

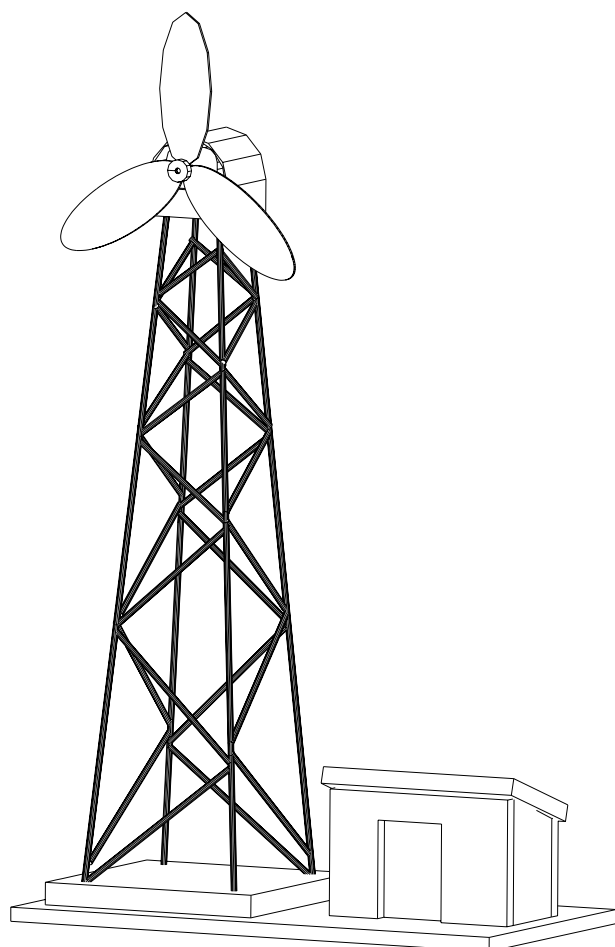
OPITEC

1 2 4 . 0 1 4

Solarbetriebener Propeller

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

1x Weißblech	0,5 x 50 x 70 mm
1x Gabunsperrholz	5 x 100 x 200 mm
1x Gabunsperrholz	8 x 80 x 80 mm
1x Kiefernsperrholz	5/4 x 50 x 150 mm
2x Kieferleiste	10 x 30 x 100 mm
10x Schweißdraht	ø 2 x 250 mm
1x Solarzelle	400 mA
1x Schaltdraht	1 m
1x Propeller	
1x Solarmotor	

Benötigte Werkzeuge

Lötkolben (60W), Lötzinn, Lötfett
Holzfeile, Schmirgelpapier, Laubsäge
Holzleim, Uhu-Kraft
Bohrmaschine, Bohrer ø 2 mm
Eisensäge oder Kantenzange
Schere, Schraubzwingen

Bauanleitung

Der Bausatz "Solar-Windrad" umfaßt drei Bearbeitungstechniken in einem:

Holztechnik

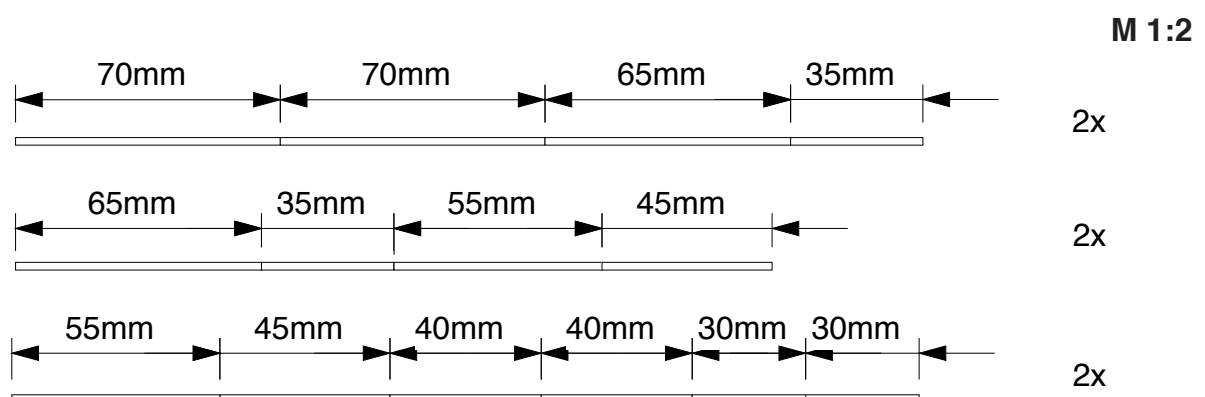
Löttechnik

Solartechnik (Elektrotechnik)

Vor dem Zusammenbau bitte erst die Bauanleitung lesen.

1. Aus einer der Kieferleisten 10x30x100mm die Seitenwände der Hütte laut Vorlagen aussägen.
2. Die Holztüre und die Trägerplatte des Solarmotors werden lt. Vorlage aus der zweiten 10x30x100mm Leiste gesägt.
3. Für die Vorder- und Rückwand die Vorgaben lt. Zeichnung auf die Sperrholzplatte 5/4x50x150mm übertragen und aussägen.
4. Nun alle Holzteile (Grundplatte, Hauswände, Türe und Turmplatten) mit der Holzfeile und dem Schmirgelpapier fein nacharbeiten (Kanten brechen).
5. Die Hauswände lt. Zeichnung 10mm von rechts eingerückt (schmale Seite), mittig auf die Grundplatte, stumpf aneinanderleimen. Die Türe von innen an die Vorderwand (Aussparung) kleben.
6. Anschließend an die Grundplatte für den Turm (8x80x80mm) mit der Feile und dem Schmirgelpapier eine 45° Phase von ca. 3-4mm Breite feilen.
7. Die Mittelpunkte für die Bohrungen werden 10mm von der Außenkante eingerückt, angerissen. So entsteht ein Abstand von Bohrung zu Bohrung von 60mm.
8. Bei der kleinen Platte (10x30x30mm) geht man genauso vor, der Abstand von außen beträgt 5mm. Der Abstand von Bohrung zu Bohrung ist somit 20mm groß.
Für die Zentrierung des Motors mit einer Halbrundfeile eine Vertiefung lt. Zeichnung anbringen.
9. Mit einem Bohrer (ø 2mm) die Löcher anbringen. Bei der großen Platte die Löcher durchbohren. Bei der kleinen Platte nur ca. 5mm tief bohren. Die Tiefe kann man sich mit einem Tesastreifen am Bohrer markieren.
10. Für die Verstrebungen 4 Stücke a 70mm
4 Stücke a 65mm
4 Stücke a 55mm
4 Stücke a 45mm
4 Stücke a 40mm
4 Stücke a 35mm
und 4 Stücke a 30mm ablängen.

Die Verstrebungen wie folgt aus den 250 mm Schweißdrähten absägen:



11. Die Verstrebungen so anlöten, daß sie im Zick-Zack von unten nach oben zwischen je zwei Hauptstreben verlaufen. Jeweils die gegenüberliegenden Streben versetzt zueinander anlöten (s. Zeichnung).
Beim Löten die Lötstellen mit Löt fett bestreichen und mit dem Löt kolben diese erhitzen. Wenn das Material erhitzt ist etwas Lot zuführen. Bei der Löt arbeit sollte ein Klassenkamerad behilflich sein.

12. Den Motor mit Uhu-Kraft in die Vertiefung der kleinen Platte kleben, so daß das aufgesteckte Windrad sich leicht drehen kann.

13. Mit der Schere den Schaltdraht in der Mitte teilen und die Enden abisolieren. Die beiden Drähte nebeneinanderlegen und miteinander verdrehen, so daß ein Draht entsteht. Diesen an der hinteren rechten Hauptstrebe des Turms von unten nach oben einfädeln. Die beiden oberen Enden am Motor anlöten.

14. Wer sein Windrad mit Farbe verschönern möchte, sollte dies jetzt tun.

Wir empfehlen Marabu-Decorlack grün (N° 452.115) für die Sperrholzgrundplatte und silber (N° 452.148) für die beiden Turmplatten.

15. Das Weißblech mit der Schere auf das Maß 30x86mm zuschneiden. Anschließend, von der Mitte ausgehend, das Blech zu einem Halbbogen mit einem $\varnothing$ 25 mm biegen. Das Blech lt. Schablone weiter fertigen. Nun über den Motor stülpen und mit Uhu-Kraft links und rechts an der kleinen Holzplatte festkleben (evtl. mit Schraubzwinge fixieren).

16. Die Grundplatte für den Turm unten mit Holzleim bestreichen und links (schmaler Rand) ca. 10mm eingerückt, mittig auf die Sperrholzplatte leimen (evtl. mit Schraubzwinge fixieren).

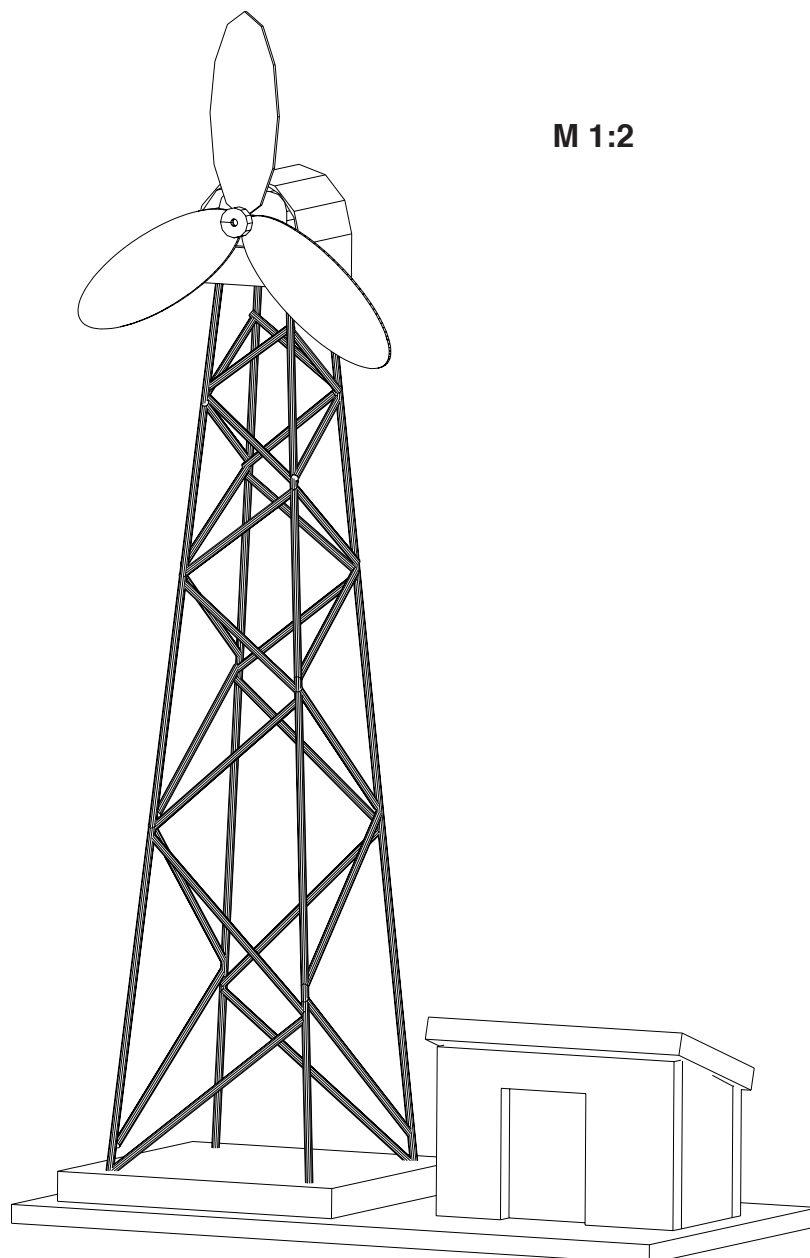
17. In die 8 Löcher der beiden Turmplatten Uhu-Kraft geben und zusammenkleben.

18. Mit den LötKolben die Drähte am $+$ - und $-$ - Pol der Solarzelle anlöten. Auf die Polung der Drähte muß nicht geachtet werden.

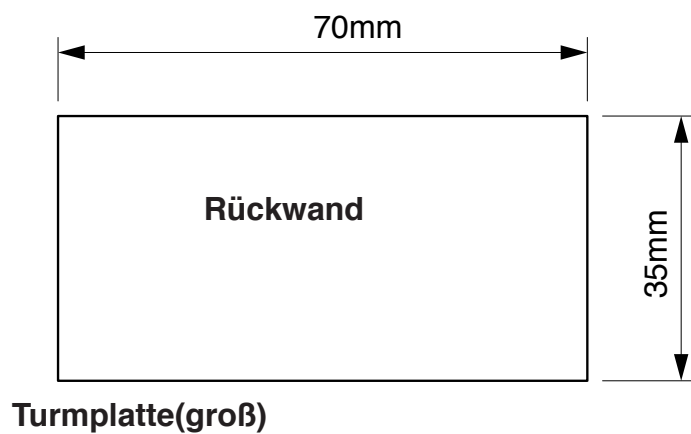
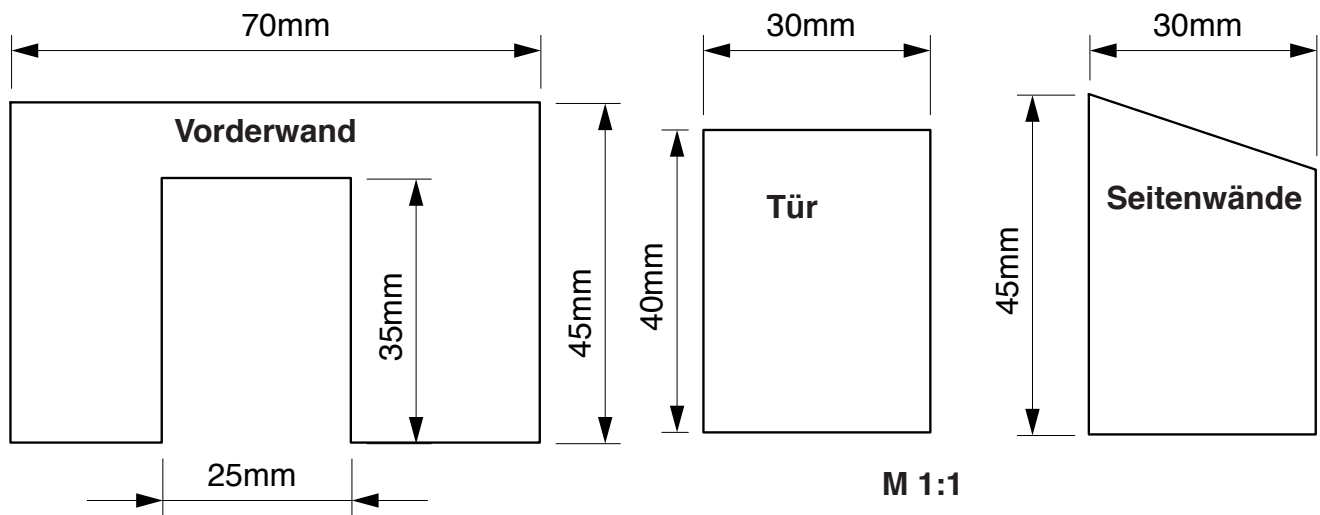
19. Nun noch mit der Feile eine Kerbe in die linke Seitenwand feilen, damit das Kabel eingelegt werden kann.

20. Auf die Oberkante der Hauswände Uhu-Kraft auftragen und die Solarzelle mittig festdrücken (Kabel in die Kerbe legen).

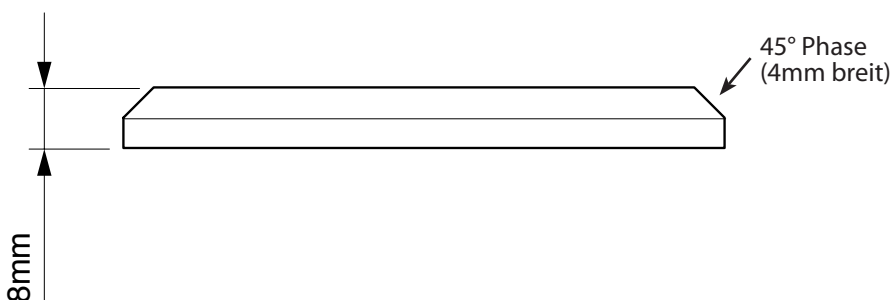
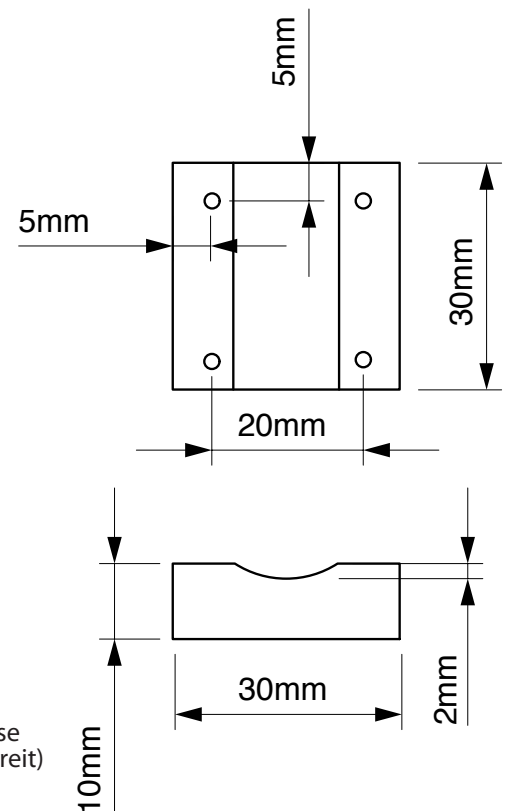
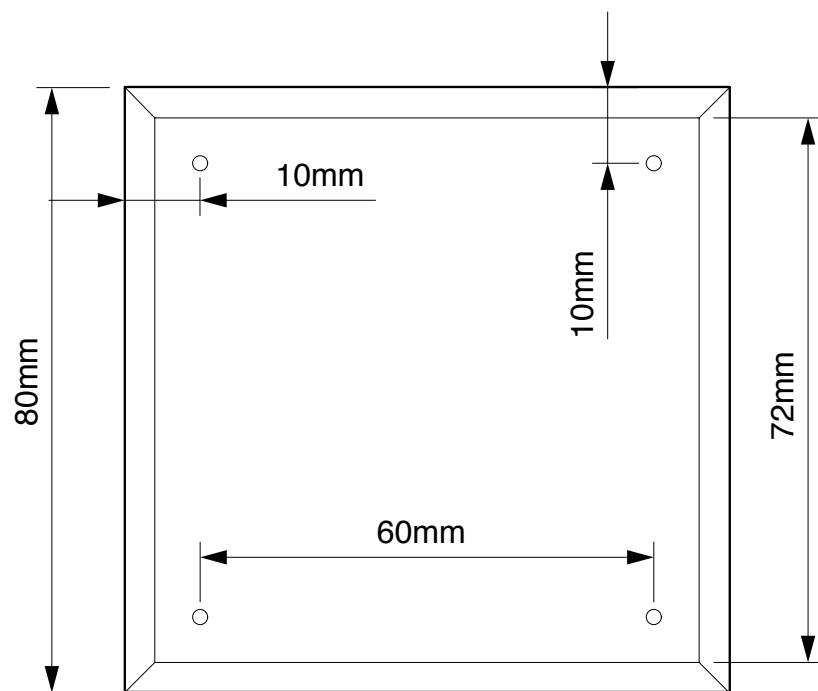
WICHTIG: Wir weisen Sie darauf hin, daß die Solarzelle direktes Sonnenlicht benötigt, um ausreichend Sonnenenergie zu produzieren.



M 1:2

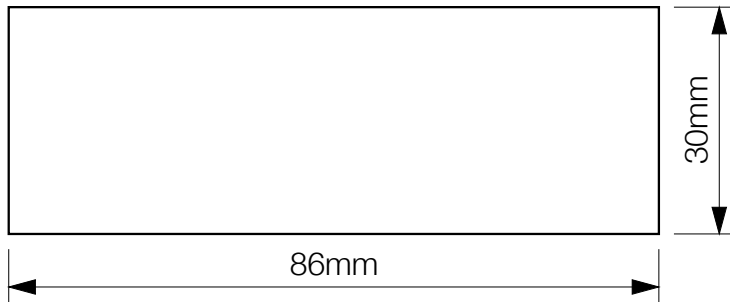


Turmplatte (klein)



Aufbau des Turmes

Weißblechstreifen wird
anschließend gebogen



Biegeschablone

