das Aluminiumprofil (1) übertragen, Löcher ankönnen, mit 5mm Metallbohrer durchbohren und anschließend mit einem Kegelsenker entgraten. Danach kann das Aluminium mit feiner Stahlwolle mattiert werden.



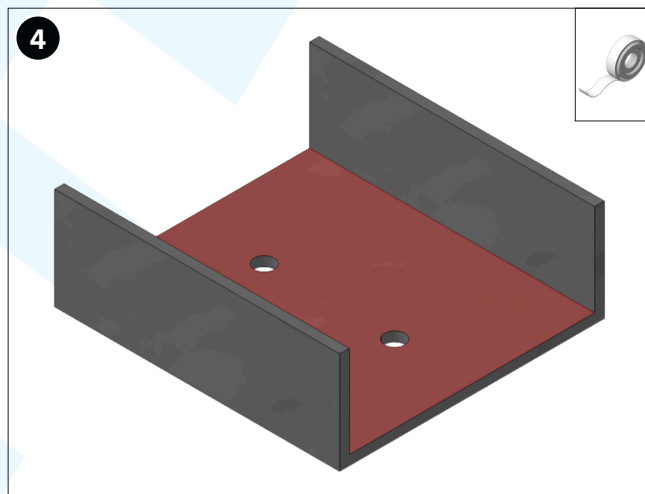
Acrylglas (3): Je nach gewählter Variante die entsprechenden Löcher an der Unterseite 6-7mm tief bohren. Die Sägeschnitte nach Schablone setzen. Anschließend Schutzfolie abziehen. Nun kann das Acrylglas mit feiner Stahlwolle oder Schleifpapier vorsichtig mattiert werden.



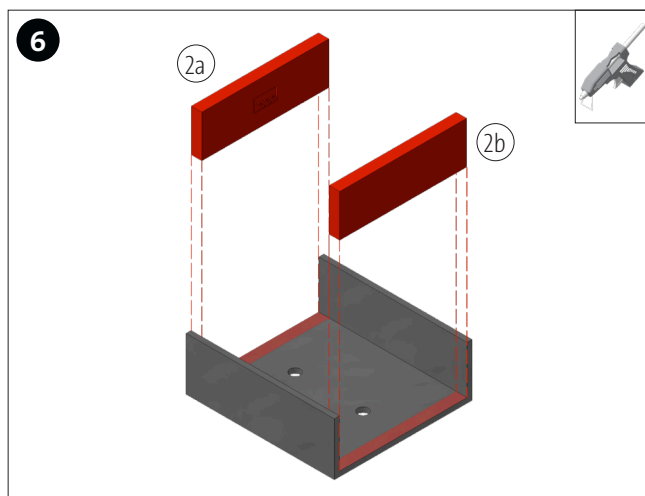
Schalter (5) in die Aussparung einkleben. Bei versteckter Schaltermontage wird der Schalter kurz vor Schluß innen in das Gehäuse geklebt.



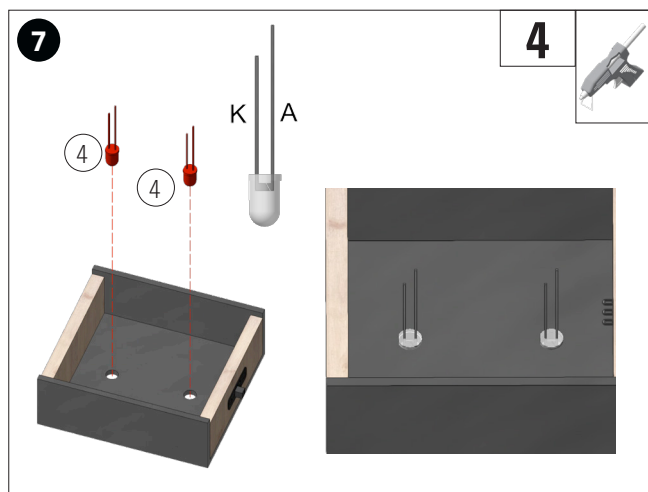
Holzleiste (2) nach Schablone 1 zusägen. Wenn gewünscht, Aussparung für den Schalter aus einer Leiste aussägen.



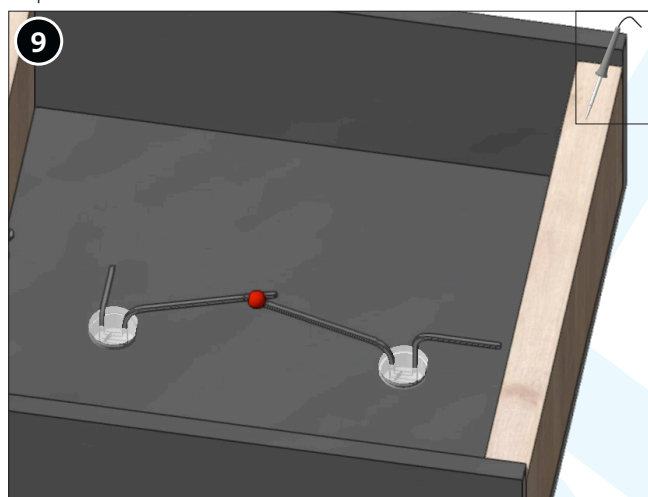
Innenseite des Aluprofils mit Klebeband isolieren.



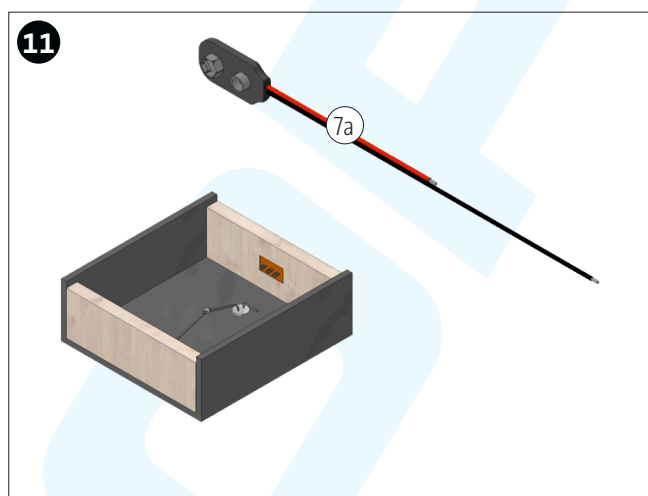
Beide Holzleisten in das Aluprofil bündig einkleben.



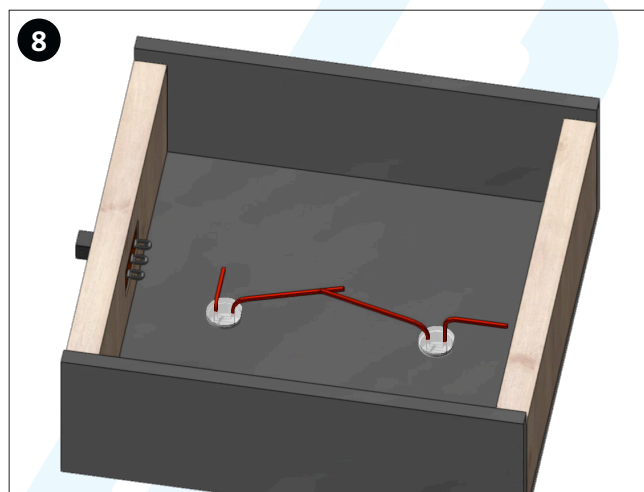
Beide LED (4) von innen durch die Bohrungen stecken und ausrichten: kurze Beinchen (Kathode K; Minuspol) nach links. Danach mit einem Tropfen Heißkleber fixieren.



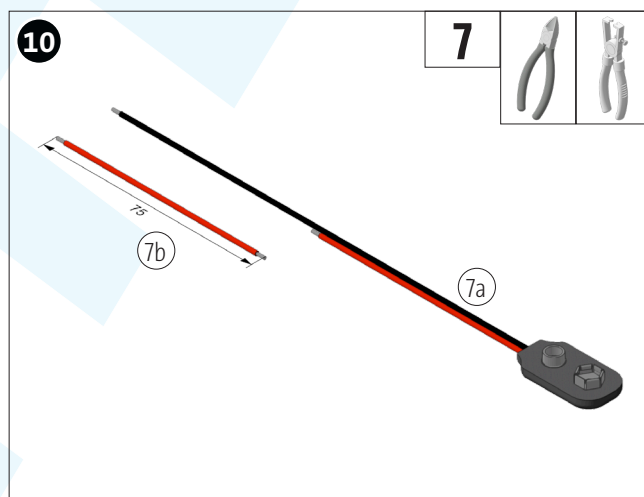
Die mittleren Beinchen miteinander verlöten bzw. verdrehen.



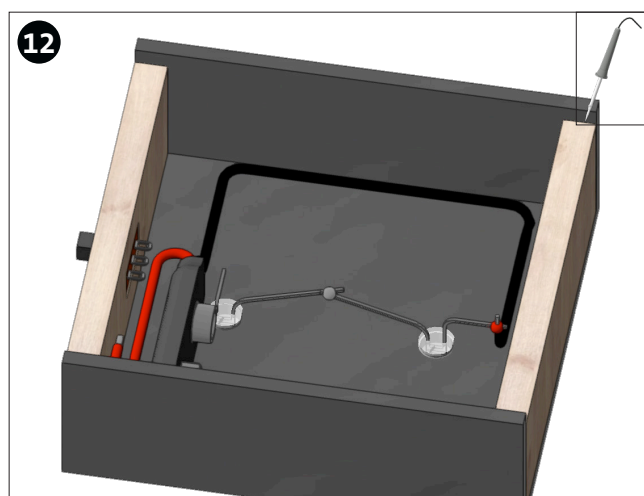
Den Batterieclip auf der Schalterseite in das Gehäuse legen.



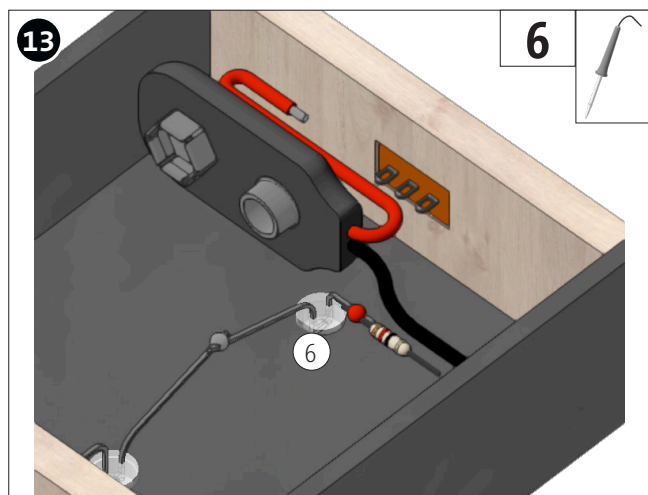
LED-Beinchen vorsichtig (und nicht zu nahe am Gehäuse) wie im Bild biegen und, falls die Anschlüsse gelötet werden sollen, kürzen..



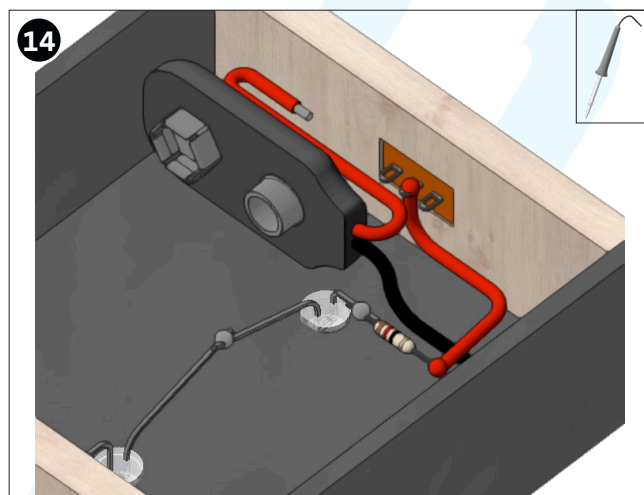
Das rote Kabel des Batterieclips (7) (Pluspol) halbieren und die Enden abisolieren.



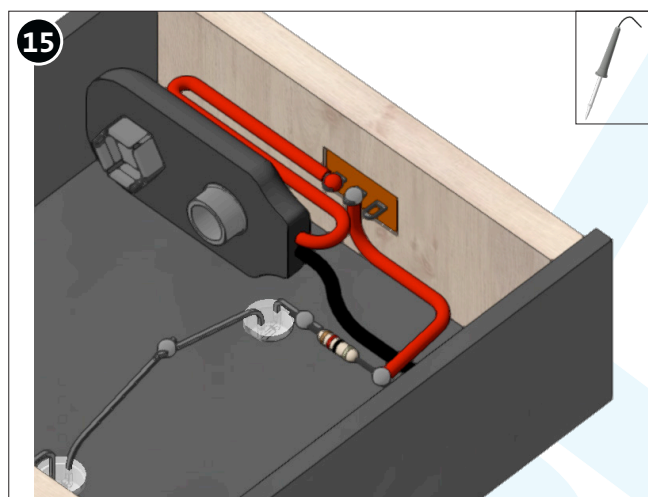
Das schwarze Kabel (Minuspol) mit dem freien Beinchen dieser (im Bild rechten) LED verbinden.



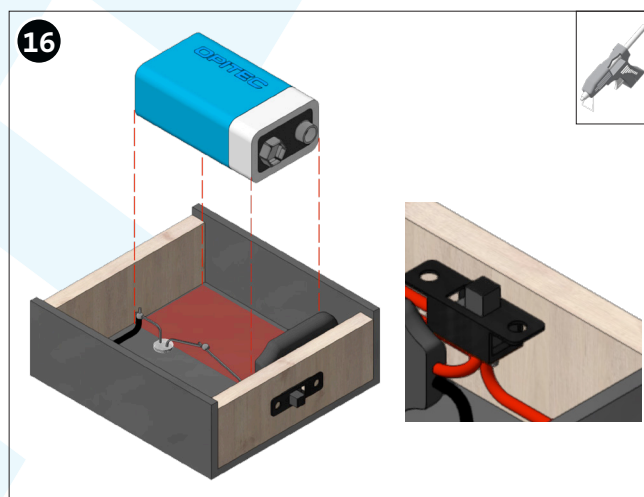
Das freie Beinchen der anderen LED mit dem Widerstand (6) verbinden.



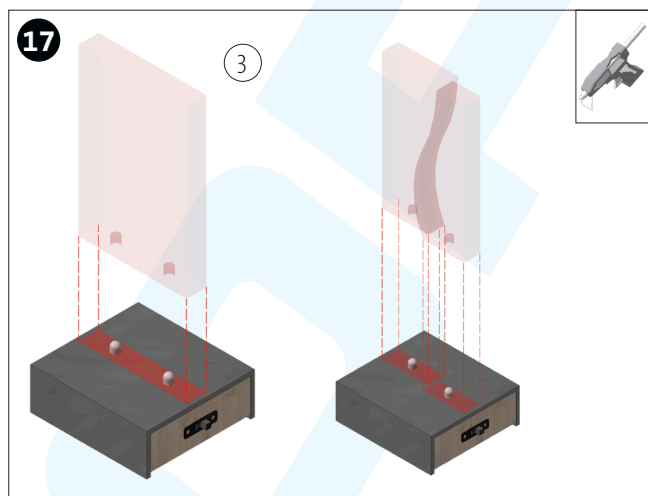
Das rote Kabelstück mit dem anderen Beinchen des Widerstands und dem mittleren Anschluß des Schalters verbinden.



Das freie Ende (rotes Kabel) des Batterieclips wird mit einem äußeren Anschluß des Schalters verbunden.



Batterie anschließen und Funktion testen. Beide LED sollten leuchten und ihre Farbe wechseln. Jetzt kann der Schalter (bei versteckter Schalterbefestigung) an der Innenseite festgeklebt werden. Batterie anschließend wieder entfernen.



Das Acrylglas mit den Bohrungen vorsichtig über die LED stecken. Wenn alles passt können beide Teile miteinander mit Heißkleber verklebt werden. Dazu einen Streifen Heißkleber auf die gebohrte Stirnseite des Glases geben und zügig auf die LED stecken.



Batterie wieder einsetzen und ggf. mit einem Streifen doppelseitigem Klebeband im Inneren befestigen. Fertig!

1. Sachinformation

1.1 Aufbau der Leuchtdioden

Seit geraumer Zeit gibt es farbige Leuchtdioden die in verschiedenen Farben abwechselnd blinken und diese dazu nötige elektronische Schaltung in einem Gehäuse untergebracht haben. In unserem Fall sind in jedem Gehäuse gleich drei farbige Leuchtdioden eingebaut, nämlich die Farben rot grün und blau (RGB). Mit diesen drei Grundfarben können alle Farben des Regenbogens erzeugt werden. In diesem Gehäuse werden die einzelnen LED teilweise gleichzeitig in verschiedenen Helligkeiten eingeschaltet und somit die Farben dargestellt.

1.2 Verbindung zu Farbfernseher, LCD-Monitore etc:

In jedem einzelnen Pixel eines OLED- Monitors oder -Fernsehers befindet sich im Prinzip eine winzige RGB-LED. So kann jeder Pixel in einer bestimmten Farbe leuchten und damit in Summe das Gesamtbild erzeugen. Zum Vergleich: In einem 4K-Fernseher (Auflösung 3840x2160) befinden sich fast 8,3 Millionen solcher winzigen LED!

2. Aufbauhinweise

Aluminium bohren: Bohrständler oder Standbohrmaschine mit Schraubstock verwenden, niedrige bis mittlere Drehzahl. Bohrlöcher mit Kegelsenker entgraten.

Aluminium kann „anlaufen“ (oxidieren), diese Oxidschicht kann mit feiner Stahlwolle oder feinem Schleifpapier entfernt werden. Um erneutes Oxidieren zu vermeiden, die Aluteile mit Zaponlack, Klarlack oder Poliercreme versiegeln.

Eine „gebürstete“ Optik ist auch leicht herzustellen: feines bis mittelgrobes Schleifpapier auf eine plane Unterlage legen und das Aluteil in nur einer Richtung darüberziehen.

Acrylglas sägen: Laubsäge mit mittelfeinem Sägeblatt verwenden. Acrylglas erwärmt sich sehr schnell beim Sägen und verklebt dann. Um dies zu verhindern gibt man beim Schneiden einige Tropfen Wasser auf das Material.

Der Leuchteffekt wird beeinflusst wenn man die glatten Seitenflächen des Acrylglases aufraut, dies kann entweder einseitig oder beidseitig geschehen. Auch können „Bilder“ in die Oberfläche geritzt werden.

Bitte beachten dass bei der vorgeschlagenen Variante 3 das Aluprofil anders gebohrt werden muss.

Gerne können auch andere Acrylglasformen (Kreis / Dreieck) unter Berücksichtigung des Zuschnittes realisiert werden.

Um den Aufbau zu vereinfachen kann der Schalter auch im Inneren montiert werden, hierbei entfällt dann die Aussparung in der einen Holzleiste. Auch kann ganz auf den Schalter verzichtet werden, das Ein- und Ausschalten erfolgt dann über das Einsetzen bzw. Entfernen der Batterie. Alle Lötverbindungen lassen sich durch Verdrillen ersetzen, hierbei aber besonders auf mögliche Kurzschlüsse achten und vermeiden.

OPITEC

OPITEC

