

Bauanleitung zur Solar Inselanlage (100W 12V) Utsurimono mit Teichpumpe und Gartenbeleuchtung

Auf dem Bild haben wir die einzelnen Bauteile der [Solar Inselanlage](#) mit roten Buchstaben markiert. In dieser Schritt-für-Schritt Bauanleitung, werden die einzelnen Buchstaben dann immer wieder erwähnt, wenn diese in der Anleitung erforderlich sind.



Hier sehen Sie die einzelnen Bauteile der 100W 12V Solar Inselanlage Utsurimono mit Teichpumpe und Beleuchtung für Garten und Teich, zum selber bauen. Wir beginnen mit den ersten, wichtigsten Arbeitsschritten. Dabei bauen wir uns zuerst die eigentliche Solar Inselanlage auf. Dort werden wir dann am Schluss die 2 Endgeräte mit 12V Spannung montieren. Bleiben Sie beim Anschliessen der Inselanlage immer ruhig und sachlich. Schliessen Sie die Anlage nicht überhastet an, da man sonst Fehler machen könnte.

Da wir hier mit 12V Gleichspannung arbeiten, ist es nicht schlimm, wenn man mal aus Versehen Plus und Minus eines Kabels vertauscht. Es passiert dann nur einfach nichts. Oder der [Solar Laderegler](#) meldet einen Verpolungsfehler, da er mit einem Verpolschutz ausgestattet ist.

Der Anschluss unserer Solar Inselanlage 100W 12V Utsurimono zum selber bauen als Bauanleitung bzw. Schaltplan

1. **Der (A) Laderegler Steca Solarix PRS 2020 (12-24V):** Der Solar Laderegler ist das Herzstück der Inselanlage. Suchen Sie sich für den Laderegler einen trockenen Platz zur Montage aus. Das kann entweder ein Gartenhaus neben dem Teich sein, oder die Garage und der Keller. Je nachdem, wo Sie keine zu weiten Entfernungen zum Teich haben. Lesen Sie sich dazu immer auch die [Gebrauchsanweisung des Herstellers Steca](#) durch. Der Laderegler wird mit 4 Schrauben Aufputz an der Wand befestigt. An der Unterseite befinden sich die 3 Anschlussmöglichkeiten für das Solarmodul, die Solar Batterie und die 12V Endverbraucher. Schrauben Sie den Laderegler also an der Wand fest. Der Solar Laderegler ist der Mittelpunkt unserer Anlage. Er sorgt dafür, dass die Batterie nicht überladen oder tiefentladen werden kann.
2. **Die (B) Solarbatterie Moll AGM 12V 95Ah:** Als erstes muss die [Solarbatterie](#) an den Laderegler angeschlossen werden. Diese Moll Solarbatterie mit AGM Technologie kann auch im geschlossenen Raum verwendet werden, da Sie komplett geschlossen ist und nicht ausgasen kann. Die Batterie hat 2 Rundpole, an die später das (C) Batteriekabel mit den (D) Rundpolklemmen angeschlossen wird. Stellen Sie die Batterie nicht weiter als 2m vom Laderegler entfernt auf. Die Batteriekabel sollen nicht länger als 2m pro Pol sein. Meistens stellt man die Solarbatterie unterhalb des Ladereglers am Boden auf. Die Solar Batterie von Moll mit 95Ah 12V AGM ist bereits vorgeladen.
3. **Das (C) Batteriekabel 1x25mm² mit 4m Länge:** Schneiden Sie das 1x25mm² Batteriekabel in der Mitte durch, damit Sie 2 Kabel mit je 2m Länge haben. Nun isolieren Sie die 4 Enden des Kabels ab. Dazu ist ein Teppichmesser sehr praktisch. Isolieren Sie so ca. 1,5 cm des Kabelmantels ab. Achten Sie darauf, dass Sie keine Kupferdrähte mit abschneiden. Passen Sie auch auf, dass sich die einzelnen, feinen Kupferdrähte nicht zu sehr verbiegen, da sonst ein Einfädeln in die Klemmpole des (A) Ladereglers, ziemlich unbequem wird.
4. **Die (D) Polklemmen:** Diese Polklemmen sind aus Metall und mit Minus und Plus beschriftet. Jede Polklemme hat eine Spannvorrichtung mit 2 Schrauben, damit man das (C) Batteriekabel dort einquetschen kann. Drehen Sie die beiden Schrauben fest zu, wenn Sie das Kabelende in die

Polklemme eingeführt haben. Das machen Sie bei beiden Kabel. Nun schliessen Sie die beiden Batteriekabel an den Laderegler an. Ein Kabel mit 2m Länge an den Pluspol und ein Kabel mit 2m Länge an den Minuspol. Sie sehen das Symbol für die Batterie am Gehäuse des Ladereglers aufgedruckt. Nun schliessen Sie die beiden Polklemmen an die Solar Batterie an. Achten Sie darauf, dass die Polklemme mit dem Pluszeichen auch am Pluspol angeklammert wird. Das gilt auch für den Minuspol. Welchen Pol Sie als erstes an die Batterie anklammern ist egal. Nun haben wir die Solarbatterie mit dem Laderegler erfolgreich verbunden. Der Laderegler beginnt sich nun von selber zu konfigurieren. Da die Solarbatterie eine Spannung von ca. 12-14 Volt hat, erkennt der Laderegler automatisch, dass wir hier eine 12V Solar Inselanlage aufbauen werden. Daher dürfen Sie auch niemals das Solarmodul zuerst am Laderegler anschliessen, da dieses bis zu 22V Leerlaufspannung haben kann und der Laderegler sich dann auf eine 24V Inselanlage konfigurieren würde. Nachdem der Laderegler angefangen hat zu laufen, warten Sie ca. 1 Stunde ab. In dieser Zeit stellt sich der Laderegler von selber ein.

5. **Das (E) Solarkabel 2x2,5mm² mit 10m Länge für das Solarmodul:** Nun ist es an der Zeit, das 10m Solarkabel 2x2,5mm² zum Anschluss für das Solarmodul vorzubereiten. Bei unseren (F) 100W Solarmodulen sind je nach Charge sogenannte Solarstecker vormontiert. In diesem Fall hat der Versand einen Solarsteckersatz mit zur Lieferung beigelegt. Ist das der Fall, installieren Sie die 2 schwarzen Solarstecker am Solarkabel. Dazu benötigen Sie auch eine Crimpzange. Sind keine Solarstecker am Solarmodul vormontiert, brauchen Sie diese auch nicht. Sie klemmen das Solarkabel dann einfach an der Rückseite des Solarmoduls an die Anschlussdose an. Nun isolieren Sie die andere Seite des Solarkabels ab. Sie können die beiden Adern des Kabels an den Enden ca. 10 bis 15 cm auseinanderziehen, da beide Adern zusammenhängend sind. Das Kabel sieht im Querschnitt wie die Zahl "8" aus. Isolieren Sie ca. 1,5 cm des Kabelmantels ab. Dazu ist ein Teppichmesser oder eine spezielle Abisolierzange sehr praktisch. Achten Sie darauf, dass Sie keine Kupferdrähte mit abschneiden. Nun wird das Solarkabel 2x2,5mm², an die beiden Pole mit Plus und Minus an den (A) Laderegler angeschlossen. Am Laderegler ist auch für das Solarmodul, ein Symbol auf dem Gehäuse vorhanden. Nun verlegen Sie das Solarkabel in die Richtung, wo Sie später das Solarmodul befestigen bzw. aufstellen wollen. Die Länge sollte nicht mehr als 10m betragen, da man sonst mit evtl. Leistungsverlusten rechnen müsste. Fertig ist der Anschluss des Solarkabels.
6. **Das (F) Solarmodul 100W 12V:** Nun montieren wir unser Solarmodul mit 100W 12V. Das kann entweder das Dach des Gartenhauses sein, oder einfach auf ein Holzgestell am Boden. Achten Sie darauf, dass das Solarmodul voll in der Sonne liegt und dass auch der Einfallwinkel optimal ist. Platzieren Sie das Solarmodul nicht im Schatten. Die [Solarmodule und Solarpaneele](#), haben an der Rückseite des Aluminiumrahmens 4 Bohrungen. Dadurch kann man das Modul bzw. Solarpanel individuell befestigen. Man kann sich z.B. aus Edelstahlblech sogenannte Dachhaken biegen oder das Solarmodul mit Holzleisten fixieren. Es gibt auch andere Lösungen mit Aluminiumsystemen und Schienen, die oftmals aber teurer als das Modul selber sind. Daher möchten wir hier anregen, selber für eine Befestigung des Moduls tätig zu werden und seiner Phantasie freien Lauf zu lassen. Bevor Sie das (F) Solarmodul mit 100W und 12V festschrauben, stellen Sie sicher, dass das (E) Solarkabel, auch richtig am [Solarmodul](#) angeschlossen ist. Haben Sie Plus und Minus aus Versehen vertauscht, zeigt Ihnen der Laderegler normalerweise eine Fehlermeldung an. Das kommt aber immer auf das jeweilige Laderegler Modell an. Siehe dazu die Gebrauchsanleitung des Laderegler Herstellers. Nun haben wir das (F) Solarmodul, erfolgreich mit dem (E) Solarkabel und dem (A) Laderegler verbunden. Wenn nun die Sonne scheint, beginnt bereits jetzt der Ladevorgang. Die eigentliche Solar Inselanlage läuft nun von selber autark. Von nun an produzieren wir schon unseren eigenen Solarstrom. :))
7. **Die beiden (G) Solar Zeitschaltuhren 12V 25A:** Da unsere Solar Inselanlage nun läuft und für uns arbeitet, verfügen wir über Strom mit 12V Spannung, die aus dem Ausgang des Ladereglers kommt. Dort ist unser Anschluss für die Energiequelle. Nun installieren wir die 2 (G) Zeitschaltuhren 12V 25A am (A) Laderegler Ausgang mit 12V. Sie können die Zeitschaltuhren entweder gleich in der Nähe des Ladereglers anschliessen oder aber auch 5m davon entfernt. Ideal ist aber, wenn man alles an einem Fleck hat. So kann man die Inselanlage später besser überwachen. Wir gehen also davon aus, dass Sie die 2 Zeitschaltuhren ca. 50 cm vom Laderegler entfernt, ebenfalls an der Wand befestigen. Die Zeitschaltuhren müssen auch trocken installiert werden, da es elektronische Bauteile, wie der Laderegler auch, sind. Programmieren können wir die Zeitschaltuhren erst im nächsten Schritt, da die Uhren eine Stromquelle benötigen, damit man mit dem Programmieren beginnen kann. Lesen Sie dazu auch die Gebrauchsanweisung der Solar Zeitschaltuhren mit 12V durch.
8. **Das (H) Kabel 2x1,5mm² mit 5m Länge:** Mit diesem (H) Kabel schliessen wir die beiden (G) Zeitschaltuhren an den 12V Ausgang des (A) Ladereglers an. Der Laderegler hat am Ausgang einen grossen Plus- und Minuspol. Da wir aber 2 Endgeräte haben, bündeln wir in den Polen die 2 Kabel bzw. 4 Adern. Schneiden Sie also von dem 5m Kabel mit 2x1,5mm² Querschnitt, 2 Stücke mit je 70 oder 80 cm ab. Je nachdem, wie weit Ihre Uhren vom Laderegler entfernt sind. Pro Zeitschaltuhr 1 Kabel mit je 2 Adern an jedem Ende darin. Nun isolieren Sie alle 8 Enden der 2 Kabel ab. So ca. 1,5 cm reichen leicht aus. Nun drehen Sie die 2 Plusadern der 2 Kabel zusammen und setzen diese im Plus-Klemmpol des (A) Ladereglers ein. Diese klemmen Sie dann durch den Klemmpol fest. Somit sind die Pluspole der 2 Kabel in einem Klemmpol gebündelt. Das gleiche machen Sie mit den 2 Adern für den Minuspol. Nun hängen beide Kabel mit 2x1,5mm² am Laderegler fest. Nun klemmen Sie das erste Kabel mit Plus und Minus, am Eingang der 1. Zeitschaltuhr an. Ist das erledigt, können Sie auch schon das 2. Kabel an der 2. Zeitschaltuhr anschliessen. Wir haben somit nun eine 2-fach Verteilung des Laderegler Ausgangs, mit Hilfe der 2 Zeitschaltuhren geschaffen. Über die beiden Ausgänge der 12V Zeitschaltuhren, steuern wir unsere 12V Solar Teichpumpe und unsere 12V Teich- und Gartenbeleuchtung. Nachdem Sie die beiden Zeitschaltuhren mit diesem Kabel angeschlossen haben, werden diese mit Strom versorgt. Setzen Sie dann alle 2 Uhren auf Reset. Nun können Sie die Programmierung nach Gebrauchsanleitung durchführen.
9. **Das (I) 5m Verlängerungskabel für 12V (Paulmann):** Dieses (I) 5m Verlängerungskabel 12V, ist ideal für den Aussenbereich, mit dicker Isolierung geeignet. Mit diesem (I) Kabel verbinden wir unsere (J) Garten- und Teichbeleuchtung mit der (G) Zeitschaltuhr. Nun müssen wir uns dieses Kabel für unseren individuellen Zweck vorbereiten. Das Kabel hat an beiden Enden Stecker. Einmal weiblich und einmal männlich. Bei der (J) Garten- und Teichbeleuchtung ist im Standard ein 12V-230V Trafo dabei. Diesen benötigen wir für unsere Solar Inselanlage nicht. Der Trafo ist im Auslieferungszustand normalerweise noch nicht am Kabel montiert. Man könnte den Trafo, wenn man diesen in einer 230V Steckdose verwenden wollte, einfach nur an das Kabel der Beleuchtung anschrauben. Es sind also alles Schraubverbindungen. Wir benötigen aber 2 abisolierte Adern an der Teichbeleuchtung. Somit kommt unser (I) 5m Verlängerungskabel zum Einsatz. Schrauben Sie den passenden der beiden Stecker dieses (I) 5m 12V Verlängerungskabels, an das Kabel der (J) Teich- und Gartenbeleuchtung an. Sie sehen selber, welcher der beiden Kabelstecker an das Kabel der Teichbeleuchtung passend ist. Also männlich oder weiblich. Somit haben wir unser Kabel an die Teichbeleuchtung angeschlossen. Nun müssen Sie den noch nicht benutzten Stecker vom (I) 5m 12V Verlängerungskabel mit einem Seitenschneider abzwicken. Wir isolieren ca. 1,5 cm lang ab. Nun haben wir 2 Adern für Plus und Minus, an unserem eigenen Kabel zur Verfügung. Der Grund ist der, dass wir nicht einfach den Stecker direkt an der (J) Teichbeleuchtung abzwicken dürfen. Das untersagt der Hersteller. Aber von unserem eigenen (I) 5m 12V Verlängerungskabel können wir das tun. Klemmen Sie nun die 2 Adern des 5m Verlängerungskabel an den Ausgang der 1. Zeitschaltuhr an. Ist die Zeitschaltuhr aktiv eingestellt, beginnen die Birnen der Teichbeleuchtung schon zu leuchten. Die Zeitschaltuhr hat einen manuellen Ein- und Ausschalter. Damit können Sie die Beleuchtung ausschalten. Aber durch den Test wissen Sie nun, dass Sie alles richtig angeschlossen haben.
10. **Die (J) LED Teich- und Gartenbeleuchtung:** Da wir das (I) 5m Verlängerungskabel nun schon an die (G) Zeitschaltuhr und die (J) Beleuchtung angeschlossen haben, können wir die 3 Birnen bzw. Strahler im Garten oder am Teich platzieren. Sie können die Strahler entweder unter Wasser oder auch über Wasser aufstellen. Oder einen Strahler unter Wasser und 2 über Wasser. Je nachdem wie Sie das gerne hätten. Wenn Ihnen das (I) 5m Verlängerungskabel zu kurz wäre, finden Sie dieses Kabel auch einzeln bei uns im Shop. Man kann dann ein weiteres Kabel zwischen die Beleuchtung und das erste Kabel anschrauben. Das liegt aber immer daran, welche Entfernungen Sie zurücklegen wollen. Machen Sie dabei aber auch nicht mehr als 10m Länge des Kabels. Wenn es nicht anders geht, muss man aber dann längere Kabel verlegen. Sie sehen ja dann selber, ob es noch passt oder nicht, wenn Sie die Anlage später überwachen. Nun haben Sie die (J) LED Teichbeleuchtung mit 12V richtig verlegt und können diese separat über die 1. (G) Zeitschaltuhr, regeln und steuern.
11. **Der (K) Stecker für die (L) 12V Oase Solar Teichpumpe:** Da an der (L) 12V Solar Teichpumpe von Oase, ein spezieller Stecker vormontiert ist, den wir auch nicht abschneiden dürfen, haben wir den dazu passenden (K) Gegenstecker im Lieferumfang enthalten. Dieser Stecker wird nun an die 2. (G) Zeitschaltuhr angeschlossen. Wenn Ihnen das Kabel zu kurz wäre, können Sie auch noch den Rest vom (H) 2x1,5mm² Kabel, zwischen (K) Stecker und der (G) Zeitschaltuhr anschliessen. Wir schliessen in unserer Bauanleitung den (K) Stecker, einfach direkt an den Ausgang der 2. Zeitschaltuhr an. Einfach mit Plus und Minus. Somit ist der Stecker mit Energie versorgt und wir können die Solar Teichpumpe anschliessen.
12. **Die (L) Solar Teichpumpe 12V von Oase:** An dieser Solar Teichpumpe ist bereits ein langes Kabel fest angeschlossen. An diesem Kabel befindet sich auch der passende Gegenstecker zum (K) Stecker, wodurch wir beide Stecker miteinander zusammensetzen können. Einfach zusammenstecken und dann die Muttern miteinander verschrauben. Wenn Ihnen die Länge des Pumpenkabels zu kurz erscheint, haben wir [hier im Shop auch ein 5m Verlängerungskabel für 12V Oase Solar Teichpumpen](#) im Angebot. Dieses 5m Kabel kann man durch einfaches Zusammenstecken und Verschrauben, zwischen den (K) Stecker der 2. (G) Zeitschaltuhr und der (L) 12V Solar Teichpumpe von Oase setzen. Stellen Sie die Solar Teichpumpe nun in den Teich unter Wasser. Das Teleskoprohr der Teichpumpe soll noch über die Wasseroberfläche hinausragen. Nun können Sie diese (L) Solar Teichpumpe über die 2. (Zeitschaltuhr) steuern und regeln. Lassen Sie die Teichpumpe aber nicht trocken laufen. Folgen Sie dabei auch der Gebrauchsanleitung des Herstellers Oase. Unsere 12V Solar Inselanlage Utsurimono mit 100W, Teichpumpe und Gartenbeleuchtung, ist nun komplett fertig angeschlossen. Wir hoffen, dass diese Bauanleitung das Vorhaben, die Anlage selber zu bauen, das Ganze etwas vereinfacht hat.

Hier finden Sie auch noch zusätzliche Gebrauchsanleitungen der Bauteile, die in diesem 100W Solar Inselanlagen Set Utsurimono mit Teichpumpe und Beleuchtung enthalten sind

- Diese Bauanleitung zur 100W Solar Inselanlage 12V Utsurimono mit Teichpumpe und Gartenbeleuchtung als PDF
- [Bedienungsanleitung Solar Laderegler Steca Solarix PRS 2020 als PDF](#)
- [Technische Daten zum Solar Laderegler Steca Solarix PRS 2020 als PDF](#)
- [Gebrauchsanweisung zur Söll LED 12V Teich- und Gartenbeleuchtung als PDF](#)
- [Gebrauchsanweisung zur 12V Oase Solar Teichpumpe Aquarius 700 und 1500 als PDF](#)
- [Gebrauchsanweisung zur 12V Solar Zeitschaltuhr digital 25A als PDF](#)

Allgemeiner Hinweis: Sie dürfen die Schraubverbindungen der Verlängerungskabel usw. nicht unter Wasser tauchen, damit es keinen Kurzschluss gibt. Unter Wasser dürfen nur die Kabel liegen, die fest mit der 12V Solar Teichpumpe und den Strahlern der 12V Teichbeleuchtung, durch Kunstharz vergossen sind. Alle anderen Kabel müssen sich ausserhalb des Wassers befinden. Sie führen alle Arbeiten und Anschlüsse dieser 100W Solar Inselanlage Utsurimono auf eigene Gefahr durch. Wenn Sie überhaupt nicht selber mit Elektronik bewandt sind, sollten Sie auch einen Fachmann zu Rate ziehen. Zeigen Sie diesem Fachmann aber dann auf jeden Fall diese Bauanleitung. Somit weiss auch dieser, in welcher Reihenfolge die Bauteile dieser [Solaranlage](#), angeschlossen werden müssen.

Tipps für den Winter mit dieser 100W Solar Inselanlage Utsurimono 12V

Da die Sonne im Winter sehr schwach ist und die Solar Batterie nicht mehr richtig laden kann, sollten Sie die Zeitschaltuhren vom Laderegler abklemmen. Somit wird durch den Eigenverbrauch der Zeitschaltuhren an der [Solar Inselanlage](#), keine Energie permanent aus der Solar Batterie gezogen. Sie müssen die [Solarbatterie](#) über die Wintermonate komplett voll geladen lagern. Sie darf in dieser Zeit nicht leer herumstehen. Je nachdem wie lange der Winter andauert, können Sie die Solar Batterie auch ab und zu mit einem Ladegerät (für Autobatterien) aufladen. Das wird auch als Schutzladung bezeichnet, damit das Innenleben der Batterie nicht aussulfatieren kann und die Bleiplatten im schlimmsten Fall oxidieren. Somit können Sie die Lebensdauer der Batterie deutlich erhöhen.

Nun wünschen wir Ihnen viel Spass beim Anschluss und Aufbau dieser 100W Solar Inselanlage Utsurimono im Set mit Teichpumpe und Gartenbeleuchtung!