



Laternenset

Datum: 14.02.2022

Aktive Personen: Mike & Flo

Kurzzusammenfassung:

Die folgende Anleitung dient zum Bau und Betrieb eines 20 Stk umfassenden Laternensets inklusive einer 12V und 230V Ladestation.

Vorteile: Leichtes Gewicht, geringes Pack Maß, wahlweise durch 230V oder 12V zu laden, zum Aufhängen, Hinstellen oder Tragen, unproblematisch im Brandschutz, keine Wachsreste, wartungsarm.

Version:

Nr.:	Datum	Änderungen
01	2021-07-25	Erstversion
02	2022-05-23	Fotos, benötigtes Werkzeug und Verpackung ergänzt



THRIMORER GARDE

www.thrimor.at
General-Albori-Straße 16A
5061 ELSBETHEN
verein@thrimor.at



Inhaltsverzeichnis:

Einkaufsliste:.....	3
Benötigtes Werkzeug:	3
Bauanleitungen:	4
Bauanleitung Laterne:	4
Bauanleitung 230V Ladestation für 20 Laternen:	8
Bauanleitung 12V Ladestation für 20 Laternen:	9
Bedienungsanleitung der 12V Ladestation:	11
Verpackung:.....	12



Einkaufsliste:

je Laterne gesamt 20x:

- 4 Stk Acrylplatten 120 x 250 mm (oder Stoff)
- Folie/WindowColor zum blind machen
- 9 Stk Holzleisten mit 305 x 10 x 10 mm
- 8 Stk Holzleisten mit 105 x 10 x 10 mm
- Holzschrauben 2,0 x 25 mm
- Holzleim Ponal Express
- 6 Stk Scharniere
- 2 Stk Riegelhaken
- Klammern
- 1 Stk Schichtleimplatte Wasserfest ca 150 x 150 x 9 mm
- 1 Stk Ringschraube
- 1 Stk 33cm Rundstange 3 mm Messing
- Firma Adler Pullex AQUA 3in1-Lasur - Eingefärbt in Farbton Wenge
- 1 Stk Led-Feuer-Lampe
- 1 Stk USB-Lade-Kabel

230V Ladestation für 20 Laternen:

- 2 Stk USB-Lader mit je 10 USB-Ladebuchsen
(Beachte die Gesamtleistung und das jede Buchse einzeln geregelt wird.)
- 1 Stk Schuko-Adapter auf 2fach Eurokupplung
- Spiralschlauch in der Länge der 230V Kabel

12V Ladestation für 20 Laternen:

- 1 Stk Kabelkanal 1000 x 60 x 60 mm
- 1 Stk Batterieklemme mind. 30A ROT
- 1 Stk Batterieklemme mind. 30A SCHWARZ
- 5 lfm Lautsprecher Kabel 2 x 4 mm²
- 1 Stk 12V 30A KFZ-Schalter
- 1 Stk Sicherungshalter 30A
- 1 Stk Sicherung 30 A
- 1 Stk Batterieüberwachung
- 10 Stk 12V USB-Steckdosen 2fach
- 6 Stk Wago-Klemmen 221 Kabelpleißverbinder 0,5 → 6 mm², 32A

Benötigtes Werkzeug:

- Tischkreissäge
- Akkuschauber
- Farbwanne und Drahhaken zum Lasieren
- Tacker
- Topfbohrer und Multitool für Ausnehmungen am Kabelkanal
- Elektrowerkzeug inkl. Lötwerkzeug zur Verkabelung des Kabelkanals



Bauanleitungen:

Bauanleitung Laterne:

Im ersten Schritt werden die Holzrahmen zusammengebaut.

Am besten fertigt man sich auf einem Holzbrett eine Lehre, in der die Teile eingelegt werden können und miteinander fixiert werden. Der Rahmen wird in der Lehre mit vier Schrauben und Leim fixiert. Der Abstand der kurzen Leisten zum Ende der Langen beträgt 25 mm.

An jeden vierten Rahmen wird an der langen Seite eine zusätzliche Leiste angeschraubt. Siehe Video.

Anschließend werden die Rahmen lasiert. Am einfachsten die Lasur in eine Wann gießen und die Rahmen eintauchen. Danach an einem Haken zum Trocknen hängen lassen, bei Bedarf den Vorgang wiederholen.

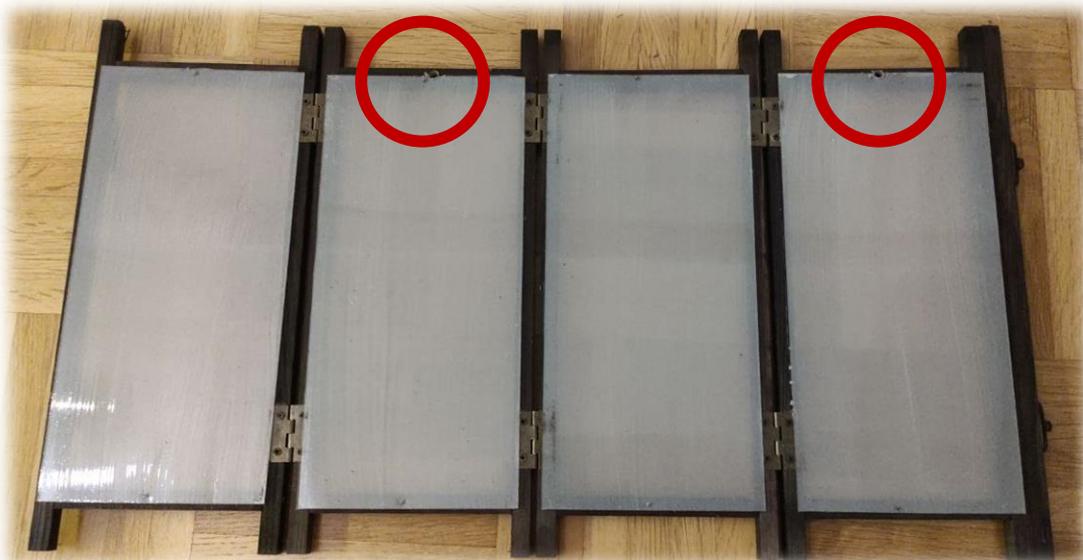




Im nächsten Schritt werden die Rahmen verbunden. Dazu werden alle vier Rahmen mit insgesamt 3 x 2 Scharnieren verbunden. An einer Seite kommt eine zusätzliche Leiste zum Einsatz auf dieser wird die Öse des Riegelhaken befestigt. Auf der gegenüberliegenden Seite wird der Eigentliche Riegelhaken befestigt. Auch hier empfiehlt sich wieder die Nutzung einer selbstgebauten Lehre.

Danach werden die Sichtfenster, die mit einer Folie oder WindowColor blind gemacht wurden, mit einem Tacker fixiert. Optional wäre die Verwendung eines Stoffes. Zum Schluss werden noch in das zweite und das vierte Element oben mittig je ein 5mm Loch gebohrt. Es empfiehlt sich von außen nach innen auf eine bohrfähige Unterlage (Opferholz) zu bohren.





Für die Deckelplatte wird eine Schichtholzplatte mit 9mm Stärke verwendet. Die Außenmaße betragen 150 x150 mm. Die Ausnehmungen in den Ecken haben 24mm in der Länge und 12mm in der Breite. Je nach Typ der verwendeten Scharniere und Montage der verwendeten Scharniere können die Maße abweichen. Deshalb ist es wichtig die Wände zuerst zu bauen und dann die Deckel dazu anfertigen. Das Zuschneiden erfolgt am besten auf einer Kreissäge und die Ausnehmungen mit einer Bandsäge.

In der Deckel-Mitte wird eine Ringschraube eingesetzt (Bei Verwendung anderer Lampen ein passendes Befestigungssystem.) und der Deckel anschließend lasiert (am besten wieder durch Tauchen der Objekte). Den Vorgang bei Bedarf wiederholen.



Aus dem Draht wir ein Bügel gebogen. Die Enden werden zu 20mm um 90° gebogen.
Auch hier empfiehlt sich der Bau einer Lehre.



THRIMORER GARDE

www.thrimor.at
General-Albori-Straße 16A
5061 ELSBETHEN
verein@thrimor.at



So können die Laternen eingelagert werden. Zusammengesetzt werden die Laternen durch Schließen der Riegelhaken, dem Aufsetzen des Deckels (mit oder ohne Lampe) und einsetzen des Tragbügels in die vorgebohrten Löcher.





Bauanleitung 230V Ladestation für 20 Laternen:

Für eine Einheit wurden 2x 230V USB-Lader mit jeweils 10 Ladebuchsen angeschafft. Wichtig ist eine ausreichende Leistungsfähigkeit, bei Belegung aller Buchsen. Geräte, bei denen jede Buchse eigens angesteuert wird, sind zu bevorzugen.

Die beschafften Geräte besitzen über je einen Eurostecker. Durch Verwendung eines Steckdosenverteilers (2 Eurosteckdosen) ist gewährleistet mit einem Griff das gesamte 230V System anschließen zu können. Die Kabel wurden mit einer Kunststoffspirale zusammengefasst.





Bauanleitung 12V Ladestation für 20 Laternen:

Diese kann an eine Autobatterie angeschlossen werden.

An einer Ladestation sind 10 Stk 12V USB-Ladesteckdosen mit je 2 Ladebuchsen eingebaut.

Des Weiteren gibt es oben einen Hauptschalter und eine Batteriekontrolle.

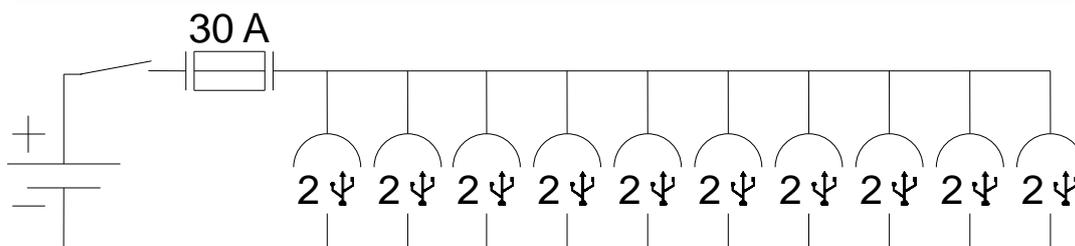
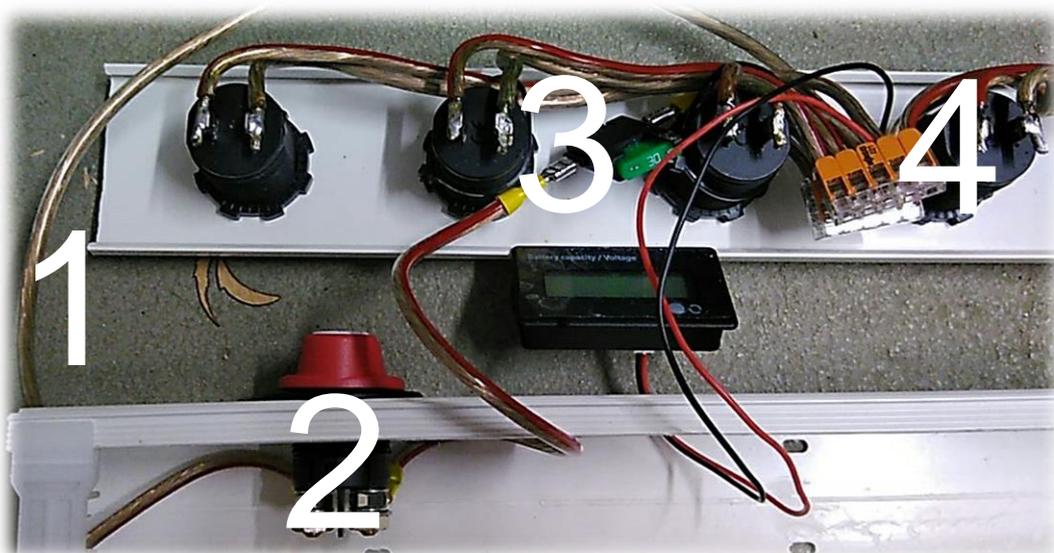
Diese Ladestation kann in einer Kiste angeschraubt werden.





Die gesamte Elektro-Installation muss auf 12V ausgelegt sein und auf die max Ampere-Last aller 12V USB-Lader dimensioniert sein. Im vorliegenden Beispiel nimmt jeder 12V USB-Lader max 3 A auf. Dadurch ergibt sich eine theoretische Maximal-Last von 30 A bei voller Auslastung. Daraus errechnet sich der Leitungsquerschnitt der Kabel mit 2 x 4 mm² (Nr. 1), die Betriebslast des Hauptschalters (Nr. 2), des Sicherungshalters mit der Sicherung (30A Schmelzsicherung) (Nr. 3), der Wago Klemmen (Nr. 4) und der Batterieklemmen.

Nach der Sicherung werden alle + Pole der USB-Lader zusammengeführt. Alle - Pole werden ebenfalls zusammengeführt und auf Masse aus dem System hinausgeführt. Parallel zu den USB-Ladern wird die Batterie-Überwachung angeschlossen.





Bedienungsanleitung der 12V Ladestation:

Die Verwendung sollte immer wie folgt erfolgen:

- Kontrolliere, dass der Hauptschalter (Nr. 2) auf OFF steht.
- Schließe die Schwarze Klemme auf den Minus-Pol der Batterie
- Schließe die Rote Klemme auf den Plus-Pol der Batterie.
- Stelle den Hauptschalter auf ON

Das Abschließen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge:

- Stelle den Hauptschalter (Nr. 2) auf OFF.
- Schließe die Rote Klemme ab.
- Schließe die Schwarze Klemme ab.

Bedienung der Batteriekontrolle:

Es befindet sich eine Taste auf der Batteriekontrolle. Durch Drücken dieser Taste werden drei verschiedene Optionen abgerufen:

- Batteriekapazitätsanzeige in %
- Batteriekapazitätsanzeige in V (Mit sinkender Leistung sinken auch die Volt, eine geladene Autobatterie hat bis zu 14V, im entladenen Zustand ca. 11,5V weiter sollte eine herkömmliche Autobatterie nicht entladen werden.)
- Anzeige deaktiviert

Die Anzeige verfügt über einen Memory-Speicher und geht nach einschalten des Hauptschalters automatisch in den zuletzt ausgewählten Modus.



THRIMORER GARDE

www.thrimor.at
General-Albori-Straße 16A
5061 ELSBETHEN
verein@thrimor.at



Verpackung:

Beispiel zum Verstauen eines Laternensets anhand des Thrimor Kisten Systems.

