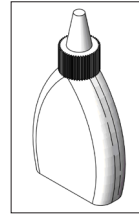


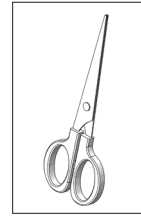
117.330 LED-Baum



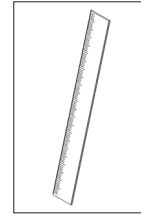
Benötigtes Werkzeug:



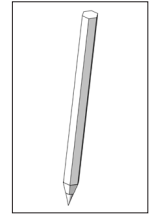
Holzleim



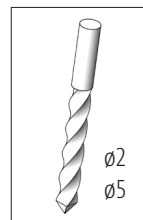
Schere



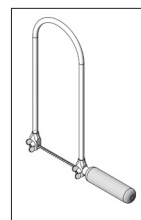
Lineal



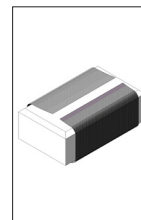
Bleistift



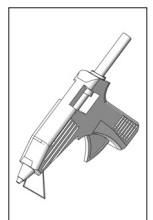
Bohrer



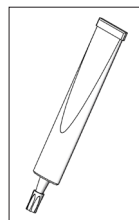
Laubsäge



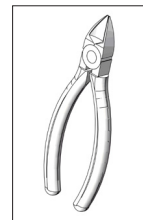
Schleifpapier



Heisskleber



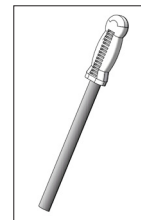
Alleskleber



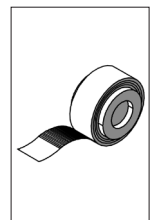
Seitenschneider



LötKolben



Werkstattfeile

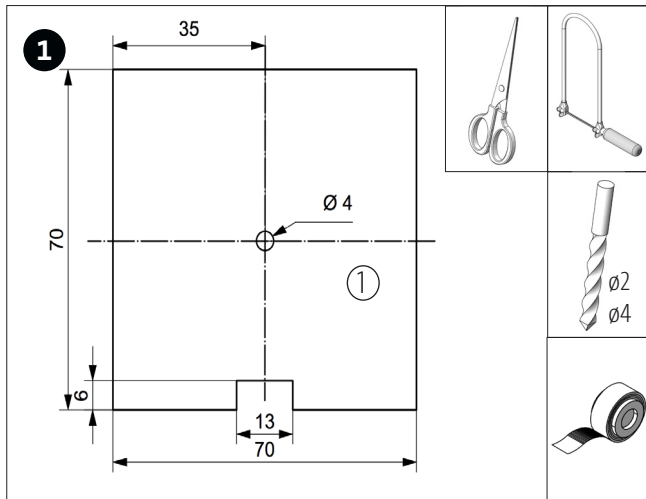


Klebeband

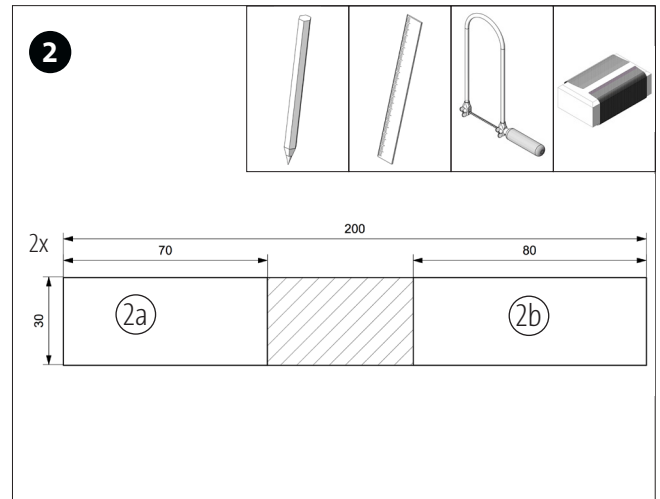
Hinweis

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!

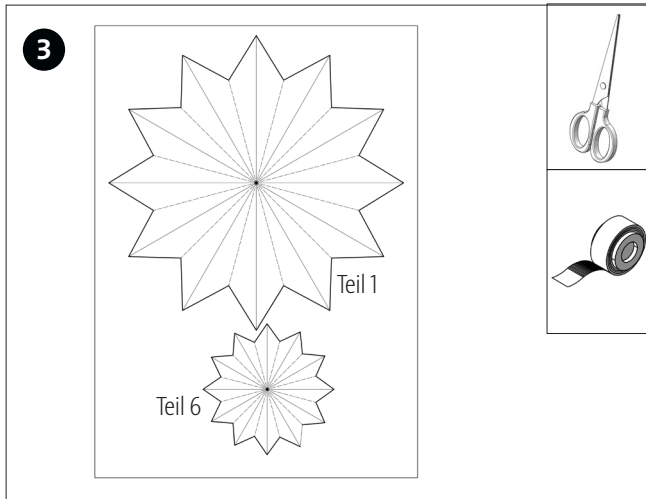
Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Sperrholz	1	70x70x6	Grundplatte Untergestell	1
Holzleiste	2	200x30x5	Seitenteile Untergestell	2
Holzrad	3	ø30x8	Abstandshalter	3
Holzrad	4	ø20x6	Abstandshalter	4
Holzkugel mit Bohrung	1	ø15	Baumspitze	5
Tonkarton	3	DIN A4	Bauelemente	6
Leuchtdiode, gelb	18	ø5	Beleuchtung	7
Mikro Schiebeschalter	1	19x6	An/Aus Schalter	8
Widerstand 10 Ohm	1		Widerstand	9
Schweissdraht	1	200x4	Baumstamm	10
Batteriehalter, 2x Mignon AA	1		Batterie	11
Schaltdraht schwarz	1	1000	Verkabelung	12
Schaltdraht rot	1	2000	Verkabelung	13
Unterlegscheibe	3		Kontakt	14
PVC Schlauch transparent	1	100	Abstandshalter	15



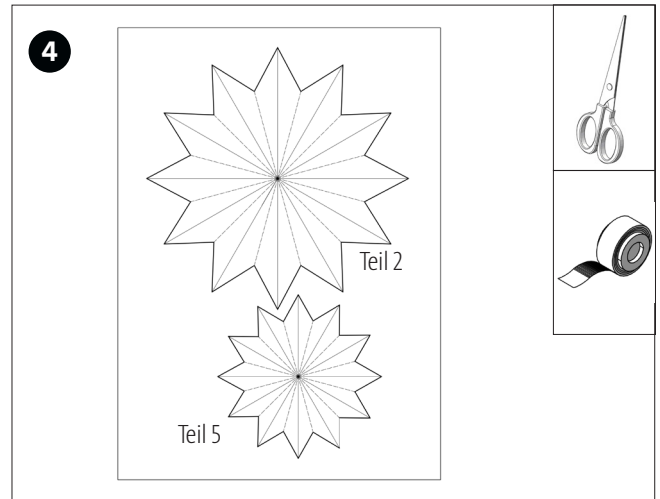
Die Schablone (Seite 9) ausschneiden und mit Klebeband auf die Grundplatte (1) kleben. Die Aussparung für den Schalter mit der Laubsäge aussägen. Die beiden Bohrungen ($\varnothing 2$ und $\varnothing 4$) durchbohren.



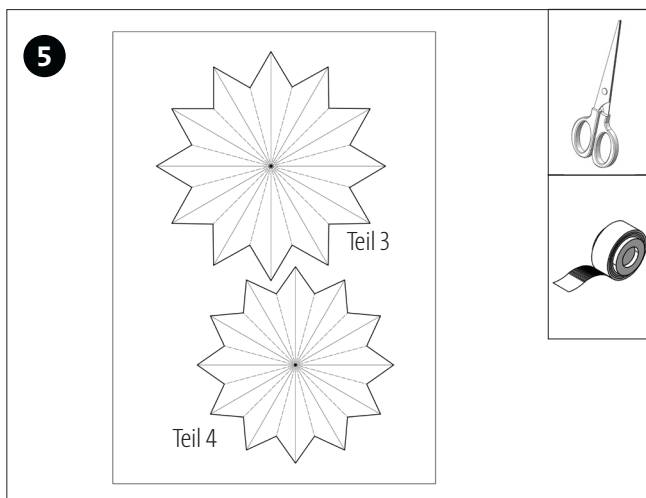
Auf beiden Holzleisten (2) jeweils 70 mm sowie 80 mm abmessen und markieren. Die Holzleisten ablängen und Sägeschnitte säubern.



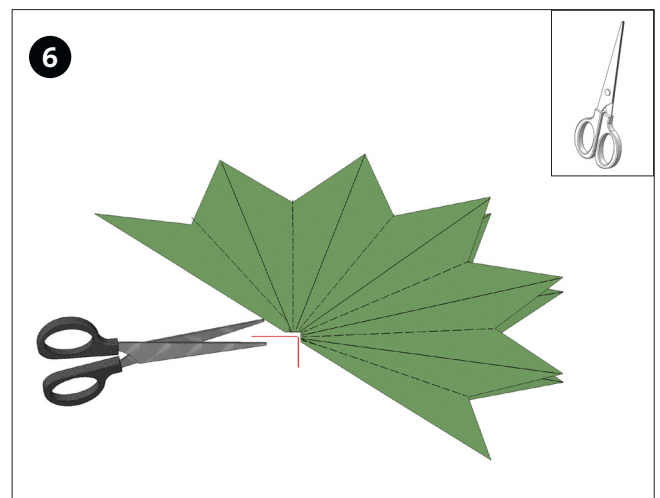
Die Schablone (Seite 11) auf eine DIN A4 Seite des Tonkartons übertragen oder aufkleben und die Sterne mit der Schere der Aussenlinie entlang ausschneiden.



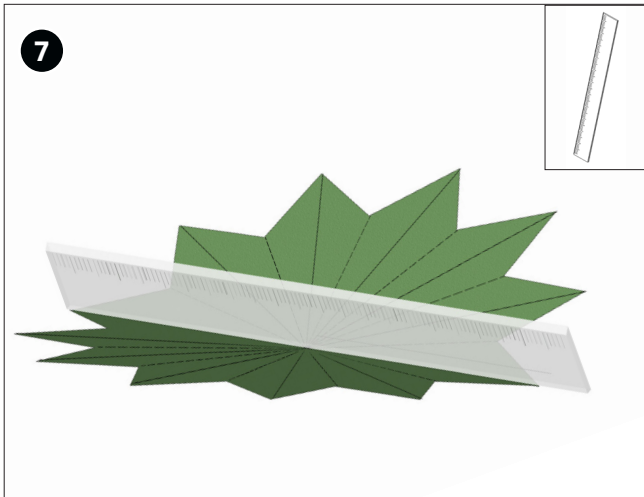
Die Schablone (Seite 13) auf eine DIN A4 Seite des Tonkartons übertragen oder aufkleben und die Sterne mit der Schere der Aussenlinie entlang ausschneiden.



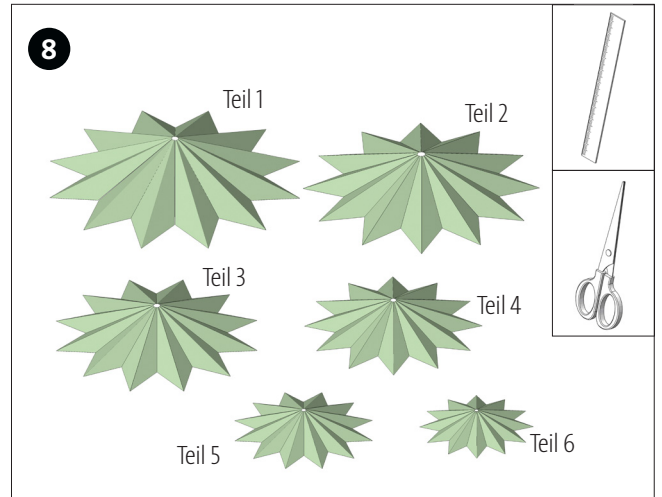
Die Schablone (Seite 15) auf eine DIN A4 Seite des Tonkartons übertragen oder aufkleben und die Sterne mit der Schere der Aussenlinie entlang ausschneiden.



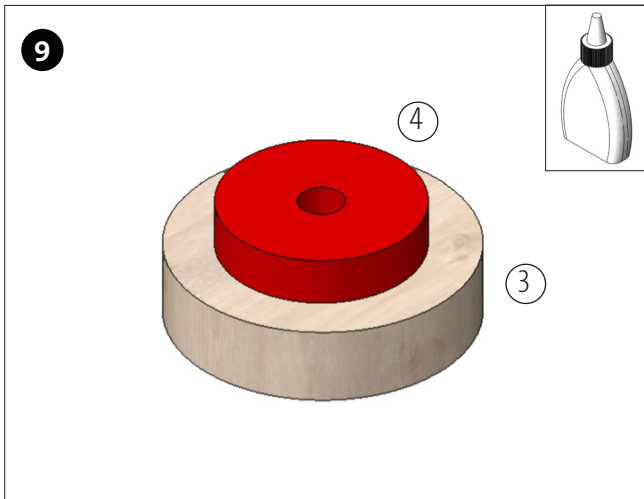
Teil 1-6 mittig falten und mit der Schere einen Halbkreis ($\varnothing 4$ mm) ausschneiden bzw. ein Dreieck (4 mm) einschneiden.



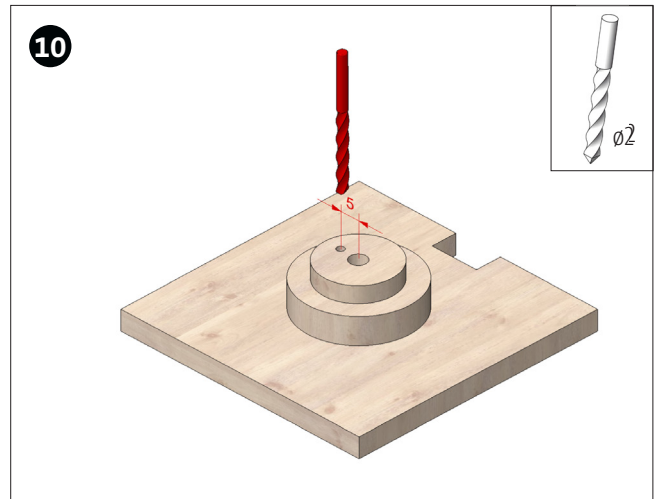
An allen durchgezogenen Linien ein Lineal anlegen und falten. Nachdem alle Kanten gefaltet wurden den Stern umdrehen und ebenso an den gestrichelten Linien entlang falten.



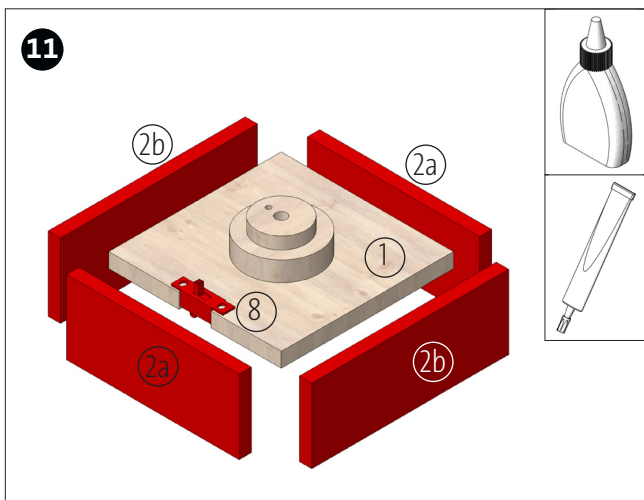
Alle Teile 1-6 wie im Punkt 7 beschrieben falten.



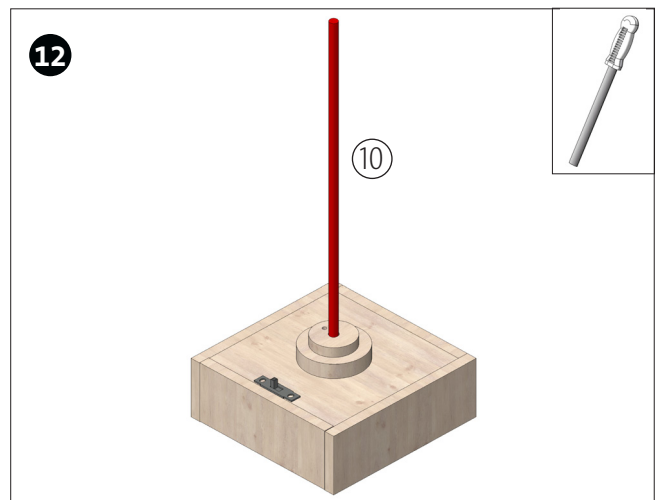
Ein Holzrad (4) wie abgebildet auf ein Holzrad (3) aufleimen so dass die Bohrungen genau übereinander liegen. (Flucht mit dem Schweissdraht überprüfen!)



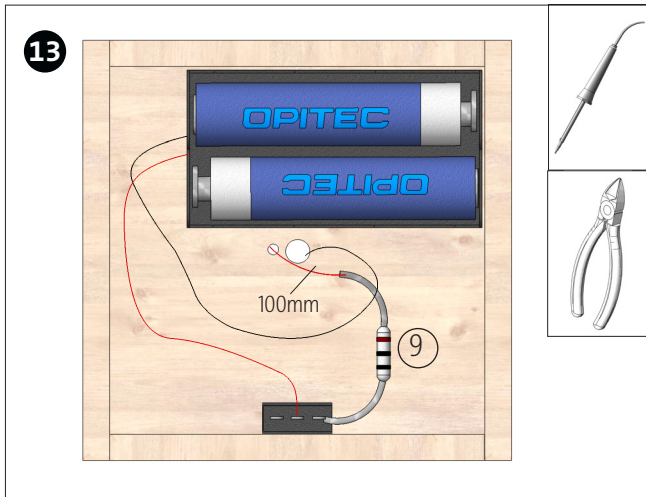
Nach Trocknung des Leimes beide Räder mittig auf die Grundplatte aufleimen. Die 2mm-Bohrung wie abgebildet im Abstand von 5mm zur Mitte der Holzräder durchbohren.



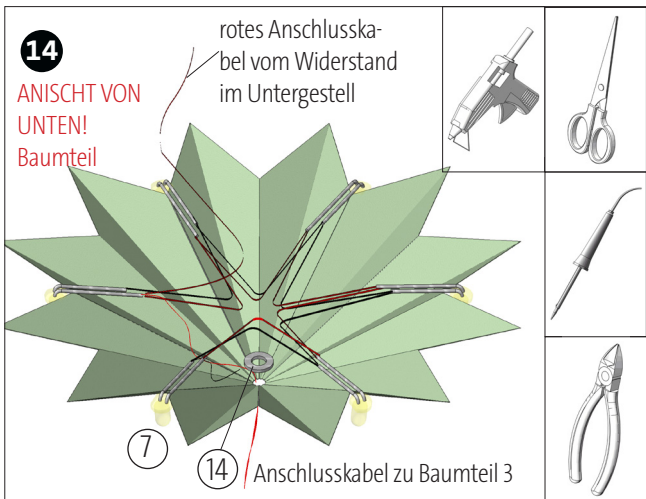
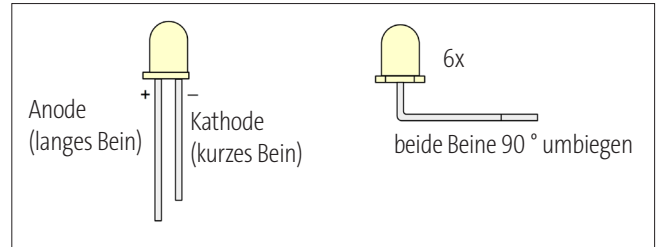
Den Schalter (8) in die Öffnung im Grundgestell (1) einkleben. Das Grundgestell wie abgebildet aus den Teilen 1, 2a sowie 2b zusammenleimen und Leim gut trocknen lassen.



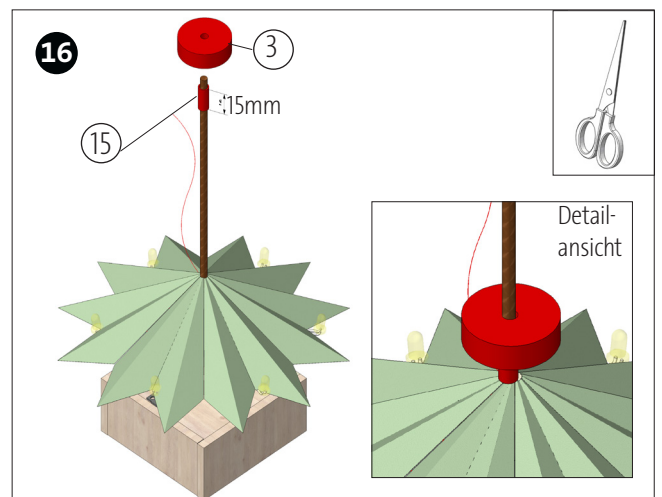
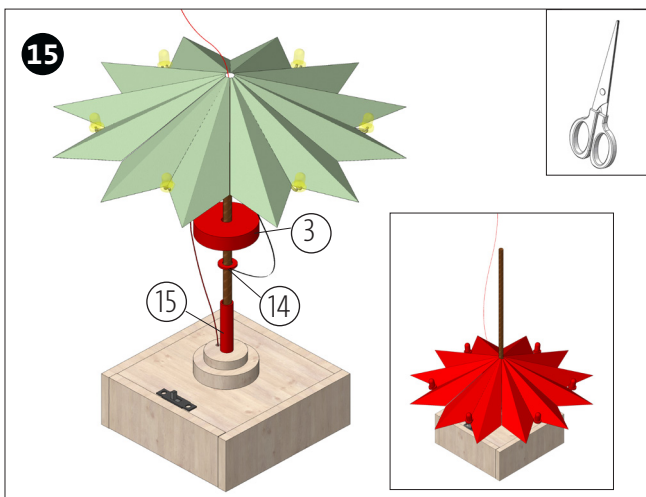
Den Schweissdraht (10) an beiden Enden mit einer Werkstattfeile entgraten. Anschließend den Schweissdraht (10) wie abgebildet so in die Bohrung (\varnothing 4mm) einstecken dass dieser 20mm in das Untergestell reicht.



Ein ca. 100mm langes Stück vom roten Schaltdraht (13) ablängen, beidseitig abisolieren und verzinnen. Das eine Ende am Widerstand (9) anlöten. Das andere Ende durch die \varnothing 2mm Bohrung nach oben ziehen. Das freie Bein des Widerstandes am äusseren Schalteranschluss anlöten. Das rote Kabel des Batteriehalters (11) am mittleren Schalteranschluss anlöten. Am Schweissdraht (10) am unteren Stück im Untergestell einen Lötunkt anbringen. Das schwarze Kabel des Batteriehalters (11) und am Schweissdrahtlötunkt anlöten.



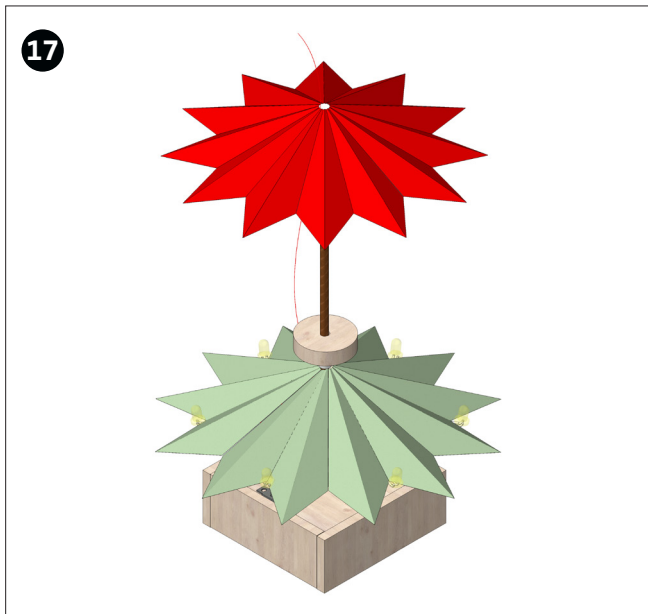
Vom roten und schwarzen Schaltdraht (12+13) jeweils 5 Stücke á 70mm ablängen, beidseitig abisolieren und verzinnen.
Die Beine von 6 LED's wie oben gezeigt vorsichtig um 90° umbiegen und mit jeweils einem Heisskleberpunkt an der Unterseite von Baumteil 1 in den eingerückten Falten befestigen.
Die Anoden (langes Bein) der LED's mit jeweils einem Kabelstück (rot) miteinander verlöten, so dass alle Anoden miteinander verbunden sind. Ebenso die Kathoden (kurzes Bein) der LED's mit jeweils einem Kabelstück (schwarz) verbinden.
Anschließend vom roten Schaltdraht (13) ein ca. 200mm langes Stück ablängen, beidseitig abisolieren und verzinnen. Ein Drahtende an einer Anode anlöten. Das andere Ende durch die Bohrung im Baumteil 1 zur Oberseite führen. An der gleichen Anode das rote Anschlusskabel, vom Widerstand kommend, anlöten.
Vom schwarzen Schaltdraht (12) ein ca. 70mm langes Stück ablängen, abisolieren und verzinnen. Ein Ende an einer Kathode der LED anlöten und das andere Ende an einer Unterlegscheibe (14) anbringen. Wenn das Lot nicht auf der Unterlegscheibe hält kann die Nickelschicht mit einer Werkstattfeile am Lötunkt entfernt werden. Die Unterlegscheibe über der Bohrung im Baumteil platzieren. Schaltplan (Seite 7) beachten.



Vom PVC-Schlauch (15) ein ca. 25mm langes Stück abschneiden und auf den Schweissdraht (10) aufstecken. Anschließend die Unterlegscheibe (14) von Baumteil 1 aufstecken. Die Holzscheibe (3) über der Unterlegscheibe platzieren. Baumteil 1 abschließend aufstecken. Siehe Abbildung!

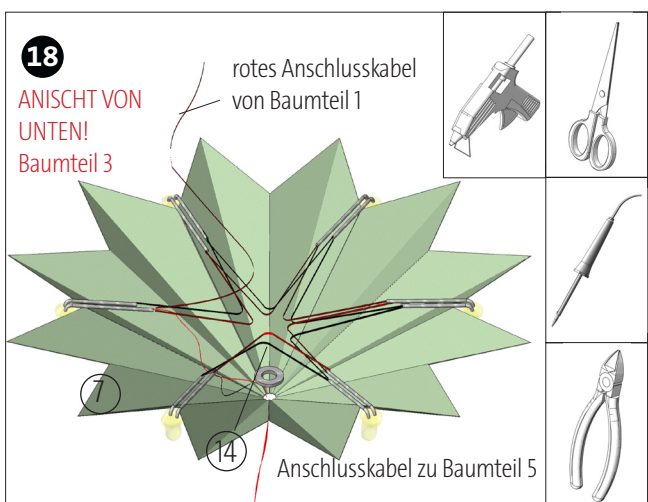
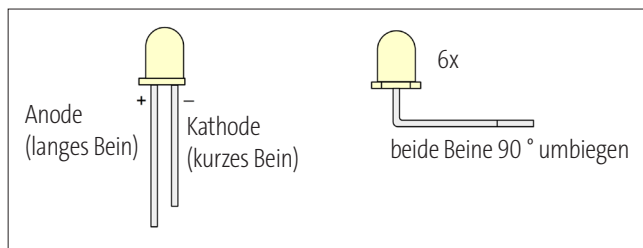
Hinweis: Wenn man die Batterie in den Batteriehalter einlegt kann die Funktion der LED's überprüft werden.

Vom PVC-Schlauch (15) ein ca. 15mm langes Stück abschneiden und auf den Schweissdraht über Baumteil 1 aufstecken. Ebenso ein Holzrad (3) aufstecken,



Das vom Teil 1 kommende Anschlusskabel durch die Bohrung im Baumteil 2 nach oben führen.

Baumteil 2 wie abgebildet aufstecken und auf das Holzrad (3) aufsetzen.



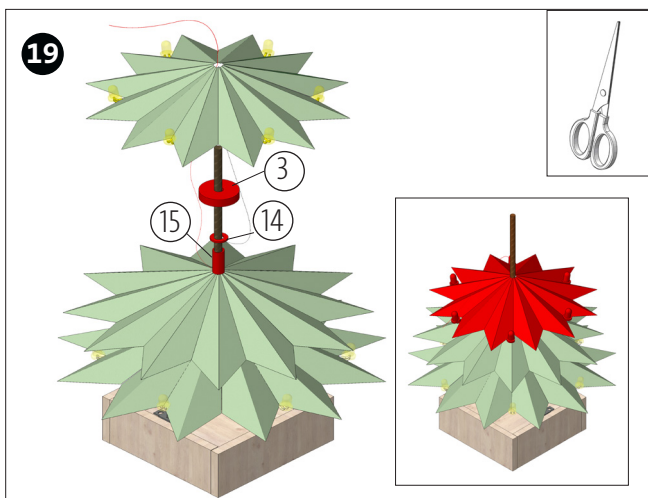
Vom roten und schwarzen Schaltdraht (12+13) jeweils 5 Stücke á 50mm ablängen, beidseitig abisolieren und verzinnen.

Die Beine von 6 LED's wie oben gezeigt vorsichtig um 90° umbiegen und mit jeweils einem Heisskleberpunkt an der Unterseite von Baumteil 3 in den eingerückten Falten befestigen.

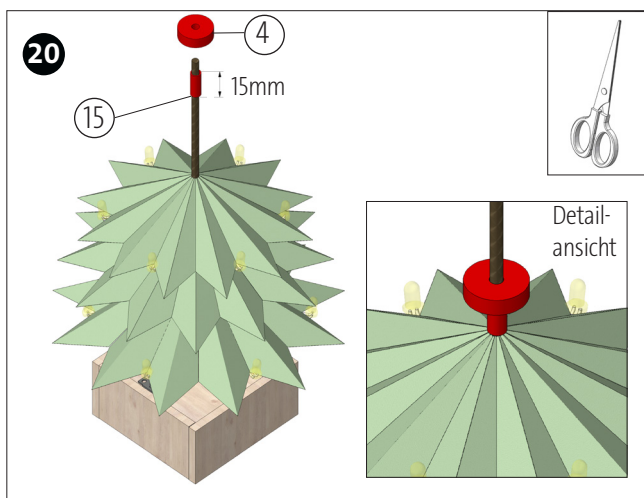
Die Anoden (langes Bein) der LED's mit jeweils einem Kabelstück (rot) miteinander verlöten, so dass alle Anoden miteinander verbunden sind. Ebenso die Kathoden (kurzes Bein) der LED's mit jeweils einem Kabelstück (schwarz) verbinden.

Anschließend vom roten Schaltdraht (13) ein ca. 200mm langes Stück ablängen, beidseitig abisolieren und verzinnen. Ein Drahtende an einer Anode der LED anlöten. Das andere Ende durch die Bohrung im Baumteil 3 zur Oberseite führen. An der gleichen Anode das rote Anschlusskabel vom Baumteil 1 kommend anlöten.

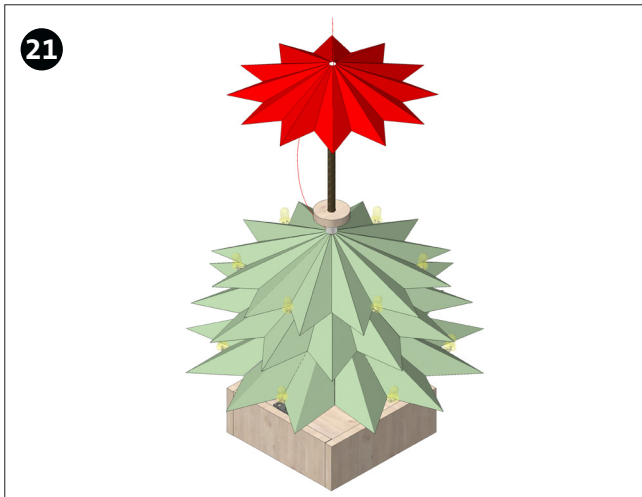
Vom schwarzen Schaltdraht (12) ein ca. 50mm langes Stück ablängen und abisolieren. Ein Ende an der Kathode der LED anlöten und das andere Ende an einer Unterlegscheibe (14) anbringen. Nickelschicht der Unterlegscheibe bei Nichthaftung des Lotes mit einer Werkstattfeile entfernen. Die Unterlegscheibe über der Bohrung im Baumteil platzieren. Schaltplan (Seite 7) beachten.



Vom PVC-Schlauch (15) ein ca. 15mm langes Stück abschneiden und auf den Schweissdraht (10) auf Baumteil 2 aufstecken. Anschließend die Unterlegscheibe (14) von Baumteil 3 aufstecken. Die Holzscheibe (3) über der Unterlegscheibe platzieren. Baumteil 3 abschließend aufstecken. Siehe Abbildung! Funktionskontrolle!

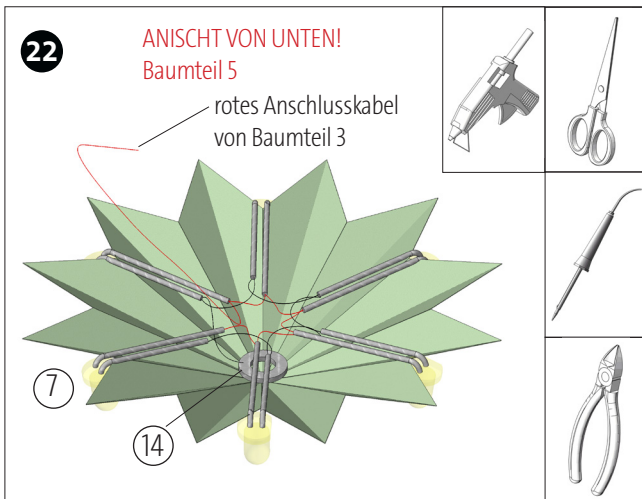
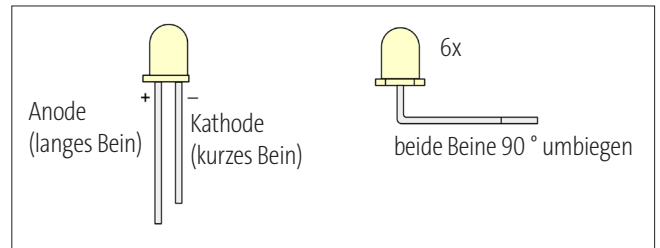


Vom PVC-Schlauch (15) ein ca. 15mm langes Stück abschneiden und auf den Schweissdraht über Baumteil 3 aufstecken. Anschließend ein Holzrad (4) aufstecken,



Das vom Teil 3 kommende Anschlusskabel durch die Bohrung im Baumteil 4 nach oben führen.

Baumteil 4 wie abgebildet aufstecken und auf das Holzrad (3) aufsetzen.



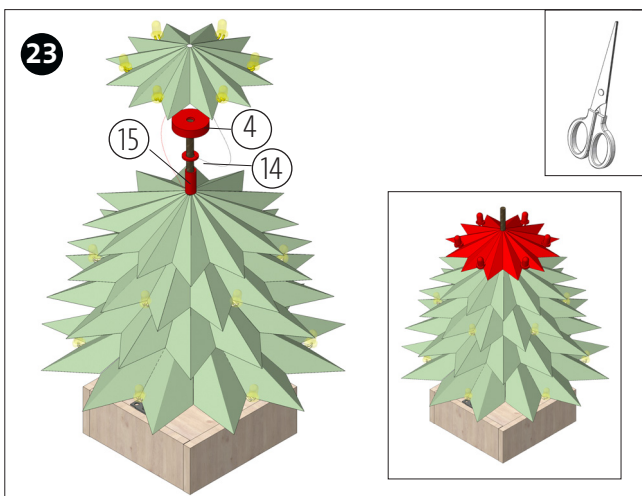
Vom roten und schwarzen Schaltdraht (12+13) jeweils 5 Stücke á 30mm ablängen, beidseitig abisolieren und verzinnen.

Die Beine von 6 LED's wie oben gezeigt vorsichtig um 90° umbiegen und mit jeweils einem Heisskleberpunkt an der Unterseite von Baumteil 5 in den eingerückten Falten befestigen.

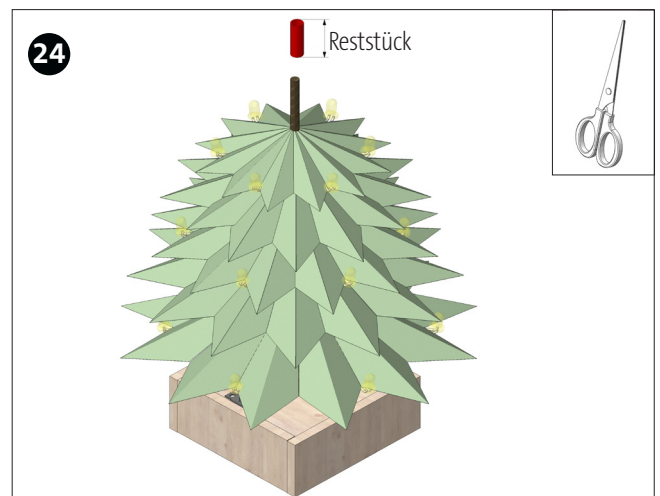
Die Anoden (langes Bein) der LED's mit jeweils einem Kabelstück (rot) miteinander verlöten, so dass alle Anoden miteinander verbunden sind. Ebenso die Kathoden (kurzes Bein) der LED's mit jeweils einem Kabelstück (schwarz) verbinden.

An einer Anode das rote Anschlusskabel vom Baumteil 3 kommend anlöten.

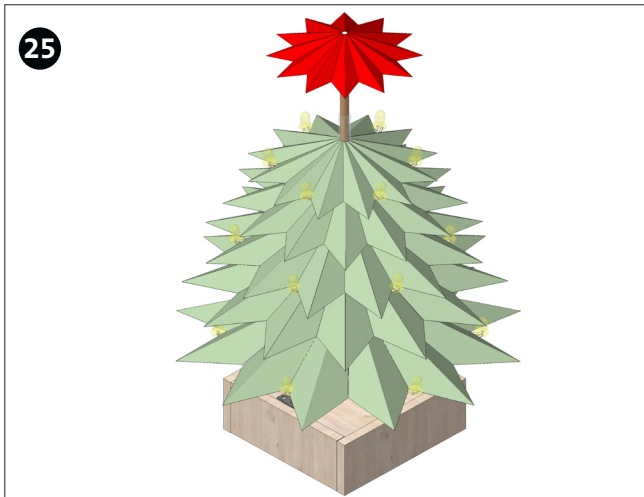
Vom schwarzen Schaltdraht (12) ein ca. 50mm langes Stück ablängen und abisolieren. Ein Ende an der Kathode der LED anlöten und das andere Ende an einer Unterlegscheibe (14) anbringen. Nickelschicht der Unterlegscheibe bei Nichthaftung des Lotes mit einer Werkstattfeile entfernen. Die Unterlegscheibe über der Bohrung im Baumteil platzieren. Schaltplan (Seite 7) beachten.



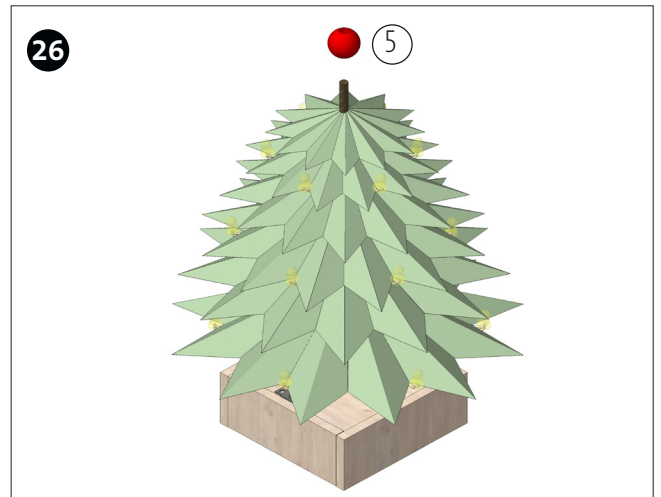
Vom PVC-Schlauch (15) ein ca. 15mm langes Stück abschneiden und auf den Schweißdraht (10) aufstecken. Anschließend die Unterlegscheibe (14) von Baumteil 5 aufstecken. Die Holzscheibe (4) über der Unterlegscheibe platzieren. Baumteil 5 abschließend aufstecken. Siehe Abbildung! Funktionskontrolle!



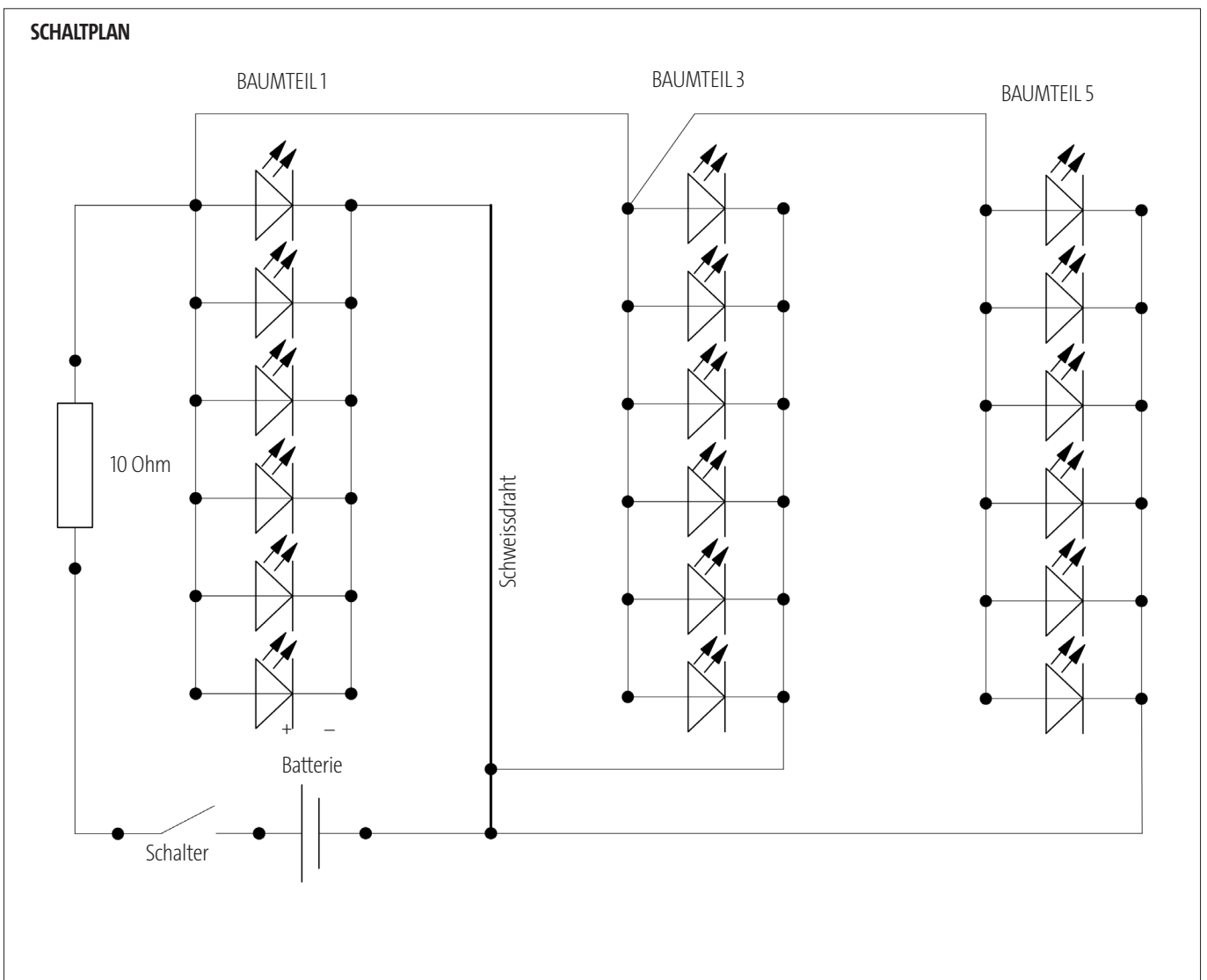
Das Reststück vom PVC-Schlauch (15) auf den Schweißdraht über Baumteil 5 aufstecken.



Baumteil 6 auf den Schweissdraht aufstecken.

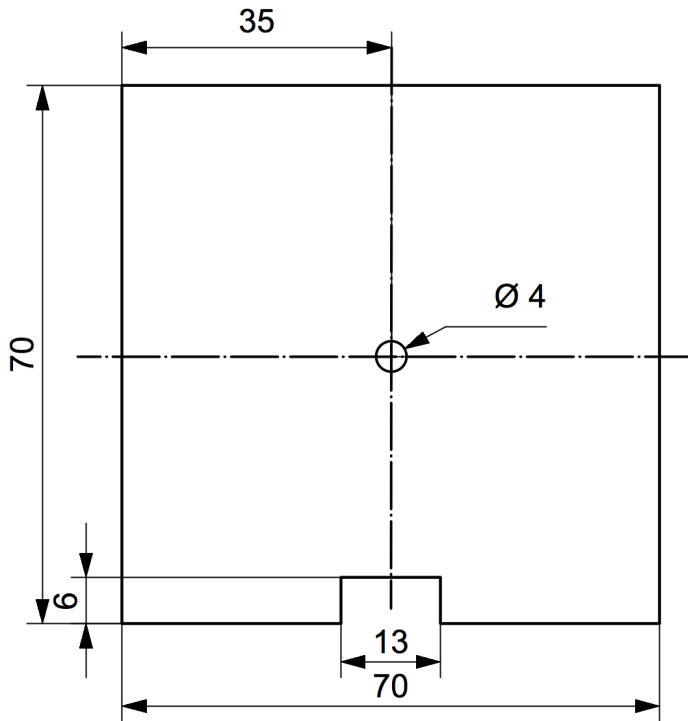


Die Holzkugel (5) als Baumspitze auf den Schweissdraht aufstecken.
Funktion prüfen.
Fertig!



Bauanleitung 117330
LED-Baum

Schablone
Grundplatte
M 1:1



Schablone
Grundgestell Seitenteile
M 1:1

