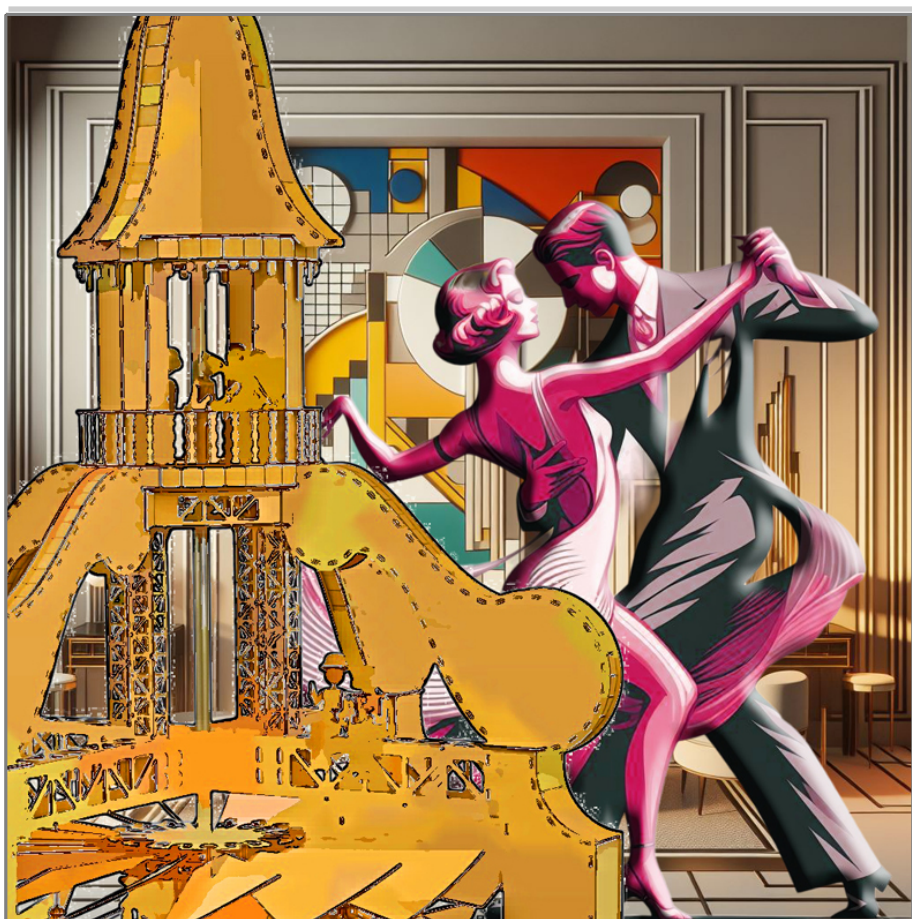
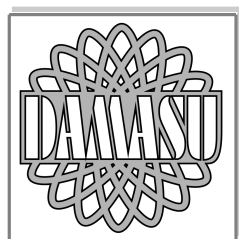


Bastelanleitung

Große Tanzpyramide

Eine Pyramide zum Aufhängen oder Hinstellen.



Matthias Suchfort

Bastelanleitung Große Tanzpyramide

Eine Pyramide zum Aufhängen oder Hinstellen.

Impressum

Copyright 2024 Matthias Suchfort, DAMASU - Holzkunst, 09544 Neuhausen/Erzgebirge

Das Werk einschließlich aller Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Reproduktion [auch auszugsweise] in irgendeiner Form [Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren] sowie die Einspeicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung und Vertreibung mit Hilfe elektronischer Systeme jeglicher Art, gesamt oder auszugsweise, ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Autors untersagt. Alle Übersetzungsrechte vorbehalten.

Die Benutzung dieses Werkes und die Umsetzung der darin enthaltenen Informationen erfolgt ausdrücklich auf eigenes Risiko. Der Autor und der Hersteller des Produktes können für etwaige Unfälle und Schäden jeder Art, die sich daraus ergeben [z.B. aufgrund fehlender Sicherheitshinweise], aus keinem Rechtsgrund eine Haftung übernehmen. Rechts- und Schadensansprüche sind ausgeschlossen. Das Werk inklusive aller Inhalte wurde unter größter Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Druckfehler, falsche und/oder veraltete Informationen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Autor und der Hersteller des Produktes übernehmen keine Haftung für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte des Werkes, ebenso nicht für Druckfehler. Es kann keine juristische Verantwortung sowie Haftung in irgend einer Form für fehlerhafte Angaben und daraus entstandene Folgen vom Autor oder Hersteller des Produktes übernommen werden. Für die Inhalte von den in diesem Werk abgedruckten Internetseiten sind ausschließlich die Betreiber der jeweiligen Internetseiten verantwortlich.

1. Auflage 2024

Autor und Herausgeber: Matthias Suchfort

DAMASU-Holzkunst, Manufaktur und Werksverkauf. Inh. Daniela Suchfort

09544 Neuhausen/Erzgebirge, Olbernhauer Str. 31, 0173 3666 223, www.holzbastelsatz.de, www.bastelsatz.de

Bilder und Gestaltung: Matthias Suchfort

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort	1
2.	Allgemeine Hinweise	2
3.	Sicherheitshinweise für Pyramiden	6
4.	Die große Pyramidenachse aufbauen	7
5.	Den Teelichtring aufbauen	24
6.	Die großen Außensäulen aufbauen	31
7.	Die Elektrik einbauen	35
8.	Das untere Trägerkreuz aufbauen	49
9.	Das obere Trägerkreuz aufbauen	53
10.	Den oberen Ring aus Gittermasten aufbauen	58
11.	Den Geländerring aufbauen	60
12.	Den oberen Pyramidenteller aufbauen	62
13.	Die Glockenhaube anfertigen	64
14.	Die Zierteile der unteren Dachandeutung aufbauen	76
15.	Der optionale Figurensatz	81
16.	Die Kette zur Pyramidenaufhängung anfertigen	83
17.	Die unteren Zierketten anfertigen	87
18.	Schlusswort	91
19.	Die Verpackung	91
20.	Allgemeine Hinweise für erzgebirgische Pyramiden	93

1. Vorwort

Wir freuen uns, dass Sie sich dieser beeindruckenden Bastelarbeit stellen und wünschen Ihnen bereits im Voraus viel Freude beim Basteln.

Mit dem Erwerb dieses Bausatzes haben Sie ein einzigartiges Modell aus unserem Sortiment gekauft. Bei der Gestaltung und Technik sind wir bewusst neue und eigene Wege gegangen. Bereits bei der Auswahl der Pyramide haben Sie sich intensiv mit dem Modell auseinandergesetzt und sicherlich bemerkt, dass die eigenwillige Anordnung der drei kleinen Pyramiden unter dem großen Flügelrad wirklich außergewöhnlich ist. Diese urheberrechtlich geschützte Konstruktion verleiht den Figuren eine noch lebendigere und bewegungsreichere Ausstrahlung. Die zusätzliche und dynamische Bewegung hat förmlich nach neuen Figuren gerufen, die perfekt dazu passen. Was lag also näher, als sich im Takt der Musik drehende Tanzpaare auf diese Pyramide zu setzen.

Eine weitere Besonderheit liegt in der Möglichkeit, die Pyramide sowohl als hängendes als auch als stehendes Modell zu verwenden. Dies ist einfach umsetzbar: Um aus einer Tischpyramide eine hängende Pyramide zu machen, haken Sie einfach die hölzerne Kette oben ein und schon kann die Pyramide an einem Deckenhaken aufgehängt werden. Die zusätzlichen Ketten und Tannenzapfen an der Unterseite der Pyramide dienen lediglich der Verzierung. Diese können genauso einfach an der Unterseite eingehakt oder entfernt werden. Die Nutzung dieser schmückenden Elemente bleibt ganz Ihrem persönlichen Geschmack überlassen.

Auch diese Pyramide kann als elektrische Pyramide zusammengebaut werden. Allerdings gestaltet sich dies bei den drei kleinen Pyramiden auf dem sich drehenden großen Pyramidenteller etwas komplexer. Schließlich soll sich bei einer elektrischen Pyramide alles genauso drehen wie bei einer Kerzenpyramide. Wir haben hierfür eine Lösung entwickelt und setzen auch in diesem Fall wieder auf innovative und eigene Ansätze.

Der Aufbau einer elektrischen Pyramide ist optional. Wir haben Ihnen einen Bausatz für eine Pyramide mit Teelichtern geliefert. Aufgrund des ElektroG von 2018 dürfen wir keine Elektrobauteile mehr verkaufen. Sie können jedoch die benötigten Bauteile bei verschiedenen Online-Shops erwerben. Dennoch zeigen wir Ihnen in dieser Anleitung, wie Sie eine Pyramide mit elektrischem Antrieb und Beleuchtung aufbauen können. Im Kapitel zur Elektrik finden Sie auch Hinweise zur Beschaffung der notwendigen Bauteile. Wenn Sie eine elektrische Pyramide bauen möchten, empfehlen wir Ihnen, vor dem Beginn des Aufbaus dieses Kapitel zu lesen und die entsprechenden Bauteile zu besorgen. Wenn Sie sich für den Aufbau einer Pyramide mit Teelichtern entscheiden, können Sie das Elektro-Kapitel einfach überspringen und stattdessen die mitgelieferten Teelichttüllen verwenden. Lassen Sie sich dabei auch nicht von den Bildern nach dem Elektrokapitel irritieren, die elektrische Teile zeigen; an diesen Stellen sind bei Ihrer Pyramide immer die Teelicht-Einsätze zu sehen.

Nun beginnen wir jedoch mit der Arbeit. Zuvor möchten wir Ihnen noch einige allgemeine Hinweise zu unseren Bausätzen geben. Wir wünschen Ihnen viel Spaß.



2. Allgemeine Hinweise

Sie haben mit diesem Bausatz ein Qualitätsprodukt aus dem Erzgebirge erworben. Jeder Bausatz wird einzeln von uns gefertigt und kontrolliert. Wir sind ständig bemüht, unsere Bausätze weiter zu entwickeln und Tipps und Hinweise von Ihnen mit einfließen zu lassen. Trotzdem kann es vorkommen, dass sich Fehler einschleichen oder die Weiterentwicklung der Bausätze Differenzen zu den Bauanleitungen entstehen lässt. Haben Sie Probleme oder Fragen bei der Arbeit, dann wenden Sie sich bitte an uns. Am einfachsten und schnellsten für Sie und auch für unsere Bearbeitung geht das per e-Mail [damasu@web.de], mit einem oder mehreren Fotos des Problems.

Wir wünschen Ihnen schon zu Beginn der Anleitung viel Spaß und Erfolg bei Ihrer Bastelarbeit und würden uns sehr freuen, wenn Sie uns und andere Bastler an Ihrem Erfolg teilhaben lassen würden. Ein paar Fotos und Zeilen, wieder per e-Mail an uns versandt, möchten wir gern auf unserem Blog [www.kunsthandwerkerring.de] veröffentlichen.

Diese Anleitung kann alle möglichen Varianten und Zubehörteile Ihres Bausatzes umfassen. Nicht alles, was hier geschrieben steht und abgebildet ist, wird auf Ihren Bausatz zutreffen. Wir werden an gegebener Stelle auf Varianten hinweisen. Manche Bilder können auch farbliche oder anderweitige Ausgestaltungen der Bausätze abbilden, die so nicht zum Lieferumfang gehören. Diese sollen Ihnen als Anregung für Ihre Bastelarbeit dienen oder bestimmte Arbeitsschritte verdeutlichen. Nicht zutreffende Kapitel überblättern Sie einfach.

Benötigte Werkzeuge und Arbeitsmittel

Alle Teile unserer Bausätze sind komplett ausgeschnitten und zum Teil farbig gestaltet. Einige Nacharbeiten sind dennoch erforderlich. Die hier aufgeführten Arbeitsmittel umfassen alle möglichen Geräte für die anfallenden Tätigkeiten. Es muss nicht sein, dass Sie alle benötigen. Auch können Ihre Erfahrungen und Vorlieben andere Werkzeuge nötig machen. Nehmen Sie die folgende Auflistung als Anregung:

- Leim [z.B. transparent trocknenden Holzkaltleim für Naturholzteile oder gebeizte Oberflächen oder Alleskleber für andere Oberflächen]
- Rundpinsel fein zum Auftragen des Leims

- Messer zum Herauslösen der Teile aus der Trägerplatte
- feines Sandpapier oder kleine Feilen verschiedener Formen zum Verputzen und Bearbeiten der Teile
- Farben, Beizen oder Spritzpistole, wenn Sie die Teile farbig gestalten möchten
- eine weiße Wachskerze, wenn Sie bewegliche Holzteile schmieren möchten
- Pinzette oder eine kleine Flachzange für besonders kleine Teile
- Bastelklammern, Wäscheklammern, Gummiringe oder Ähnliches zum Festhalten einzelner Teile beim Leimen

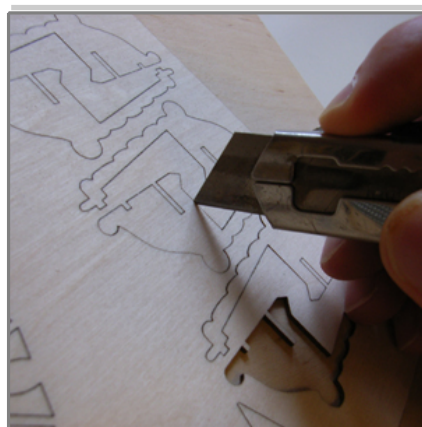
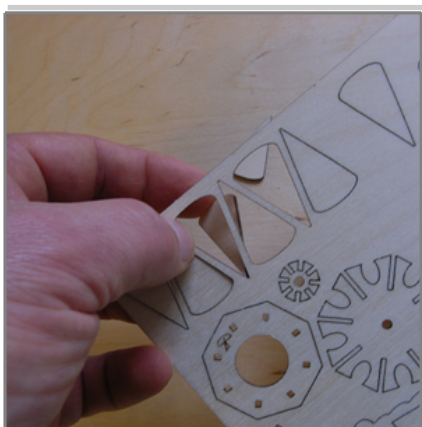
Der Bastelsatz enthält

Der Bastelsatz enthält alle notwendigen Bauteile fertig ausgeschnitten und zum Teil farbig gestaltet. Wo auf den Trägerplatten noch Platz war, haben wir Teile zusätzlich mit ausgeschnitten, die nach unserer Erfahrung oft kaputt oder verloren gehen. Wundern Sie sich also nicht, wenn etwas übrig bleibt. Der Bausatz kann ebenfalls notwendige Zusatzbauteile wie Pyramidennadel, Räucherhausblech oder Kerzentüllen enthalten. Nicht mitgeliefert werden Werkzeuge, Farben, Leim oder Ähnliches.

Alle Teile vorsichtig auslösen

Der besseren Übersichtlichkeit wegen belassen wir bei unseren Bastelsätzen alle Teile in der Trägerplatte. Wir können so besser feststellen, ob der Bastelsatz vollständig ist und Sie können sich dadurch am Beginn der Bastelarbeit leichter einen Überblick verschaffen.

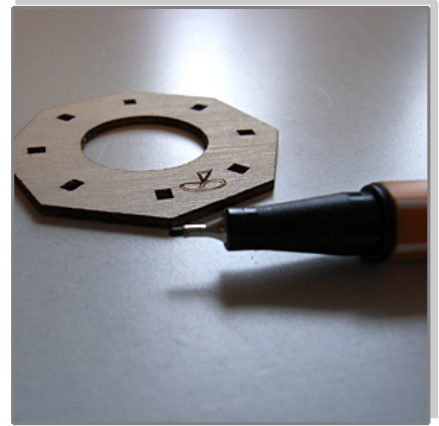
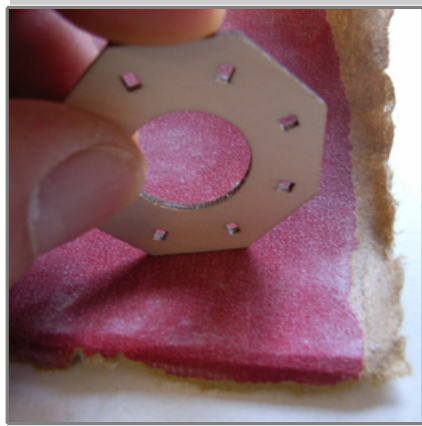
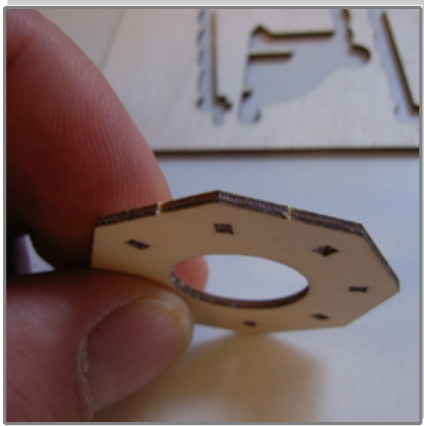
Die Teile sind mit ein oder mehreren kleinen Holzstegen in der Platte befestigt. In den meisten Fällen lassen sich die Teile leicht herausdrücken. Sollten die Bruchstellen nicht sofort nachgeben, dann schauen Sie bitte nach, wo das Teil in der Platte noch festhängt.



Sie können ein scharfes Messer zu Hilfe nehmen. Das Messer sollte eine möglichst scharfe und kurze Klinge haben. Empfehlenswert sind die handelsüblichen Teppichmesser. Achten Sie dabei auf Qualität. Die Klinge sollte festsitzen und der Griff rutschfest und solide sein.

Mit dem Messer können Sie an den Bruchstellen das Teil Herausschneiden. Da Holz kein konstantes Material ist, kann es passieren, dass Sie auch die normalen Laserschnitte etwas nachschneiden müssen. Dabei sind meist auf der Rückseite nur einige Holzfasern noch stehengeblieben, die mit wenig Druck durchgeschnitten werden können.

Achten Sie auf die Details der Holzteile. Je filigraner oder kleiner ein Teil ist, desto vorsichtiger müssen Sie beim Auslösen vorgehen.



Bei den fertig ausgelösten Teilen ist die Bruchstelle als kleiner heller Punkt sichtbar. Wo es ging, haben wir die Bruchstelle so gelegt, dass sie bei der fertigen Bastelarbeit nicht mehr sichtbar ist. Wo das nicht der Fall ist, können Sie die Bruchstelle etwas nacharbeiten.

Glätten Sie dazu die Stelle mit feinem Sandpapier [Körnung ca. 150].

Die helle Stelle können Sie mit einem braunen Faserstift nachziehen.

Wenn Sie sich die Teile genau anschauen, werden Sie sehen, dass die beiden Seiten eines Teiles unterschiedlich aussehen. Das hängt mit der Technologie des Laserschneidens zusammen. Es ist egal, welche der Seiten Sie als Außenseite nehmen möchten, aber Sie sollten sich für eine Seite entscheiden und dann bei allen Teilen die gleiche Seite nach außen zeigen lassen. Bei den meisten Teilen ist die Einbaulage durch andere Merkmale ohnehin vorgegeben.

Vergewissern Sie sich vor dem Verleimen immer genau, wie die einzelnen Teile zusammengehören. Eine spätere Korrektur ist schwierig oder unmöglich.

Verbogene Teile

Holz ist ein Naturmaterial, welches nicht aufhört zu arbeiten. Die Faserstruktur des Holzes nimmt ständig Feuchtigkeit aus der Umgebung auf oder gibt diese an die Umgebung ab. Da dieser Prozess nicht gleichmäßig abläuft, kommt es zum Verziehen des Holzes. Diesen Prozess versucht man mit allerlei Tricks zu verhindern. Dazu zählen Oberflächenvergütung durch Lacke oder Beschichtungen aber auch bestimmte Konstruktionsmerkmale bei der Holzverarbeitung oder bei der Verwendung des Holzes. Ein solches Konstruktionsmerkmal ist die Herstellung von Sperrholz. Dabei werden mindestens 3 Lagen dünnen Furnierholzes im rechten Winkel zu ihrer Maserung miteinander verklebt. Durch diese Konstruktion versperren sich die einzelnen Holzlagen in ihrer bevorzugten Biegerichtung gegeneinander. Wohin sich die eine Holzlage verbiegen möchte, will die andere Holzlage überhaupt nicht hin.

Ein Großteil des Problems ist dem Sperrholz somit genommen, aber ein Rest bleibt.

Sie können verbogene Holzbauteile bei Bedarf etwas ausrichten. Dazu reicht es meist aus, wenn Sie das Teil mit leichtem Druck mehrmals durch die Finger ziehen. Vielfach werden die Teile beim Zusammenbau automatisch in die richtige Richtung gebracht.

Mit derart vorbereiteten Teilen wird Ihnen jede Bastelarbeit gelingen.

Toleranzen

Wir fertigen unsere Teile auf sehr präzisen Maschinen an. Die Teile passen in der Regel exakt zusammen. Trotzdem sollten Sie vor den einzelnen Montageschritten immer prüfen, ob die Teile so passen, wie Sie es erwartet haben. Die Teile sind aus Holz. Sollte mal etwas nicht ganz exakt sein, dann kann man mit etwas Sandpapier kleine Korrekturen vornehmen.

Besonders bei beweglichen Teilen sollten Sie auf Genauigkeit achten. Das trifft z. B. auf Pyramidenachsen zu. Auch die Pyramidennadeln oder Pyramidenachsen unterliegen Produktionstoleranzen. Bewegliche Achsdurchführungen sollten immer ein leichtes Spiel haben und solche Stellen wie die Ansatzstücke von Flügelrädern sollten ohne Kraft auf die Achse aufsteckbar sein. Prüfen Sie solche Teile vor der Montage. Später kann man sie meist nur sehr schwer anpassen.

Farbige Gestaltung



Die farblosen Naturholz-Bausätze können Sie selbst farbig gestalten. Verwenden können Sie alle handelsüblichen Farben, Beizen oder Lacke, die für Holz im Innenraum geeignet sind. Bedenken Sie dabei, dass die Teile noch verleimt werden müssen. Das ist besonders bei Wachs- oder Ölfarben wichtig. Sollten Sie Lacke verwendet haben, dann achten Sie in der weiteren Verarbeitung auf die richtige Auswahl des zu verwendenden Leims.

Es besteht die Gefahr, dass sich durch die Feuchtigkeit der Farben das Holz verzieht. Behandeln Sie das Holz immer von beiden Seiten, um ein einseitiges Aufquellen der Holzoberfläche zu vermeiden. Probieren Sie Ihre Farbe vorher an einigen Abfallstücken der Trägerplatten aus.

Lagerung

Lagern Sie den Holzbastelsatz und auch das fertige Modell an einem trockenen Ort, um Verformungen oder Schäden durch Feuchtigkeit zu vermeiden.

3. Sicherheitshinweise für Pyramiden

Der Bausatz ist nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet.

Wir liefern Holzbausätze. Das daraus gefertigte Modell wird gewöhnlich mit offenem Feuer betrieben. Beachten Sie beim Betrieb bitte die allgemein gültigen Regeln für den Umgang mit offenem Feuer. Dazu zählen insbesondere:

- Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Modells vor dem Betrieb.
- Lassen Sie offenes Feuer niemals unbeaufsichtigt.
- Feuer ist kein Kinderspielzeug und gehört nicht in Kinderhände.
- Stellen Sie das Modell auf eine feuerfeste Unterlage und achten Sie darauf, dass keine brennbaren Gegenstände in unmittelbarer Nähe sind.
- Entsorgen Sie die abgebrannten Kerzen erst nach dem vollständigen Erkalten in dafür geeignete Behälter.

Sorgen Sie für einen sauberen Arbeitsplatz. Entsorgen Sie die Abfälle regelmäßig.

Sorgen Sie für eine gute Lüftung, wenn Sie mit Klebern, Lacken oder Sprays arbeiten.

Arbeiten Sie nicht mit defektem oder stumpfem Werkzeug.

Folgen Sie den Hinweisen und den Arbeitsschritten in der Bastelanleitung. Zweckentfremden Sie die Teile nicht.

Der Hauptbestandteil unserer Bausätze ist Sperrholz in naturbelassenem Zustand oder farbig gebeizt. Detaillierte Angaben zum verwendeten Sperrholz und zu den verwendeten Farben können Sie den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller entnehmen. Diese finden Sie im Internet unter <https://damasu-info-blog.blogspot.com/p/sicherheitsdatenblatter.html>.

Wir liefern Ihnen einen Holzbausatz. Sollten Sie diesen mit elektrischen Komponenten ergänzen wollen, beachten Sie bitte auch die allgemein gültigen Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit und den Betrieb von Elektrobauteilen und elektrischen Anlagen.

Vorsicht! DAMASU-Bastelsätze können süchtig machen!

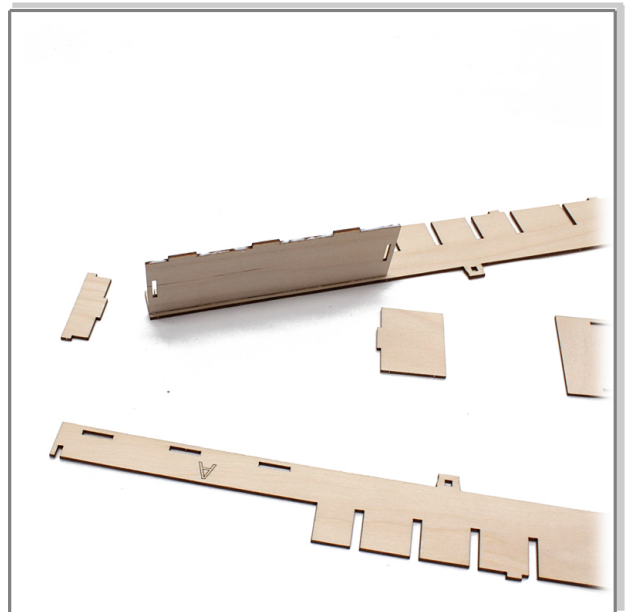
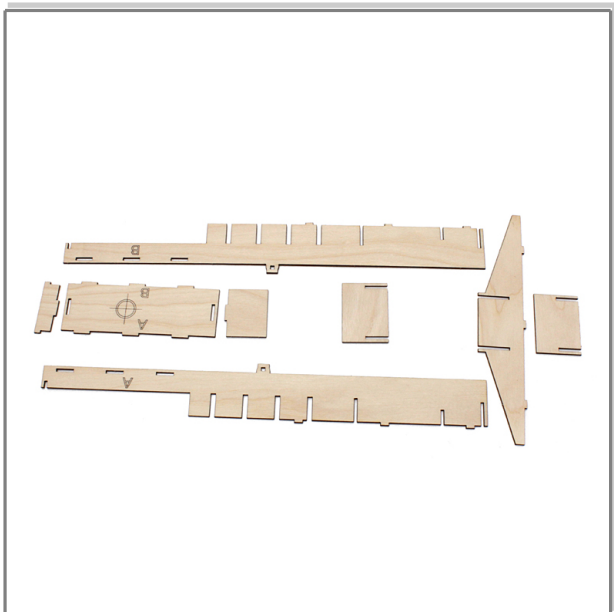
4. Die große Pyramidenachse aufbauen

Die Pyramide entsteht von innen nach außen. Zuerst wird die Mittelachse mit den drei kleinen Pyramiden hergestellt.

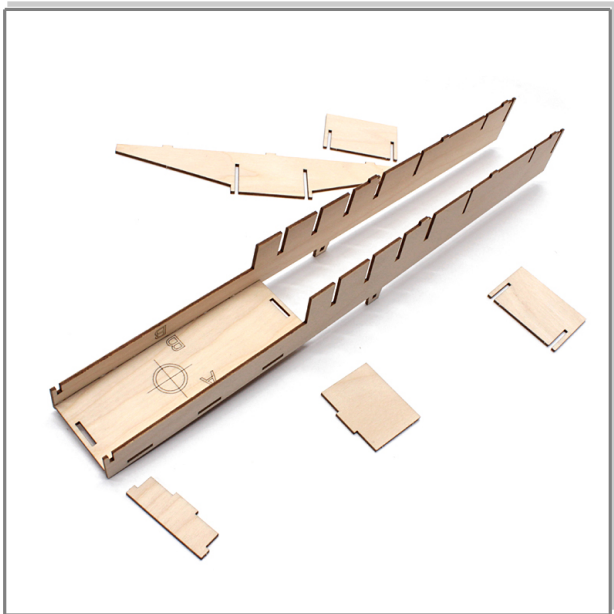
Die Teile des Untergestells für den großen Pyramidenteller



Beginnen Sie mit dem Aufbau der Unterkonstruktion für den großen Pyramidenteller. Diese Konstruktion soll nicht nur den großen Pyramidenteller stabil halten, sondern auch die Basis und den jeweiligen unteren Drehpunkt der drei kleinen Pyramiden formen. Die Unterkonstruktion besteht aus drei sehr ähnlichen Teilen. Nutzen Sie die abgebildeten Einzelteile dafür. Um sicherzustellen, dass Sie kein Teil übersehen oder vertauschen, legen Sie alle Teile am besten so aus, wie es auf der Abbildung gezeigt ist. Achten Sie dabei besonders auf die eingravierten Buchstaben. Teile mit identischen Buchstaben sollten stets nebeneinander angeordnet werden.



Der Aufbau der drei Teile ist identisch. Deshalb zeigen wir hier nur den Aufbau eines Teils. Beginnen Sie damit, das große Zwischenteil zwischen die beiden langen Seitenteile zu leimen. Die Buchstaben sollten dabei nach innen zeigen, und gleiche Buchstaben sollten stets nebeneinander liegen.



Nun können Sie die Zwischenstücke einleimen, wie auf der Abbildung dargestellt. Schieben Sie alle Zwischenstücke bis zum Anschlag ein, sodass sie oben und unten bündig mit den Seitenteilen abschließen. Die acht Nuten in der Mitte des Bauteils bleiben unberührt. Achten Sie besonders darauf, dass das große Zwischenteil gleichmäßig und dicht an den beiden Seitenteilen anliegt. Lassen Sie das Teil anschließend kurz trocknen.



Diese drei Bauteile liegen später im Inneren der Pyramide und sind somit nicht mehr sichtbar. Dennoch sind sie von entscheidender Bedeutung für die Stabilität der gesamten Konstruktion. Daher ist es ratsam, eine robuste Bauweise sicherzustellen. Sie können die Stabilität zusätzlich verbessern, indem Sie alle Verbindungsstellen der Einzelteile großzügig mit Leim bestreichen.

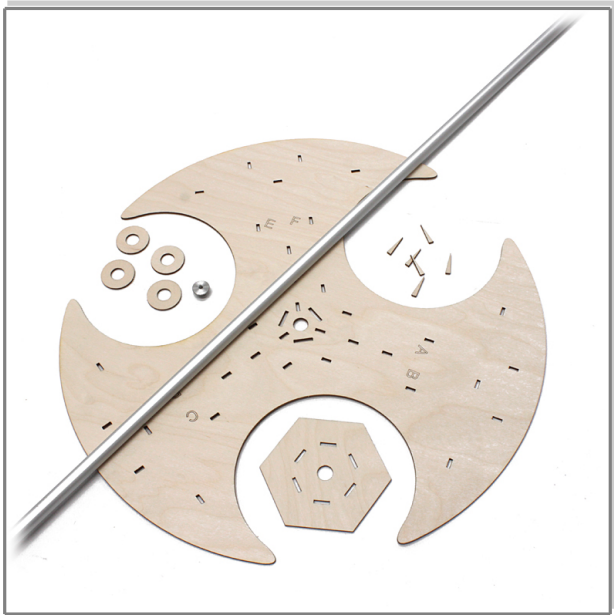


Zum Abschluss leimen Sie das Glaslager für die kleine Pyramide ein, hierfür nutzen Sie den Holzleim. Dies ermöglicht es Ihnen, das Glaslager bei Bedarf später auszutauschen. Platzieren Sie das Glaslager präzise auf der markierten Stelle.

Sie müssen drei dieser Bauteile herstellen und lassen Sie diese vor der weiteren Bearbeitung gründlich trocknen.



Den großen Pyramidenteller mit der Pyramidenachse aufbauen



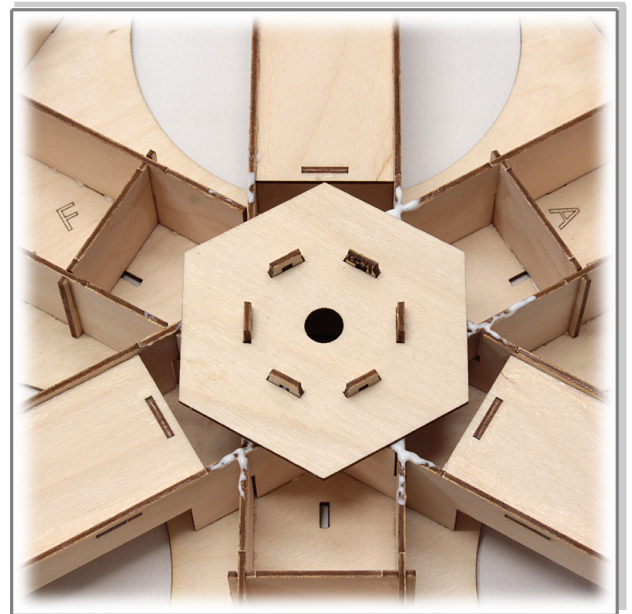
Für den nächsten Schritt benötigen Sie neben den soeben hergestellten drei Bauteilen auch die dargestellten Einzelteile, das Alu-Rohr und die Edelstahlnadel.



Zunächst werden die drei Untergestellteile unter die große Tellerplatte geleimt, wobei sich die untere Seite der Platte dort befindet, wo die Buchstaben eingraviert sind. Beginnen Sie mit dem Anleimen des Untergestellteils EF. Tragen Sie dazu etwas Leim auf die Zapfenseite des Untergestellteils auf und positionieren Sie es anschließend an der Stelle EF auf der Tellerplatte. Stellen Sie sicher, dass alle Zapfen sauber in die entsprechenden Nuten der Tellerplatte einrasten, sodass das Untergestellteil bündig aufliegt. Um das Teil trocknen zu lassen, können Sie es etwas beschweren.

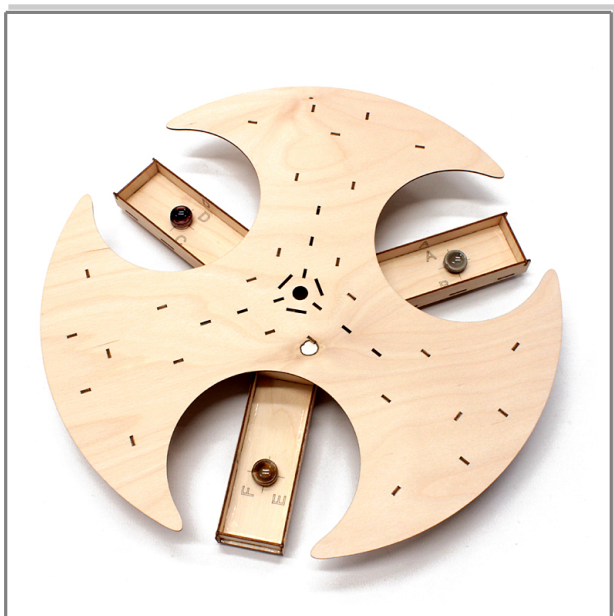
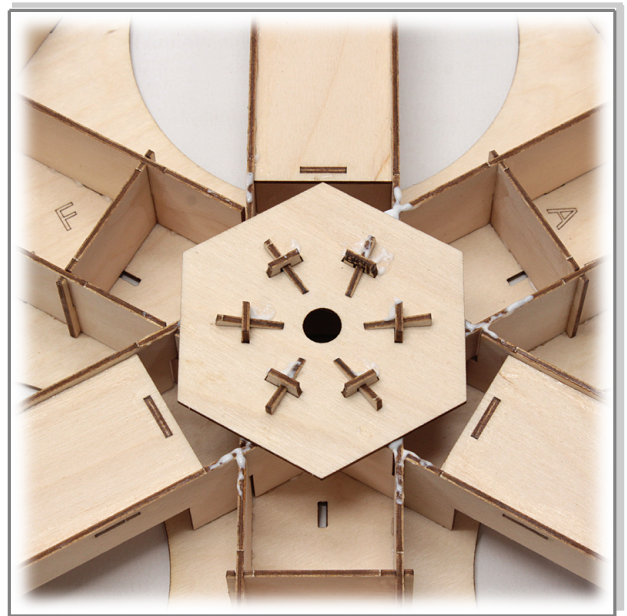


Anschließend wird auf gleiche Weise das Teil CD eingeleimt und zum Abschluss auch das Teil AB. Beschweren Sie erneut die Teile und lassen Sie sie gründlich trocknen. Für zusätzliche Stabilität können Sie auf dieser Seite die Verbindungsstellen nachträglich mit etwas Leim verstärken.

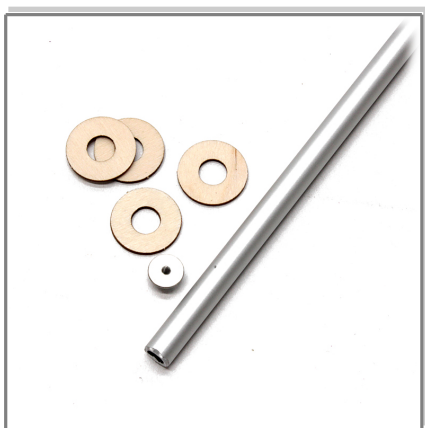


Die drei Untergestellteile werden von unten mit einer zusätzlichen Platte verschlossen. Tragen Sie hierfür erneut etwas Leim auf die Untergestellteile auf und setzen Sie die Platte bündig darauf.

Fixieren Sie die untere Platte mithilfe der kleinen Keile. Auch diese sollten Sie mit einem Tropfen Leim sichern.

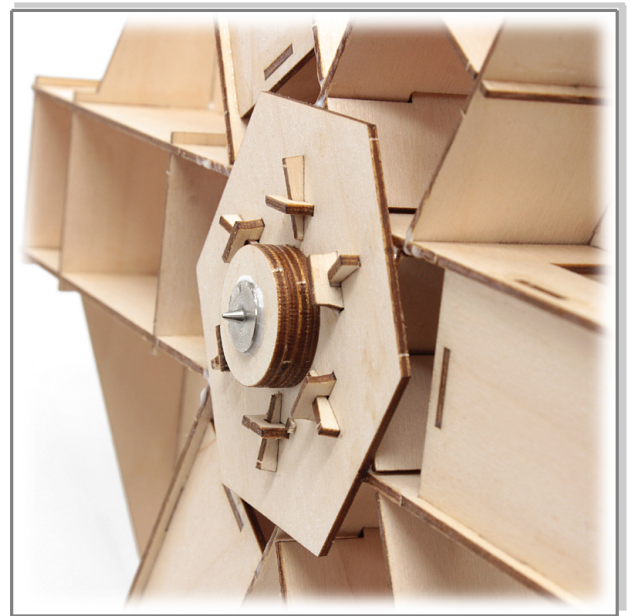


Auf der fertigen Pyramidenplatte lässt sich bereits deutlich erkennen, wie die Anordnung der kleinen Pyramiden auf der großen Pyramidenplatte sein wird.

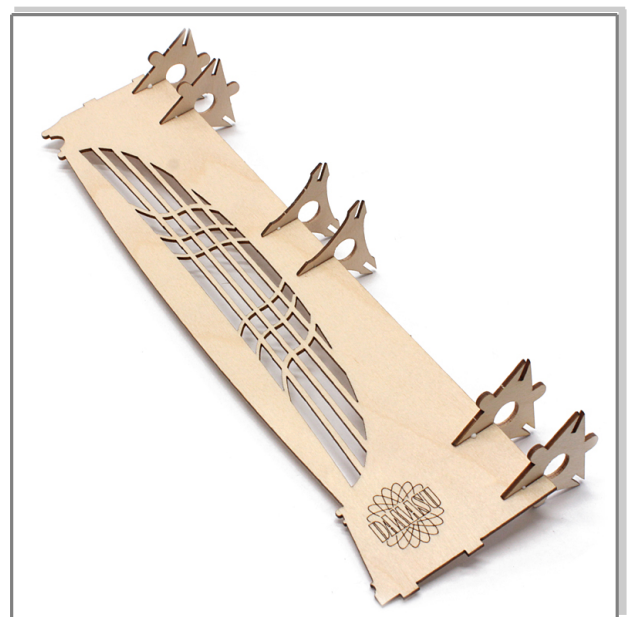


Nun bereiten wir die große Pyramidenachse vor. Hierfür wird die Edelstahlnadel in das Alu-Rohr geleimt, und anschließend werden von oben die vier Holzscheiben aufgeleimt. Verwenden Sie dabei ebenfalls Holzleim. Die Edelstahlnadel sollte fest im Alu-Rohr sitzen; falls nicht, können Sie einfach ein Stück Papier dazwischenklemmen.

Führen Sie jetzt die vorbereitete Pyramidenachse von unten durch den Pyramidenteller. Stellen Sie sicher, dass die Holzscheiben der Achse bündig auf der unteren Platte aufliegen und leimen Sie diese dort fest. Möglicherweise müssen Sie dazu die Keile etwas kürzen.



Die Pyramidenachse wird nach oben hin mit den dargestellten Teilen verkleidet. Gleichzeitig bestimmt die Verkleidung den Abstand zwischen dem Pyramidenteller und dem großen Flügelrad.

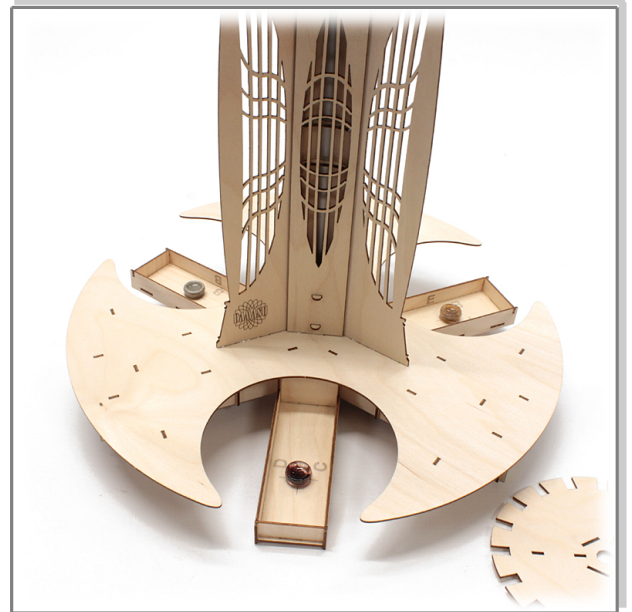


Die Verkleidung setzt sich aus drei breiteren und drei schmalen Teilen sowie sechs Verbindungsteilen zusammen. Beginnen Sie damit, die drei breiteren Teile mithilfe der sechs Verbindungsteile zu montieren. Leimen Sie zunächst die sechs Verbindungsteile an eines der breiteren Teile, wobei die kleineren Verbindungsteile in der Mitte platziert werden sollen.

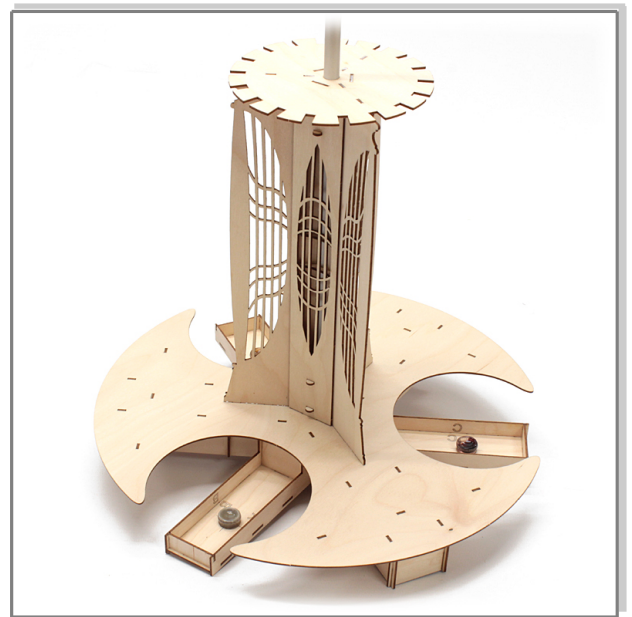
Anschließend werden auch die beiden anderen Teile eingeleimt. Schieben Sie alle Teile vollständig zusammen.



Nun werden zwischen die breiten Teile die drei schmalen Teile geleimt. Diese sollten ebenfalls bündig auf den Zwischenteilen aufliegen. Positionieren Sie die schmalen Teile so, dass die Ornamente mittig zu den Verzierungen der breiten Verkleidungsteile stehen.



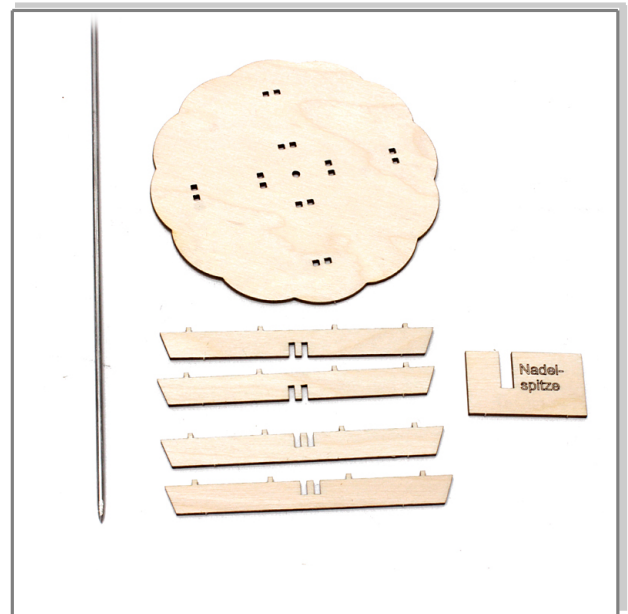
Geben Sie jetzt etwas Leim auf die unteren Kanten der Verkleidungsteile und platzieren Sie die Verkleidung über die Pyramidenachse auf dem Pyramidenteller. Bei der Verkleidung befindet sich unten dort, wo das Logo sichtbar ist. Stellen Sie sicher, dass die Zapfen der Verkleidungsteile in die entsprechenden Nuten des Pyramidentellers einrasten, sodass die Verkleidung bündig auf dem Teller steht.



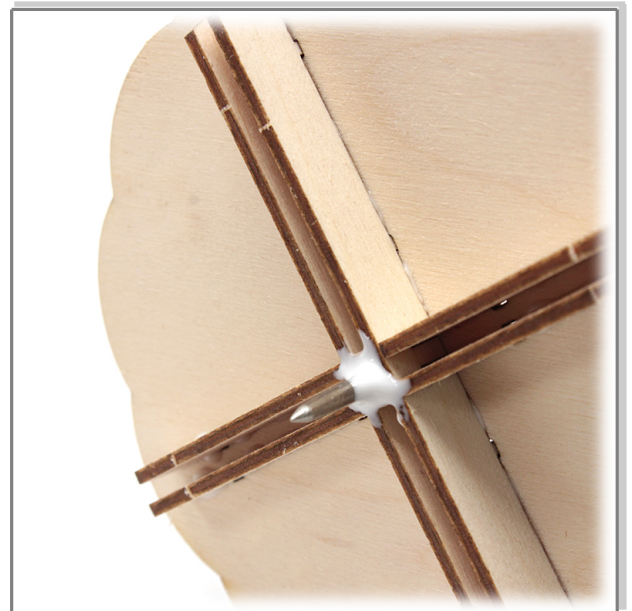
Die Verkleidung wird oben durch den abgebildeten Teller abgeschlossen. Befestigen Sie ihn genauso bündig, wie Sie es gerade unten gemacht haben. Lassen Sie alles gründlich trocknen.

Die drei kleinen Pyramidenachsen aufbauen

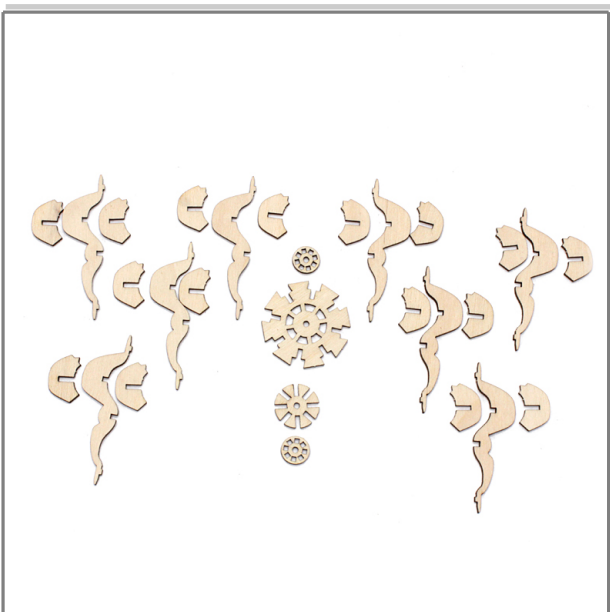
Im nächsten Abschnitt erfolgt der Aufbau der drei kleinen Pyramidenachsen. Da alle Achsen identisch aufgebaut werden, präsentieren wir hier nur den Aufbau einer Pyramidenachse. Der Aufbau erfolgt in zwei Schritten: zunächst der Pyramidenteller und danach das Flügelrad. Für den Pyramidenteller benötigen Sie die folgenden Teile.



Die kleinen Pyramidenteller erhalten erneut ein Untergestell, bestehend aus nur vier Leisten. Beginnen Sie, indem Sie zuerst die beiden Leisten mit Zapfen und Nuten auf gegenüberliegenden Seiten in die Tellerplatte leimen. Anschließend fügen Sie die beiden anderen Leisten im 90°-Winkel darüber hinzu. Achten Sie darauf, dass die Platte bündig auf den Leisten aufliegt. Während des Trocknens können Sie den kleinen Pyramidenteller erneut beschweren.



Sobald die Leimverbindungen ausreichend getrocknet sind, können Sie die Pyramidennadel einsetzen. Führen Sie die Nadel vorsichtig mit der Spitze von oben durch den Pyramidenteller. Verwenden Sie die kleine Lehre, um die Durchstecktiefe der Nadelspitze zu messen. Fixieren Sie die Nadel, indem Sie sie von beiden Seiten mit dem Teller verleimen. Hierbei kommt auch der Holzleim zum Einsatz. Seien Sie besonders behutsam beim Auftragen des Leims auf die Oberseite des Tellers, da diese Seite später sichtbar sein wird.



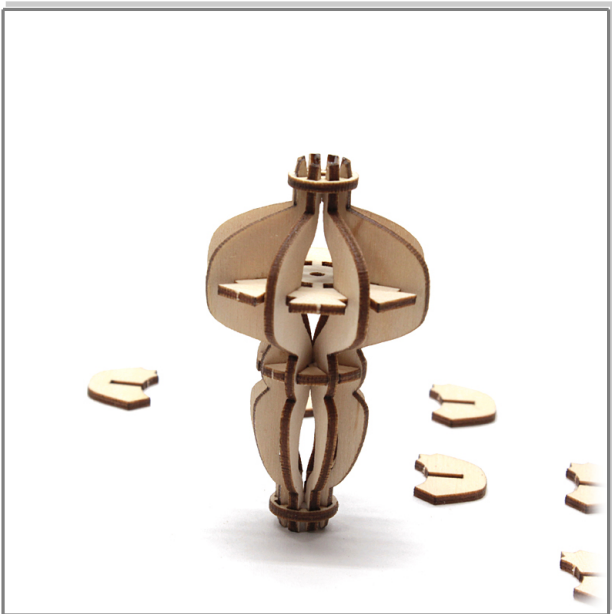
Lassen Sie den Pyramidenteller mit der Nadel gründlich trocknen. In dieser Wartezeit können Sie mit dem Aufbau des Flügelrads beginnen. Starten Sie mit der Montage der Nabe des Flügelrads. Hierfür werden die folgenden Teile benötigt.



Eine Nabe setzt sich aus acht größeren Seitenteilen, 16 kleineren Seitenteilen, zwei Verbindungsteilen und zwei Verschlusssteilen zusammen. Beginnen Sie damit, die acht größeren Seitenteile in die beiden Verbindungsteile zu leimen.



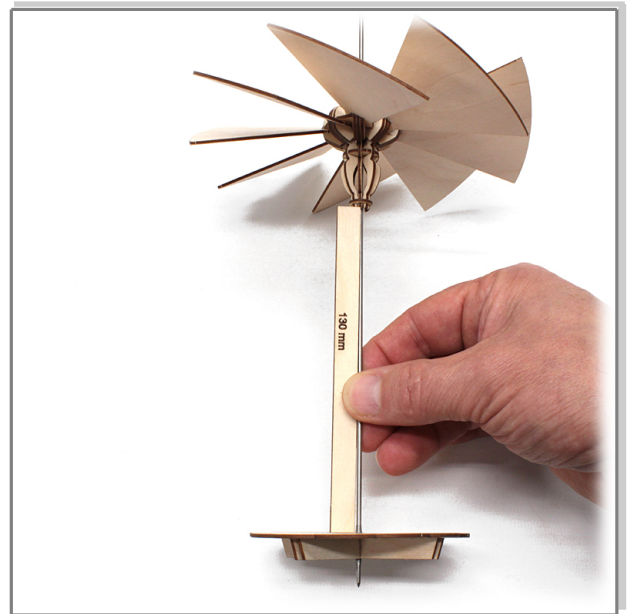
Die Nabe wird oben und unten mithilfe der kleinen Verschlusssteile abgeschlossen. Tragen Sie etwas Leim auf die Zapfenenden der Seitenteile auf und stecken Sie das Verschlusssteil darauf. Schieben Sie das Verschlusssteil anschließend bis zum Anschlag nach unten.



Die Nabe wird durch die Hinzufügung der 16 kleineren Seitenteile vervollständigt. Je ein Seitenteil wird rechts und links am großen Seitenteil befestigt. Achten Sie darauf, dass die kleinen Seitenteile eine kleine Spitze haben, die immer nach oben zeigt. Lassen Sie die fertige Nabe anschließend gründlich trocknen.



Abschließend werden die acht Flügel in die Nabe geleimt. Die kleinen Pyramiden sollen sich später gegen den Uhrzeigersinn drehen. Daher müssen die Flügel entsprechend der Abbildung angebracht werden. Jeder Flügel verfügt über eine kleine Nase, die auch hier nach oben zeigen soll.



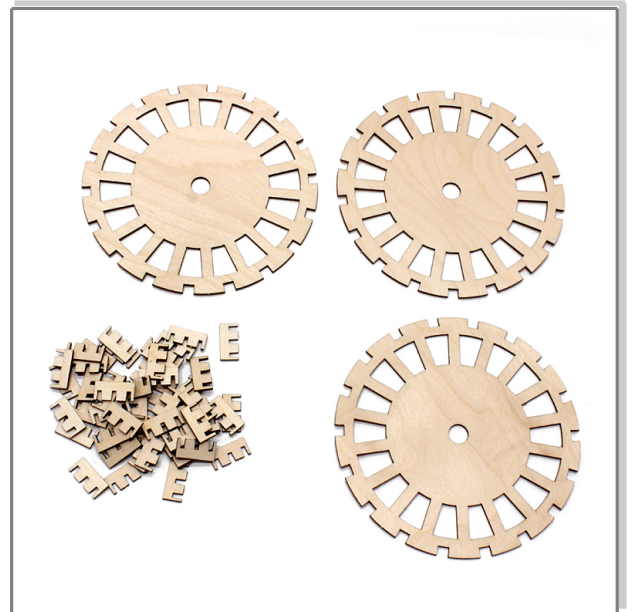
Das vollendete Flügelrad kann nun an der Pyramidenachse befestigt werden. Es sollte in einer Höhe von 13 Zentimeter über dem Pyramidenteller positioniert werden. Hierfür bietet sich die Lehre als Hilfsmittel an.



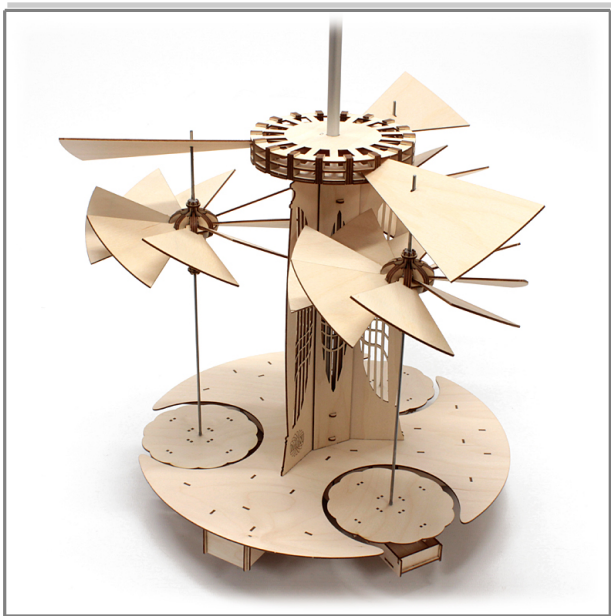
Das Flügelrad sollte sowohl von oben als auch von unten mit der Pyramidenachse verleimt werden. Der Aufbau der anderen beiden kleinen Pyramidenachsen erfolgt auf die gleiche Weise.

Die große Pyramidennabe aufbauen

Jetzt steht noch der Zusammenbau des großen Flügelrads an. Hierbei ist zunächst der Aufbau der Nabe erforderlich. Für diesen Arbeitsschritt werden die folgenden Teile benötigt.



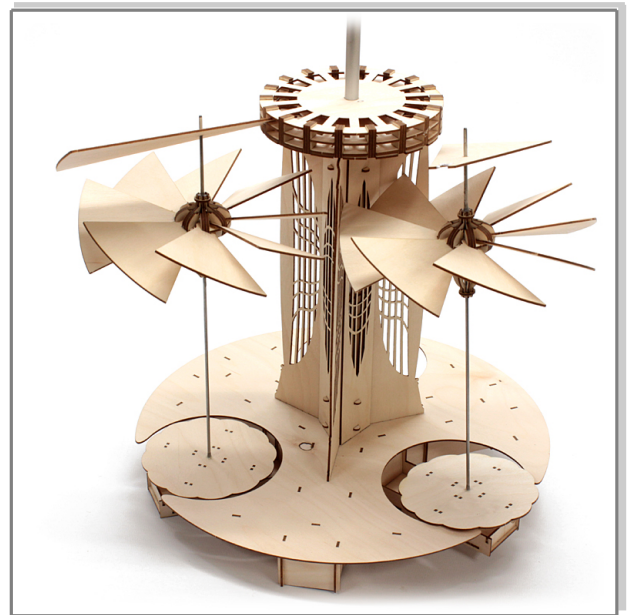
Die Montage der drei großen Scheiben erfolgt durch zahlreiche kleine Verbindungsstücke. In jede Nut der großen Scheiben werden stets drei der kleinen Verbindungsteile eingefügt und mit Leim befestigt. Achten Sie darauf, dass alle Verbindungsteile vollständig eingefügt werden. An der äußeren Seite sollten die Verbindungsteile bündig mit den drei großen Scheiben abschließen.



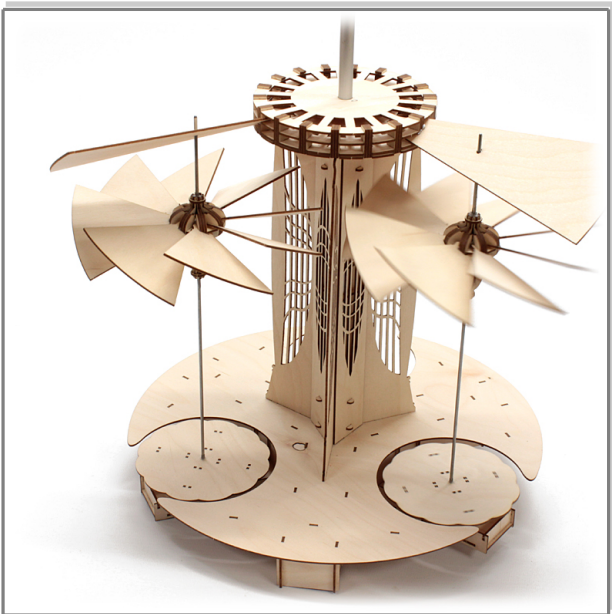
Das große Flügelrad wird vorerst noch nicht fertiggestellt. In einem ersten Schritt werden nur die drei Flügel angebracht, die dazu dienen, die kleinen Pyramidenachsen zu halten. Die restlichen Flügel werden zu einem späteren Zeitpunkt eingefügt. Der Aufbau des Pyramidengestells gestaltet sich einfacher, wenn das Flügelrad vorübergehend entfernt werden kann. Im Verlauf der weiteren Arbeitsschritte wird deutlich, was damit gemeint ist. Zu Beginn können Sie die fertige große Nabe auf die große Pyramidenachse setzen. Die Nabe wird nicht an die Verkleidungsteile der Pyramidenachse geleimt; stattdessen wird sie lose aufgesetzt und in die Nuten der oberen Platte der Verkleidungsteile eingerastet. Die Nabe sollte auch bei der fertigen Pyramide anhebbar sein, um die kleinen Pyramiden bei Bedarf herausnehmen zu können. Dies ist sinnvoll, um die Glaslager der kleinen

Pyramiden zu reinigen oder auszutauschen.

Das große Flügelrad soll sich im Uhrzeigersinn drehen. Hierfür müssen die Flügel mit einer Neigung, die entgegengesetzt zu den Flügeln der kleinen Pyramiden ist, an der Nabe befestigt werden. Die Flügel verfügen auf der Innenseite der beiden Zapfen über eine kleine Nase. Diese Nase sollte immer am oberen Zapfen positioniert sein, wenn die Flügel eingesetzt werden. Für das Einsetzen der kleinen Pyramiden werden momentan nur die drei Flügel mit dem kleinen Loch benötigt.

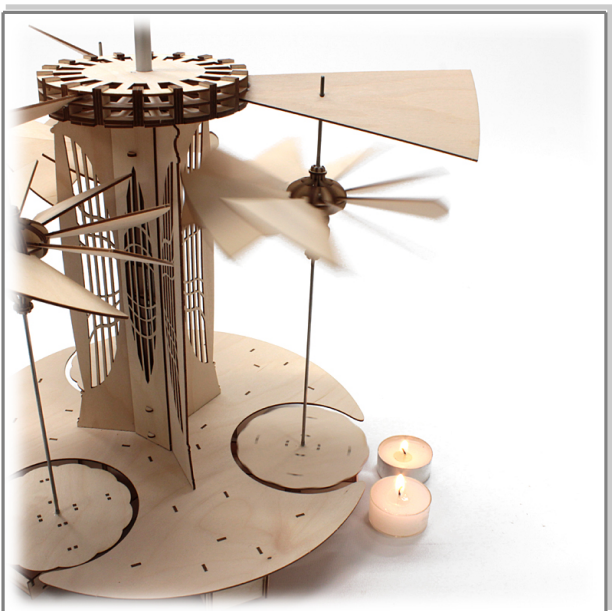


Setzen Sie die erste der kleinen Pyramiden in ein Glaslager ein und fädeln Sie von oben einen der Flügel auf. Leimen Sie anschließend den Flügel unter Beachtung des richtigen Winkels in die Nabe ein. Hierbei verwenden Sie die Verbindungsstelle der mittleren Platte mit den drei Kleinteilen an der Nabe. Schieben Sie den Flügel bis zum Anschlag und justieren Sie ihn so aus, dass die kleine Pyramidenachse parallel zur großen Pyramidenachse verläuft und sich leicht bewegen lässt.



In gleicher Weise setzen Sie auch die anderen beiden kleinen Pyramiden ein. Überprüfen Sie abschließend alle drei Pyramiden, um sicherzustellen, dass sie geradestehen und sich leicht bewegen lassen. Lassen Sie dann die ersten drei Flügel gut trocknen.

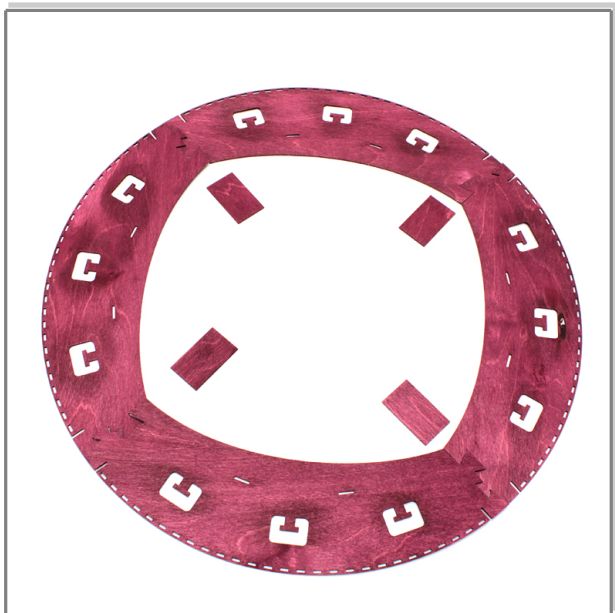
Sind die Flügel angetrocknet, können Sie die Flügelzapfen von oben auch noch einmal verleimen. Dadurch wird zusätzlicher Halt für die Flügel gewährleistet.



An dieser Stelle können Sie die kleinen Pyramiden bereits testen. Stellen Sie zwei Teelichter auf und halten Sie die große Pyramidenachse senkrecht. Die getestete Pyramide sollte von selbst in Bewegung geraten und sich dann sicher drehen. Falls dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie erneut, ob die kleine Pyramide senkrecht zur großen Achse steht. Hier bietet es sich auch an, das Glaslager zu reinigen und mit einem Tropfen Öl zu versehen.

5. Den Teelichtring aufbauen

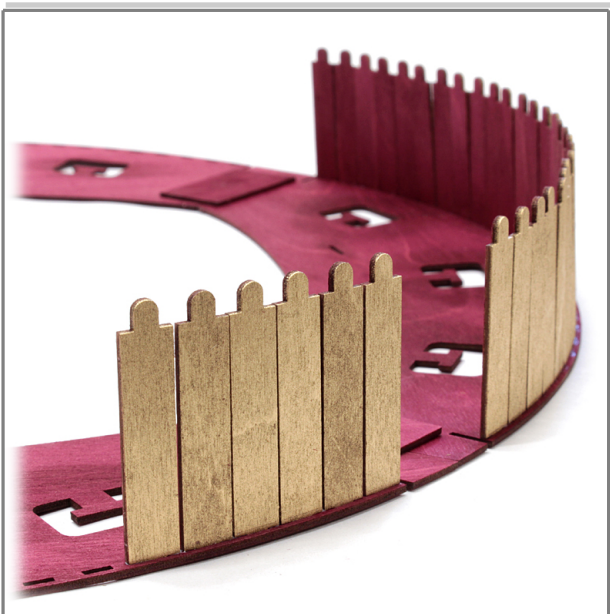
In diesem Abschnitt erfolgt der Aufbau des großen Teelichtrings. Dieser bildet ein wichtiges Element der Pyramide und muss entsprechend stabil sein. Der Teelichring setzt sich aus einem oberen und einem unteren Rahmen zusammen, dazwischen befinden sich Abstands- bzw. Verkleidungsteile. Die erforderlichen Teile finden Sie auf fünf Platten.



Beginnen Sie mit dem Zusammenfügen des unteren Rahmenrings. Hierfür benötigen Sie die vier Rahmenteile mit den rechteckigen Aussparungen und die schlichten Rechtecke. Die vier Rahmenteile können miteinander verbunden werden, um den Ring zu bilden. Zur Verbindung der Rahmenteile verwenden Sie die Rechtecke, die an den Verbindungsstellen angeleimt werden. Später werden die senkrechten Pfeiler in die Nuten am äußeren Rand eingefügt. Die Pfeiler erstrecken sich über die gesamte Rahmenbreite. Achten Sie darauf, die Rechtecke so anzuleimen, dass sie die beiden Nuten auch in deren Verlängerung nicht beeinträchtigen.

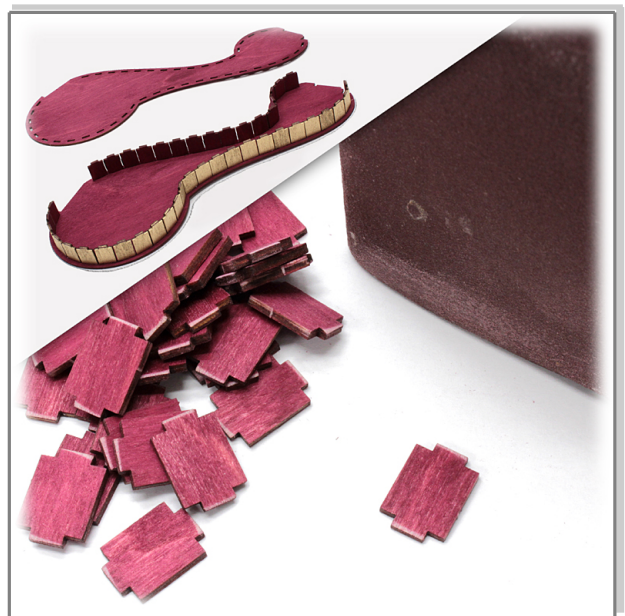


Zum Trocknen können Sie die Leimverbindungen beschweren.



Im unteren Rahmen werden nun die zahlreichen Teile der Außenverkleidung eingeleimt. Dabei zeigt der längere Zapfen nach oben. Die Verkleidungsteile waren an der Seite mit den kleinen Punkten in der Trägerplatte befestigt. Falls die Überreste dieser Befestigung stören, können Sie diese mit einem Stück Sandpapier entfernen. Achten Sie darauf, beim Auftragen des Leims auf die Verkleidungsteile nur die Flächen neben dem Zapfen zu bestreichen, um zu verhindern, dass etwas auf Ihrer Arbeitsfläche haften bleibt.

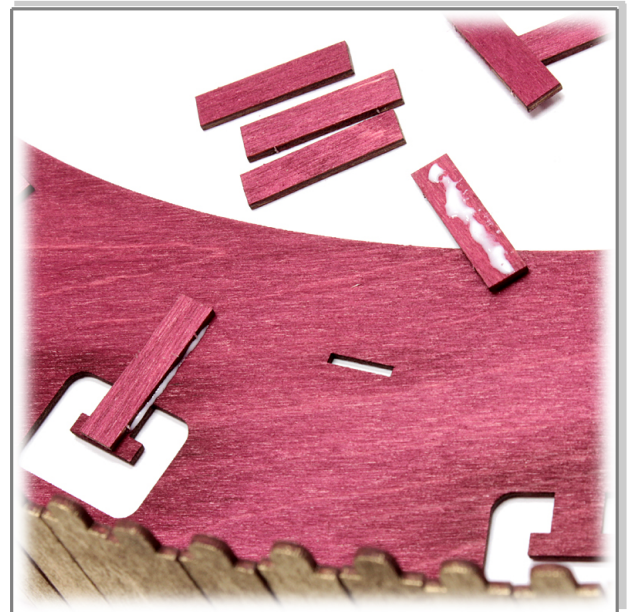
An dieser Stelle möchten wir Ihnen einen Tipp geben, der Ihnen bei vielen der kommenden Arbeitsschritte die Handhabung erleichtern kann. In den folgenden Schritten müssen mehrmals Verkleidungsteile mit Zapfenverbindungen in die Wandplatten eingefädelt werden. Dies lässt sich einfacher bewerkstelligen, wenn Sie die Kanten der Zapfen vorher leicht mit Sandpapier anschleifen. Durch diese Vorbereitung rutschen die Zapfen leichter in die entsprechenden Löcher. Probieren Sie es aus!



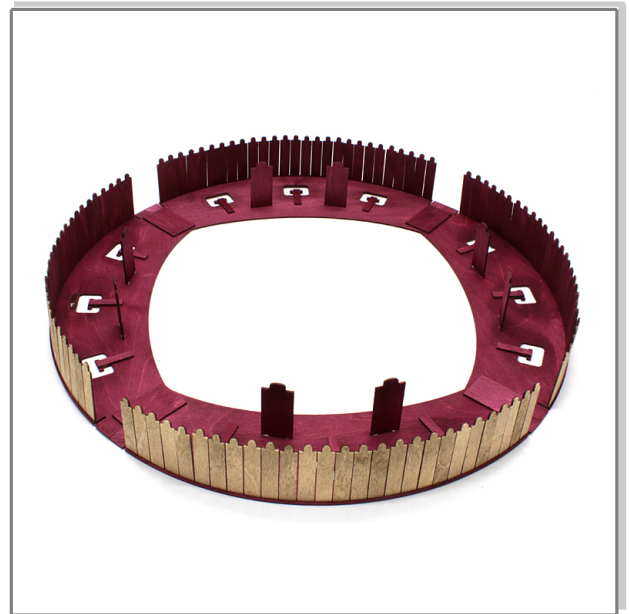
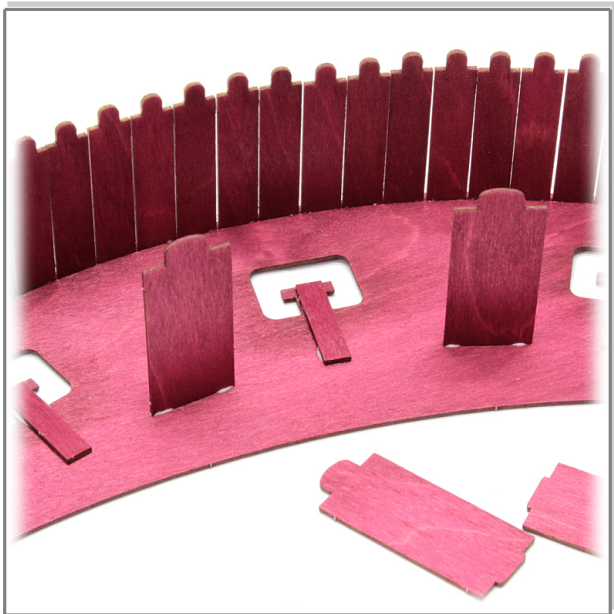
Ein zusätzlicher Ratschlag betrifft die Stirnflächen der Zapfen an den Verkleidungsteilen. Diese Flächen werden später sichtbar sein und können verbessert werden. Platzieren Sie dazu eines der Verkleidungsteile in ein Seitenteil und prüfen Sie, wie der Zapfen in der Nut aussieht. Bei einer naturbelassenen Pyramide sind die Stirnflächen braun und stechen stark auf den hellen Holzflächen der Seitenteile hervor. Dies kann einen schönen visuellen Effekt erzeugen, aber auch als störend empfunden werden. Wenn Ersteres zutrifft, belassen Sie alles wie es ist. Im zweiten Fall können Sie die Stirnflächen leicht mit Sandpapier bearbeiten, bis das helle Holz wieder sichtbar wird. Dadurch fügt sich der Zapfen weniger auffällig in die Seitenfläche ein.



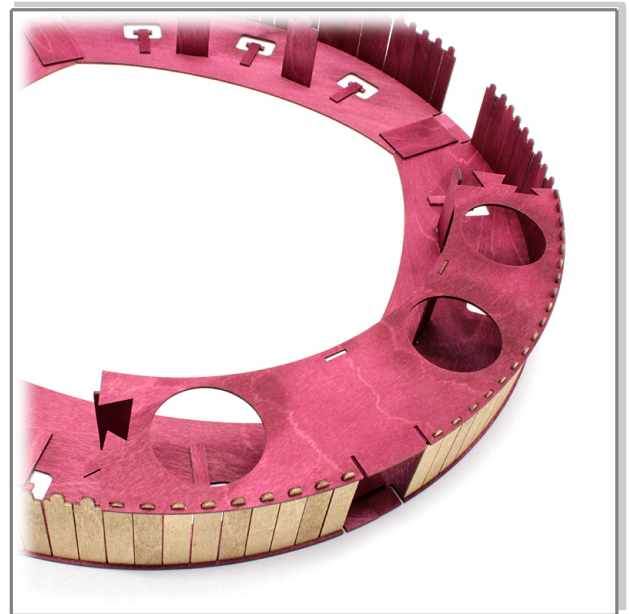
Bei einer farbigen Pyramide gibt es neben dem Farbunterschied auch Spuren der goldenen Lackierung. Das Gold wird nur auf der Außenseite der Teile aufgetragen, aber es kann dennoch in die Schnittflächen gelangen, was dazu führen kann, dass es an einigen Stellen des Zapfens sichtbar wird. Auch hier müssen Sie entscheiden, ob Sie dies störend finden oder nicht. Wenn ja, können Sie auch hier die Stirnflächen mit Sandpapier leicht bearbeiten, bis das helle Holz wieder sichtbar wird. Dieses helle Holz kann dann entweder als Kontrast wirken, wie bereits bei der naturbelassenen Variante, oder Sie können die Stellen vorsichtig mit der mitgelieferten Farbe einfärben. Auf diese Weise fügt sich der Zapfen wieder harmonisch in die Seitenwand ein. Probieren Sie die verschiedenen Optionen an einem Reserveteil aus.



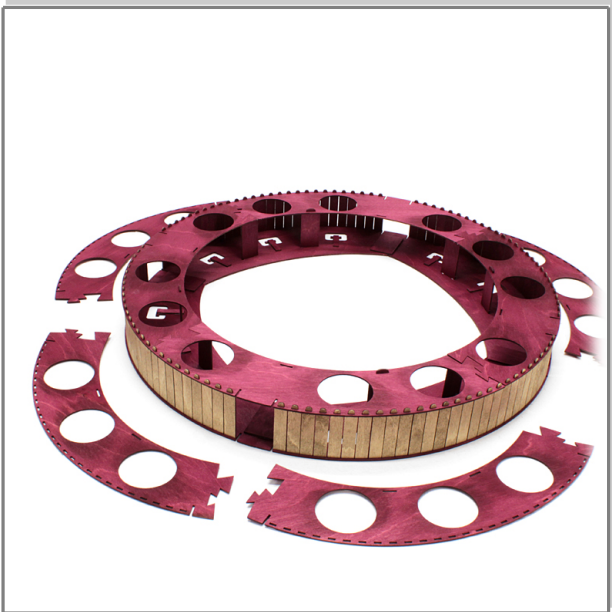
Im Inneren des Rahmens werden die Haken für die Zierketten durch ein zusätzliches Holzteil verstärkt. Bringen Sie die zwölf Holzstreifen einfach in der Mitte der Haken an, indem Sie sie darauf leimen.



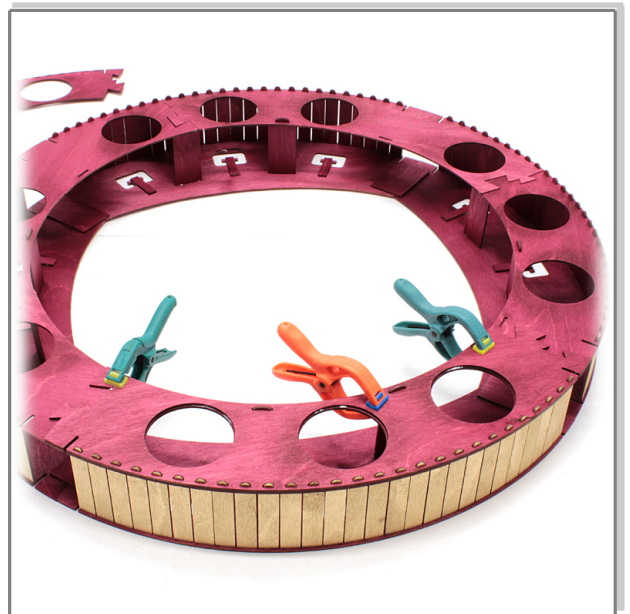
In der zweiten Reihe werden zusätzlich acht Stützen eingeleimt. Dies geschieht auf dieselbe Weise wie bei den Verkleidungsteilen. Die hinteren Stützen sind im Bausatz etwas schmaler als auf der Abbildung dargestellt. Wir haben sie im Nachhinein leicht angepasst. Lassen Sie sich davon nicht irritieren.



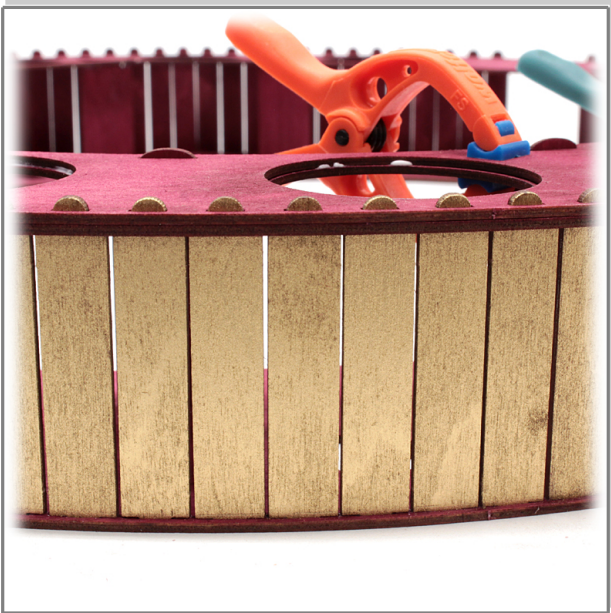
Nun erfolgt der Aufbau des oberen Rahmens, der aus zwei Holzlagen besteht. Die jeweils vier Teile unterscheiden sich in ihrem Aussehen. Bei vier Teilen sind die Teelichtöffnungen symmetrisch, während sie bei den anderen vier Teilen unsymmetrisch sind. Beginnen Sie mit den unsymmetrischen Teilen. Diese werden ohne Leim auf die oberen Zapfen der Verkleidungsteile und der hinteren Stützen platziert. Dabei müssen die beiden Nuten am äußeren Rand wieder an den freigelassenen Stellen der Verkleidung sein. Setzen Sie alle vier Teile auf und schieben Sie sie bis zum Anschlag auf die Verkleidungsteile.



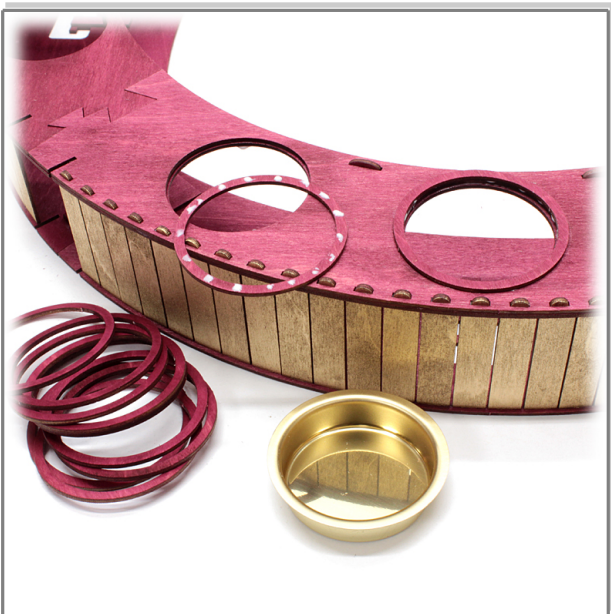
Darüber werden die letzten vier Teile mit Leim befestigt. Beginnen Sie damit, die Position des ersten Teils auf beiden Seiten zu markieren.



Dann tragen Sie Leim auf die bereits befestigten Teile zwischen Ihren Markierungen auf. Verteilen Sie ebenfalls etwas Leim auf die Rückseite der Zapfen der Verkleidungsteile. Auf diese Weise werden die Verkleidungsteile mittelbar mit dem oberen Ring verbunden. Platzieren Sie nun das erste der vier Teile und schieben Sie es vollständig nach unten. Drücken Sie es fest und lassen Sie es trocknen. Dabei können Sie die Platten auch mit Bastlerklemmen sichern.



Die restlichen drei Teile werden genauso befestigt.

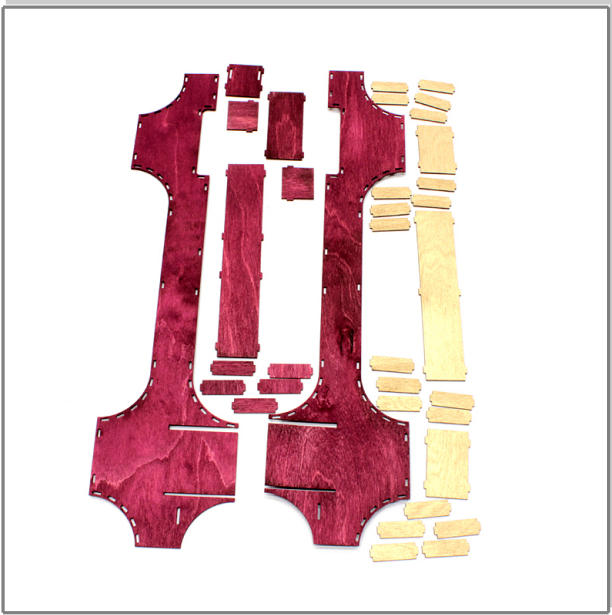


Abschließend werden noch zwölf Zierringe auf die Teelichtöffnungen geleimt. Diese erhöhen die Teelichteinsätze leicht. Um sicherzustellen, dass die Ringe wirklich mittig auf den Öffnungen platziert sind, können Sie einen Teelichteinsatz als Orientierung verwenden.

Zum Schluss überprüfen Sie bitte, ob alle Teelichteinsätze leicht einzusetzen sind. Falls ein Teelichteinsatz nicht passt, können Sie dies in dieser Bauphase problemlos korrigieren. Beachten Sie, dass die Teelichteinsätze nicht eingeleimt werden. Dadurch können Sie sie später leichter reinigen oder austauschen. Nach dem Test entfernen Sie bitte die Teelichteinsätze, um bei den weiteren Arbeiten nicht gestört zu werden.



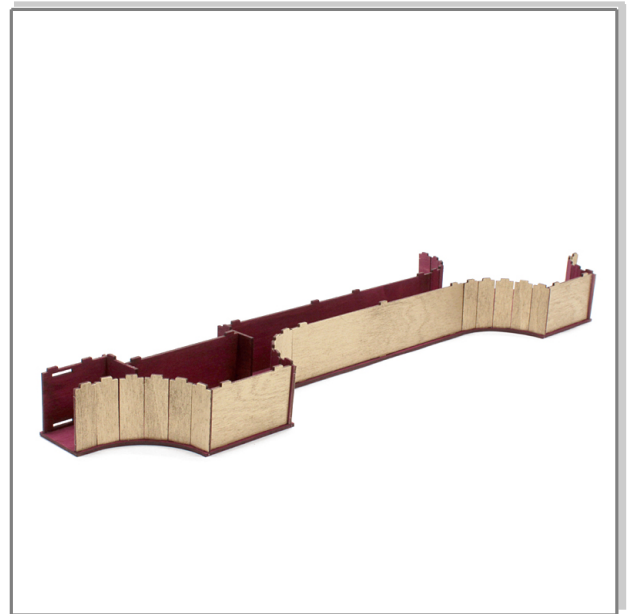
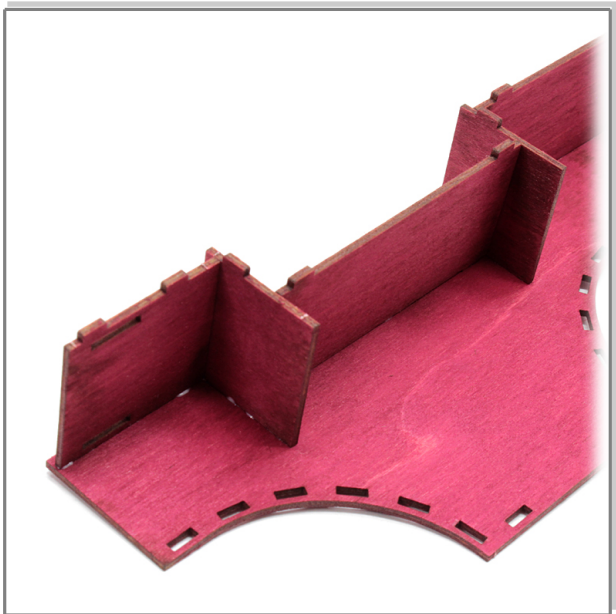
6. Die großen Außensäulen aufbauen



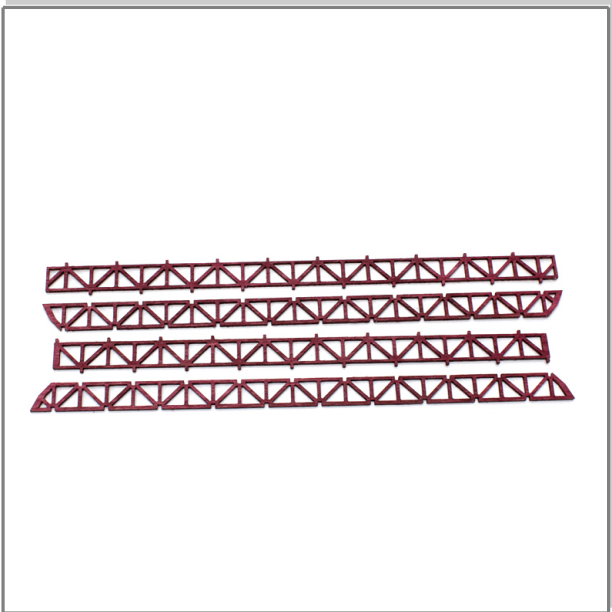
Nun müssen Sie die vier großen Außensäulen herstellen. Für eine Säule benötigen Sie die abgebildeten Teile. Die Säulen haben wieder viele Verkleidungsteile, bei denen Sie evtl. die Zapfen bearbeiten müssen.



Der Aufbau ähnelt wieder dem des Teelichtrings. Es gibt zwei Seitenplatten, die mit zahlreichen Verkleidungsteilen verbunden werden. Leimen Sie alle Verkleidungsteile auf einer der Seitenplatten ein. Tragen Sie den Leim auch hier wieder nicht direkt auf die Zapfen auf, sondern daneben.



Nachdem alle Verkleidungsteile eingeleimt und leicht angetrocknet sind, bestreichen Sie die Oberkante der Verkleidungsteile mit Leim und setzen dann die zweite Seite auf. Beginnen Sie mit dem Einsetzen der Zapfen auf einer Seite und arbeiten Sie sich dann um die gesamte Säule herum. Ein kleiner Drahtaken oder eine feine Häkelnadel können hilfreich sein, um einige Teile einzufädeln. Um die Säule trocknen zu lassen, können Sie diese leicht beschweren. Achten Sie darauf, dass die Seitenplatte überall bündig an den Verkleidungsteilen anliegt.



Jede Säule wird mit einem dekorativen Element in Form eines Lichtgittermastes versehen. Dieser besteht aus vier Seitenteilen, die unkompliziert zu einem quadratischen Mast zusammengeleimt werden.



Lassen Sie den Lichtgittermast trocknen, bevor Sie ihn an der großen Säule befestigen. Der Mast wird mittig und parallel zur Säule geleimt. Führen Sie dies zuvor ohne Leim durch und markieren Sie bei Bedarf die Position.



Platzieren Sie die vier großen Säulen vorsichtig ohne Leim in den Teelichtring. Schieben Sie die Säulen bis zum Anschlag ein. Der Abstand zwischen der Säule und der inneren Kante des Teelichtrings sollte etwa 1 Millimeter betragen.

Die großen Säulen werden von innen mit dem Teelichtring verleimt. Tragen Sie dazu großzügig Leim auf die Verbindungsstellen auf.



7. Die Elektrik einbauen

Es ist jetzt an der Zeit, die Elektrik für den Pyramidenantrieb und die Beleuchtung einzubauen. Falls Sie planen, Ihre Pyramide mit Teelichtern zu betreiben, können Sie dieses Kapitel einfach überspringen.

Die Beleuchtung der Pyramide erfolgt durch zwölf Flacker-LEDs, die an denselben Stellen wie die Teelichter angebracht werden. Interessanter ist jedoch der Pyramidenantrieb! Im Fall dieser Pyramide gilt es, nicht nur den großen Pyramidenteller anzutreiben, den man einfach mit einem Motor verbinden könnte, sondern es gibt auch noch drei kleine Pyramiden, die zusätzlich auf dem sich drehenden Pyramidenteller platziert sind. Da Sie bereits die Pyramidenachse fertig aufgebaut haben und dabei nichts von Antrieben zu sehen war, ahnen Sie sicherlich schon, dass wir hier einen anderen Ansatz verfolgen. Die vier Flügelräder werden von Ventilatoren angetrieben.

Zunächst erhalten Sie eine Liste der Materialien, die Sie vor dem Aufbau besorgen müssen. In dieser Auflistung finden Sie die von uns verwendeten Teile, inklusive unserer Lieferquellen und Artikelnummern. Leider sind die Angebote und Lieferanten nicht immer verfügbar, sodass im Laufe der Zeit möglicherweise nicht mehr alles auffindbar sein wird. Dennoch handelt es sich bei den verwendeten Teilen um Standard-Bauelemente, die Sie mit etwas Recherche im Internet finden können, entweder genau oder in ähnlicher Form. Daher geben wir auch weitere technische Details an.

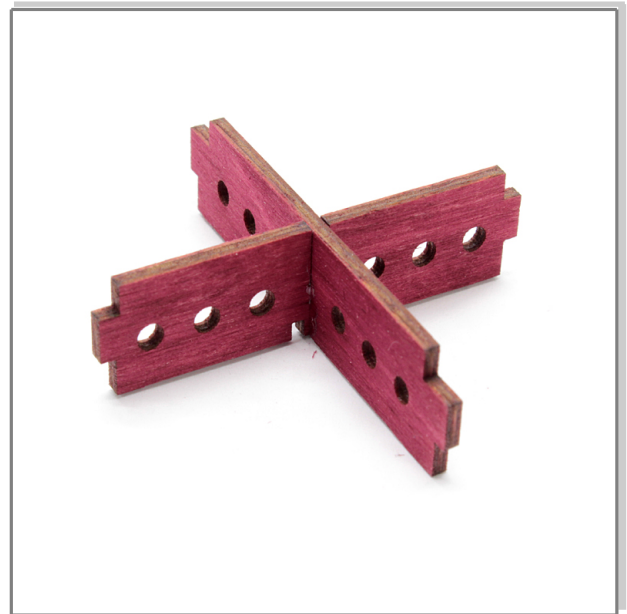
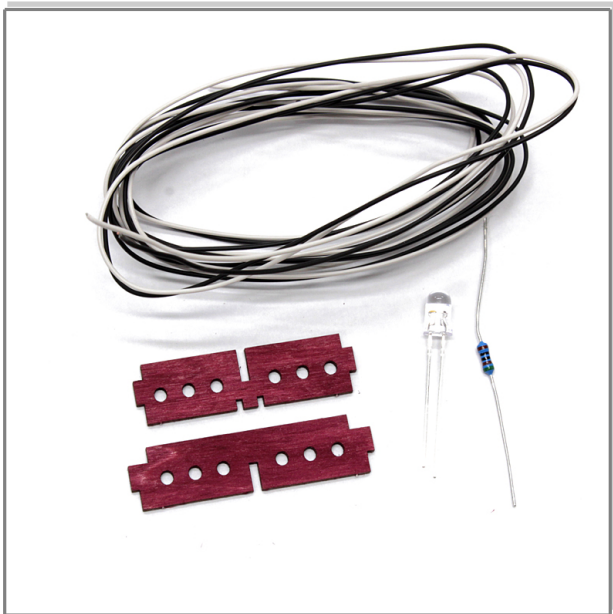
- 12 Flacker-LEDs von Krause-Modellbau.shop sind erforderlich. Diese haben die Artikelnummer: LED-5-flackernd-gelb-klar und sind in der Standard-Bauform 5 Millimeter rund erhältlich. Die Farbe ist gelb mit einem klaren Gehäuse.
- Es werden 12 Kerzenabdeckungen von wolfi-e-shop.de benötigt mit der Artikelnummer: 20220310201834. Die LED-Kappe hat eine gebogene Flammenform und ist für 5-Millimeter-LEDs geeignet. Alternativ können Sie auch elektrische Teelichtkerzen besorgen und dort die Abdeckung der Flammen verwenden.
- Es werden 12 Widerstände mit einem Wert von 510 Ohm benötigt, mit der Artikelnummer: YAG FTE52-510R von Reichelt.de. Es handelt sich um Metallschicht-Widerstände mit einer Leistung von 0,4W und einer Toleranz von 1%.
- Es werden 8 Axiallüfter mit der Artikelnummer: SUN EE40101S1-1 von Reichelt.de benötigt. Diese Miniatur-Axiallüfter haben die Maße 40x40x10mm, eine Leistung von 1,14W und sind für 12V ausgelegt.
- Sie benötigen Meterware vom Moosgummi-U-Profil mit der Artikelnummer: 580.5022 von FixxxProfile.de. Es handelt sich dabei um rundes Moosgummi mit einem Durchmesser von 10 Millimeter und einem 2-Millimeter-Einschnitt.
- Sie benötigen ein Stecker-Netzteil mit einer Leistung von 12V und 1A mit der Artikelnummer: GUDE7903 von Reichelt.de.
- Sie benötigen Meterware an massivem Klingeldraht in zwei verschiedenen Farben.
- Sie benötigen Meterware an Schrumpfschlauch mit einem Durchmesser von 2 - 3 Millimeter.
- Sie benötigen einen Holzbausatz für Elektroteile, erhältlich bei Bastelsatz.de unter der Artikelnummer: bs.pym146 bei DAMASU-Holzkunst.



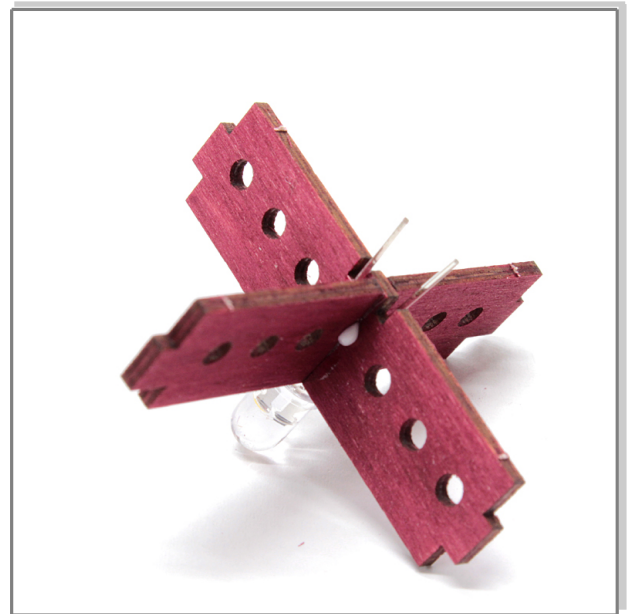
Die Abbildung zeigt alle benötigten Bauteile, deren Stückzahl Sie der vorangegangenen Liste entnehmen können.

In der nachfolgenden Beschreibung gehen wir davon aus, dass Sie grundlegende Kenntnisse in der Handhabung elektronischer Bauelemente besitzen und Lötarbeiten durchführen können.

Es ist erforderlich, zwölf Holzhalterungen für LEDs und Lüfter herzustellen. Davon werden jedoch nur in acht der Halterungen tatsächlich Lüfter eingebaut. Die Aufbauten aller Halterungen sind identisch. Daher zeigen wir Ihnen nur den Aufbau eines Teils als Beispiel. Beginnen Sie damit, das LED-Kreuz zusammenzuleimen und die LED zusammen mit ihrem Vorwiderstand einzubauen. Für diesen Schritt benötigen Sie folgende Teile.



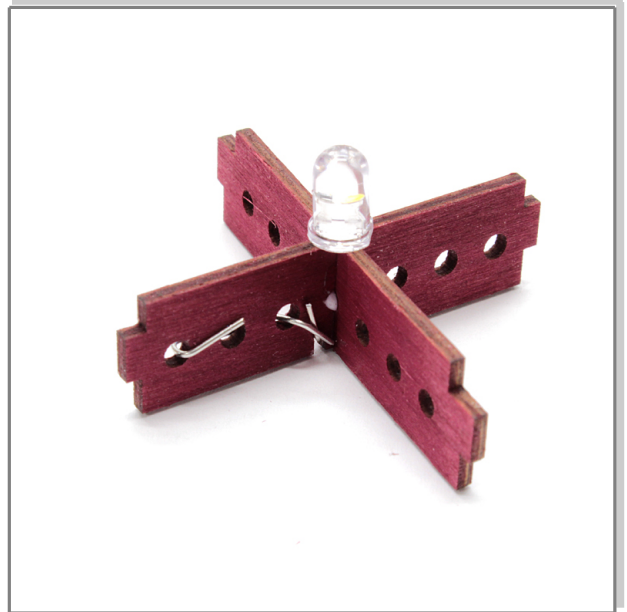
Beginnen Sie, die beiden Holzteile im rechten Winkel übereinander zu leimen und lassen Sie dann die Leimverbindung kurz trocknen.



Platzieren Sie die LED diagonal über dem Holzkreuz, wobei die Drahtenden auf der Seite liegen sollten, an der eines der Holzteile die kleinen Nuten hat. Das Gehäuse der LED sollte auf den Holzteilen aufliegen. Schneiden Sie die Drahtenden auf eine Länge von etwa 5 Millimeter ab.

Biegen Sie die Drahtenden um 180 Grad und platzieren Sie sie dabei in den kleinen Nuten. Dadurch wird die LED fixiert.

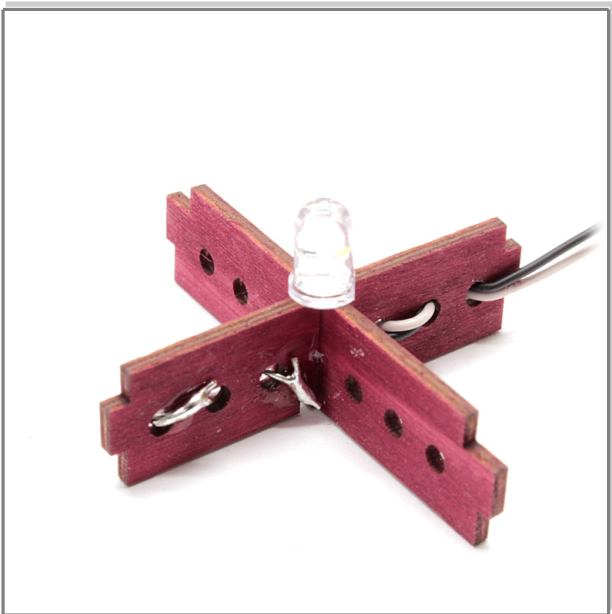




Betrachten Sie nun den unteren Rand des LED-Gehäuses. Beachten Sie, dass dieser an einer Seite abgeflacht ist. Diese abgeflachte Seite markiert den Minuspol der LED. Verbinden Sie nun den Vorwiderstand mit dem Pluspol der LED, indem Sie den Widerstand so auf das Holzteil setzen, dass ein Ende des Widerstands mit dem Plus-Draht der LED in Kontakt kommt. Knicken Sie den anderen Draht des Widerstands ab, um sicherzustellen, dass der Widerstand nicht herausfällt.



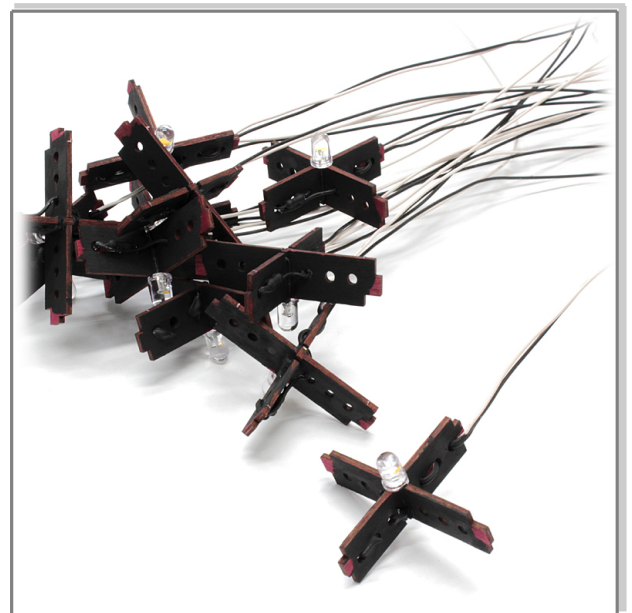
Löten Sie jetzt den Widerstand mit der LED zusammen.

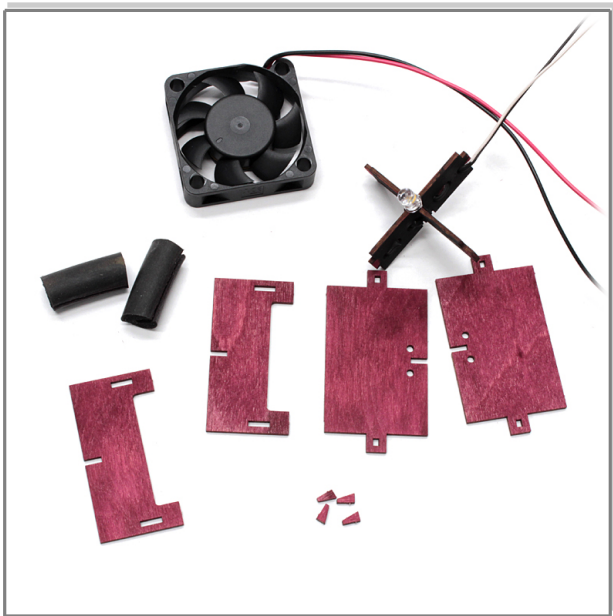


Schneiden Sie zwei Drahtstücke von etwa 20 Zentimeter Länge zurecht und isolieren Sie die Enden ungefähr 5 Millimeter ab. Legen Sie fest, welche Drahtfarbe als Plus und welche als Minus dienen soll. Da bei den Lüftern das schwarze Kabel den Minuspol darstellt, haben wir auch für die LED das schwarze Kabel als Minuspol festgelegt. Löten Sie folglich den schwarzen Draht an die LED und den weißen Draht an den Widerstand. Anschließend werden beide Drähte an der kürzeren Seite des Kreuzes herausgeführt.

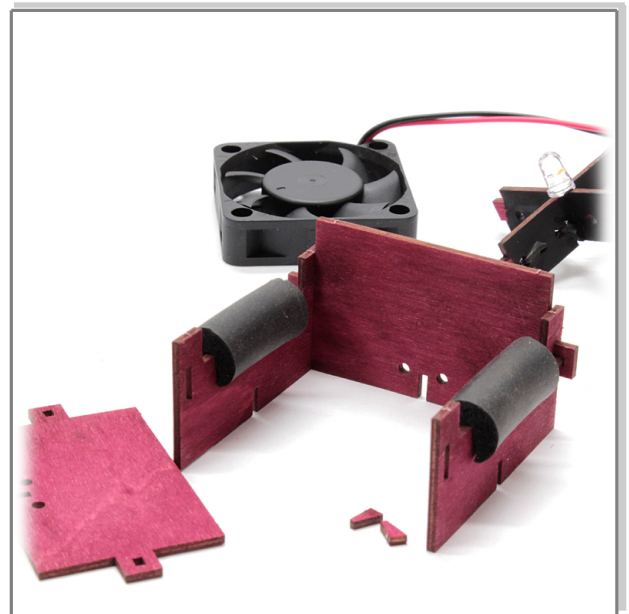
Bevor Sie mit der weiteren Verarbeitung fortfahren, überprüfen Sie bitte die LEDs. Dank des Vorwiderstands können Sie die LEDs nun direkt mit Ihrem 12V-Netzteil verbinden.

Zum Abschluss haben wir die Holzkreuze und die Technik mit schwarzer Farbe leicht überzogen. Die Holzkreuze sind später sichtbar und die blanken Lötstellen könnten möglicherweise als störend empfunden werden.

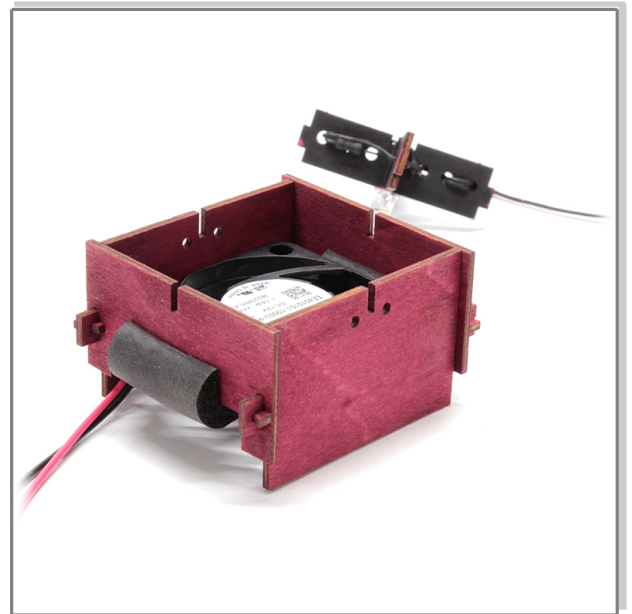
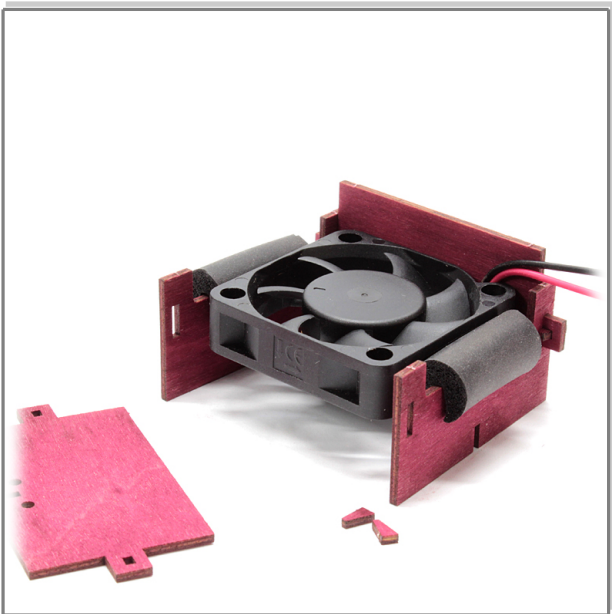




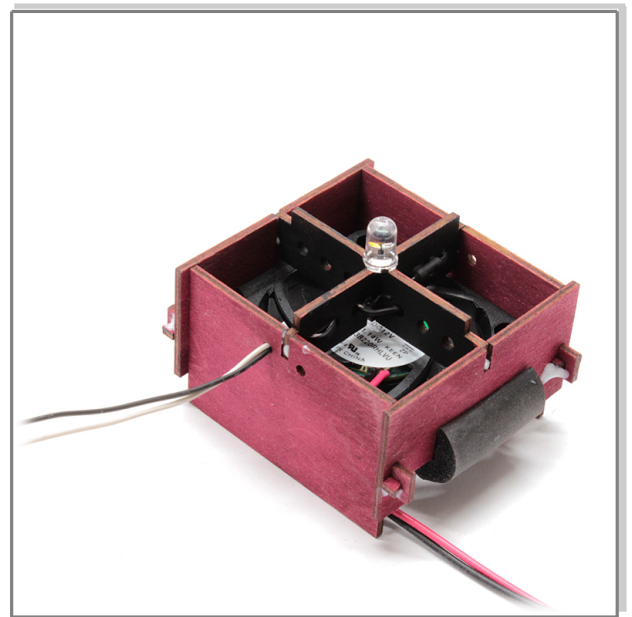
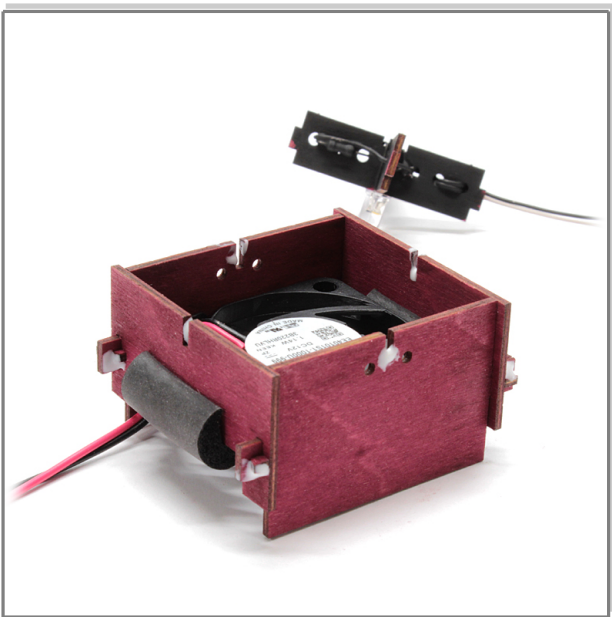
Im nächsten Schritt setzen Sie die Lüftergestelle zusammen. Hierfür verwenden Sie die dargestellten Holzteile, den Lüfter, das LED-Kreuz und zwei etwa 2 Zentimeter lange Moosgummi-Stücke.



Zu Beginn verbinden Sie ein größeres Holzstück mit zwei kleineren Holzteilen. Achten Sie darauf, dass die Nuten stets auf einer Seite positioniert sind. Fixieren Sie die Teile mit zwei kleinen Keilen auf der Außenseite und schieben Sie diese so weit hinein, dass sie nicht mehr hervorstehen. Stecken Sie die beiden Moosgummi-Stücke auf die kleinen Teile. Bis jetzt ist es noch nicht erforderlich, Leim zu verwenden.



Setzen Sie nun den Lüfter ein und achten Sie auf die Luftrichtung. Der Luftstrom sollte stets in Richtung der mittleren Nuten gehen, die später oben sind. Verschließen Sie anschließend das Gehäuse mit dem letzten Holzteil und fixieren Sie es erneut mit zwei Keilen. Überprüfen Sie die Position des Lüfters, er sollte sich gerade im Gehäuse befinden. Schließen Sie den Lüfter an das 12V-Netzteil an und überprüfen Sie seine Funktion.

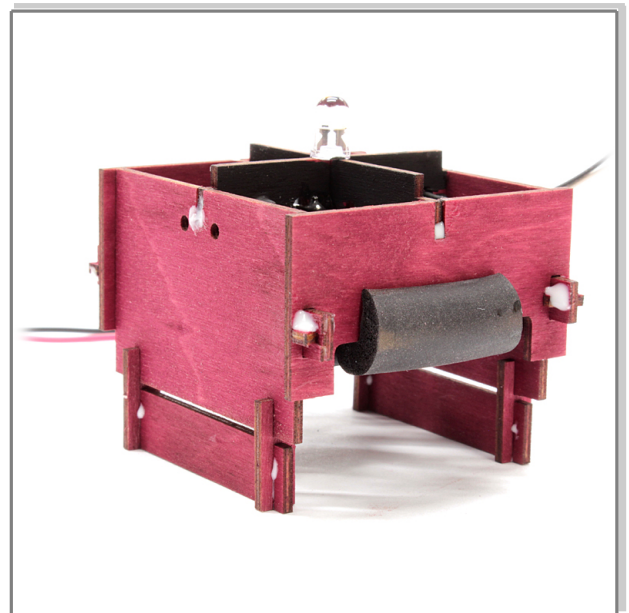


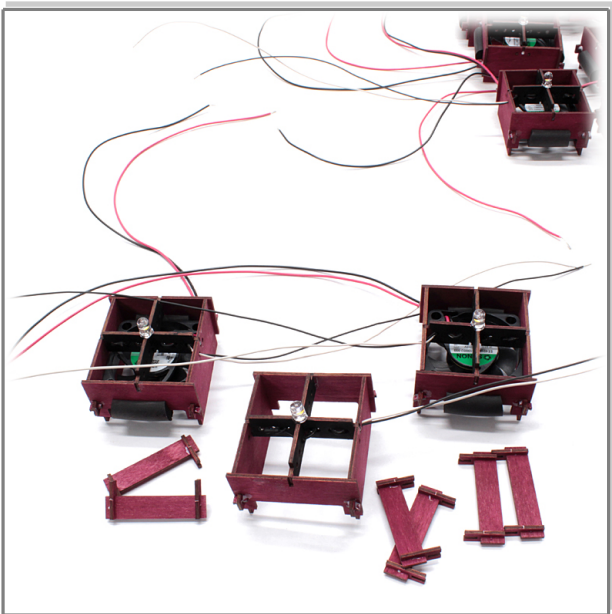
In die vier mittleren Nuten oben leimen Sie das LED-Kreuz ein. Schieben Sie das Kreuz vollständig nach unten und fixieren Sie abschließend die vier Keile ebenfalls mit etwas Leim.



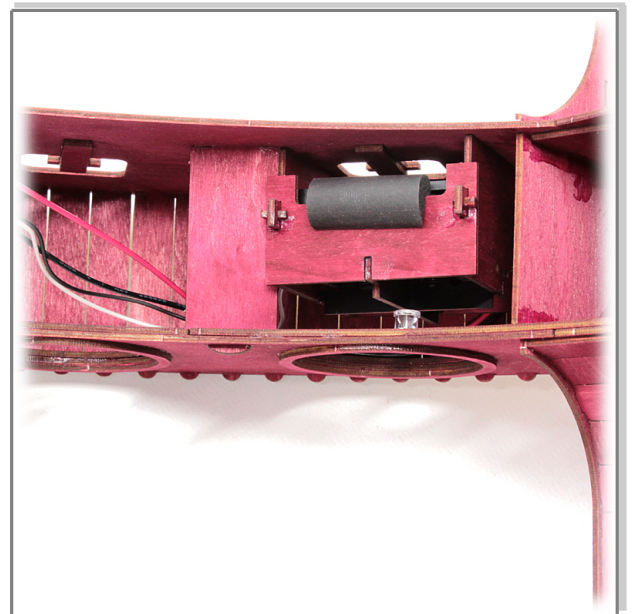
Um die Lüftergehäuse einzusetzen, benötigen Sie pro Gehäuse zwei Fußteile. Jedes Fußteil setzt sich aus einem langen Teil und zwei H-förmigen Teilen zusammen. Diese Teile sollten Sie miteinander verleimen.

So, wie auf der Abbildung zu sehen ist, werden die Gehäuse später im Teelichtring stehen.

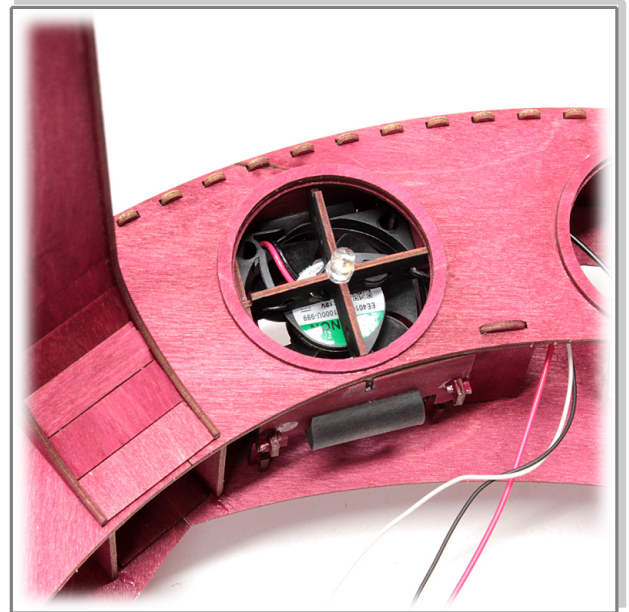




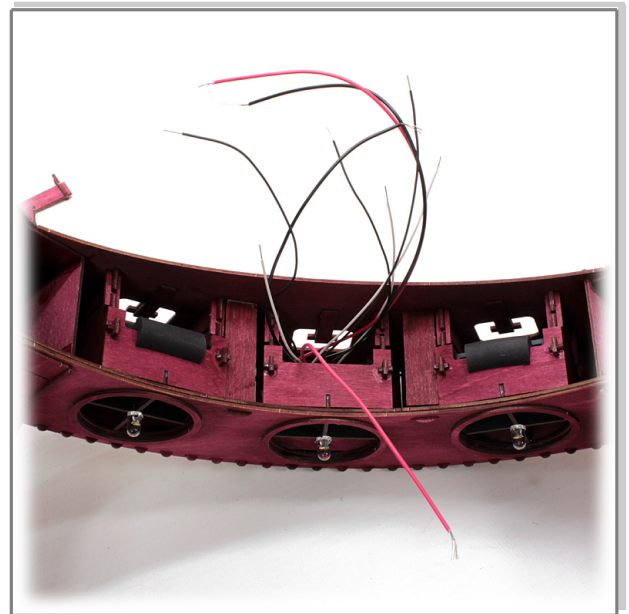
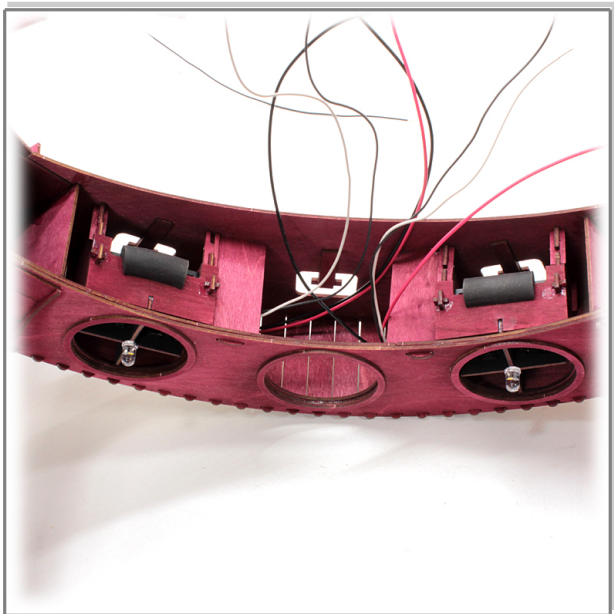
Insgesamt müssen wir acht solcher Gehäuse herstellen. Zusätzlich benötigen wir vier weitere Gestelle, die ausschließlich das LED-Kreuz tragen.



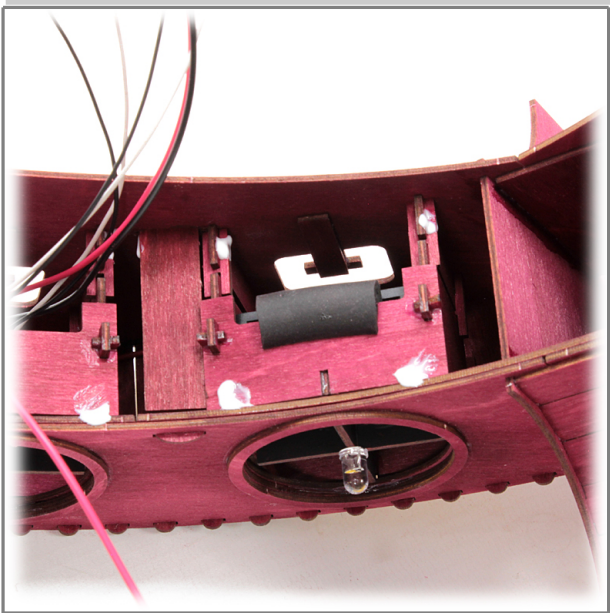
Die bereits fertigen Gestelle können nun in den Teelichtring eingesetzt werden. Je ein Gestell mit Ventilator wird rechts und links in jeden Viertelkreis platziert, während in die Mitte ein Gestell ohne Ventilator kommt. Beginnen Sie damit, die beiden Gestelle rechts und links einzusetzen und ziehen Sie die Kabel stets zur Mitte hin. Schieben Sie die Gestelle vorsichtig in ihre Position und achten Sie dabei besonders auf die LEDs.



Drücken Sie anschließend das Gestell nach oben, so dass das LED-Kreuz in die Teelichtöffnung einrastet. Schieben Sie dann vorsichtig die beiden Fußteile unter das Gestell, ohne dabei zu viel Kraft aufzuwenden. Die Gestelle werden nicht in den Teelichtring eingepresst, sondern passen genau zwischen den oberen und unteren Ring.



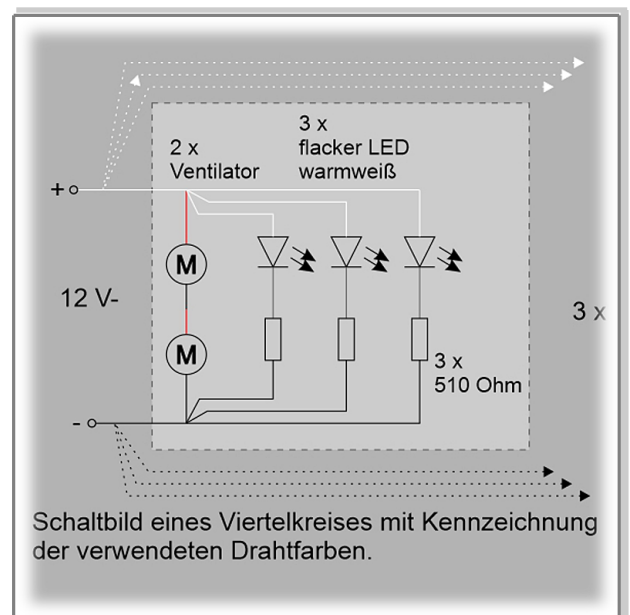
In der gleichen Weise setzen Sie ein Gestell ohne Ventilator in die Mitte ein. Die Kabel der seitlichen Gestelle werden entlang der Verkleidungsseite verlegt und dann durch die Mitte des dritten Gestells ins Innere der Pyramide geführt. Zum Schluss sollten unter dem mittleren Gestell zehn Kabel herausragen.

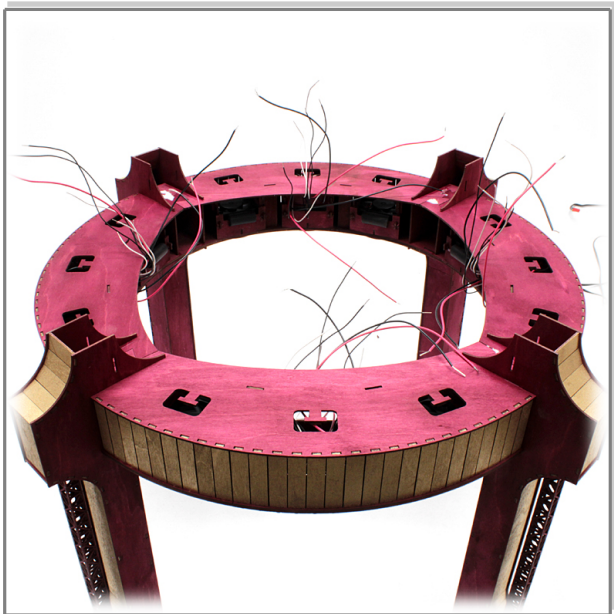


Die Gestelle und Fußteile lassen sich mit einem geringen Tropfen Leim befestigen. Ein kleiner Tropfen an jedem Teil genügt dabei. Dadurch behalten Sie die Option, die Elektrik später wieder auszubauen und die Pyramide in ihre ursprüngliche Form als Teelichtpyramide zurückzusetzen.

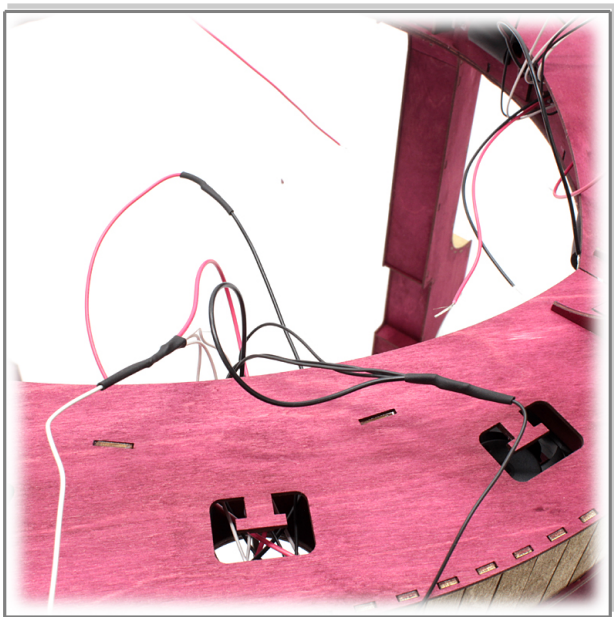
Nun können Sie die einzelnen elektrischen Komponenten miteinander verbinden. Jede LED ist bereits mit einem Vorwiderstand in Reihe geschaltet. Als nächstes sollten auch immer zwei Ventilatoren in Reihe geschaltet werden. Obwohl es sich um 12V-Ventilatoren handelt, die direkt an das 12V-Netzteil angeschlossen werden können, bietet die Reihenschaltung von jeweils zwei Ventilatoren einige Vorteile. Erstens benötigen wir nicht den Volumenstrom der vollen Leistung. Mit acht Ventilatoren haben wir den Luftdurchsatz gleichmäßig über den gesamten Umfang verteilt, was besser ist, als an einer oder zwei Stellen viel Luft zu blasen. Zweitens verringert sich dadurch erheblich die Lautstärke der Ventilatoren und drittens reduziert sich der Verschleiß, wodurch sich die Lebensdauer der Ventilatoren erhöht. Alle so aufgebauten Reihenschaltungen werden dann parallel

geschaltet und mit dem Netzteil verbunden. Das Schaltbild für einen Viertelkreis ist in der Abbildung dargestellt.



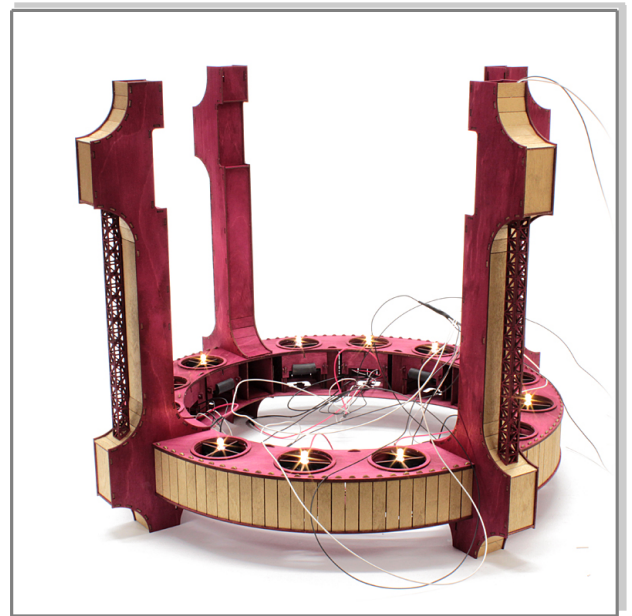


Beginnen Sie damit, die beiden Ventilatoren in einem Viertelkreis in Reihe zu schalten. Verbinden Sie dazu einfach den Pluspol [rot] des einen Ventilators mit dem Minuspol [schwarz] des anderen Ventilators. Löten Sie die beiden Drähte zusammen und isolieren Sie sie anschließend. Hierfür eignet sich am besten ein Stück Schrumpfschlauch, aber auch Isolierband ist eine Option.



Dann verbinden Sie alle Pluspole eines Viertelkreises miteinander und löten dabei jeweils ein neues Drahtstück für die weitere Verbindung an. Im nächsten Schritt werden die beiden neuen Drähte verwendet, um alle vier Viertelkreise miteinander zu verbinden. Bestimmen Sie dazu eine der großen Säulen als Verbindungspunkt. Die neu angeschlossenen Verbindungsdrähte jedes Viertelkreises sollten bis zu dieser Säule reichen. Innerhalb des Viertelkreises werden nun alle Pluspole zusammengeführt. Das umfasst bei uns die drei weißen Drähte der LEDs, den noch freien roten Draht eines Ventilators und den neuen Verbindungsdraht, der ebenfalls weiß ist. Diese fünf Drähte werden miteinander verlötet und anschließend abisoliert. Der gleiche Prozess erfolgt für die Minuspole, bei denen ebenfalls insgesamt fünf Drähte [schwarz] verlötet werden müssen.

An dieser Stelle steht Ihnen erneut eine Entscheidung bevor: Möchten Sie die elektrische Pyramide als Tischpyramide oder zum Aufhängen gestalten? Die Wahl beeinflusst die Verlegung der Anschlussleitung. Bei einer Hängepyramide muss das Kabel durch die gesamte Struktur bis zur Spitze geführt werden, während es bei einer Tischpyramide direkt nach unten herausgeführt werden kann. Falls Sie flexibel bleiben möchten, können Sie oben und unten eine Steckverbindung vorsehen, damit Sie die Anschlussleitung wahlweise oben oder unten anschließen können. Beachten Sie dabei die Zugentlastung, um keine inneren Elektronikkomponenten durch Zug am Anschlusskabel zu beschädigen. Ein nach außen führendes Kabel muss ordnungsgemäß zugentlastet und befestigt sein. Unsere Entscheidung fiel auf eine Hängepyramide. Daher haben wir zwei Drähte durch eine der großen



Wandsäulen gefädelt, um einen Teil der Verkabelung zur Spitze zu realisieren. An dieser Säule werden alle vier Drähte der einzelnen Viertel zusammengeführt und mit dem neuen Draht in der Säule verlötet. Hierbei haben wir erneut weiß für den Pluspol und schwarz für den Minuspol verwendet. Die Lötstellen sind wieder mit Schrumpfschlauch gegen Kurzschlüsse gesichert.

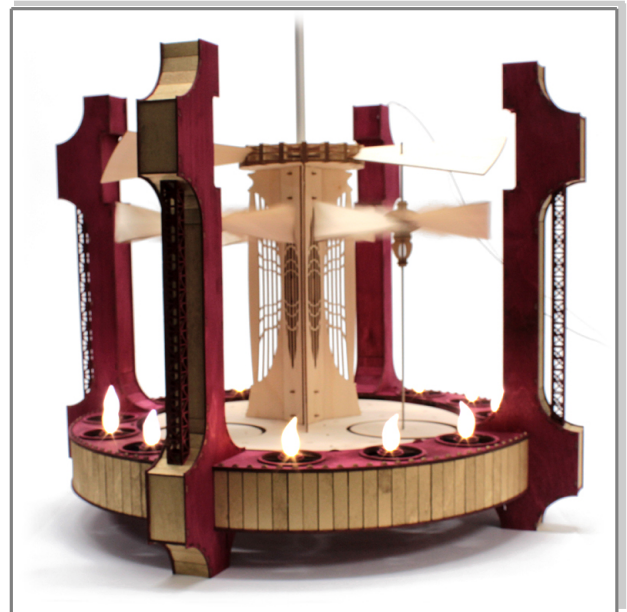


Mit dem provisorischen Anschluss des Netzteils ist die Schaltung nun vollständig und bereit für einen Test. Das entstandene Kabelchaos muss nun noch geordnet werden. Die Verkabelung der Viertelkreise wird einfach unter die mittlere LED geschoben und dort mit Draht zusammengebunden. Die Anschlussleitungen zur gemeinsamen Wandsäule werden auf der unteren Platte verlegt und ebenfalls etwas abgebunden. Falls etwas nicht stabil sitzt, können Sie es mit einem Tropfen Leim fixieren. Die übrigen Kabel werden in die Ecksäule geschoben und dort mit Draht gebündelt. An dieser Stelle ist es ratsam, einen erneuten Test durchzuführen. Bei Kabelverlegearbeiten besteht die Möglichkeit, dass ein Kabel oder eine Lötstelle Schaden nimmt. Eventuelle Schäden lassen sich an dieser Stelle jedoch leicht identifizieren und beheben.

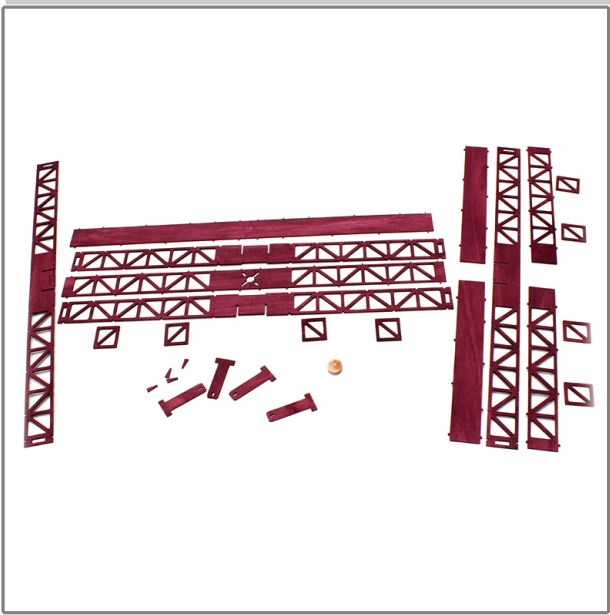


Zum Abschluss erhalten die LEDs dekorative Kerzenabdeckungen. Diese werden unkompliziert auf die LEDs gesteckt und rasten dort ein. Für eine ansprechendere Optik sind auf den Elektroplatten zudem kleine Ringe zu finden.

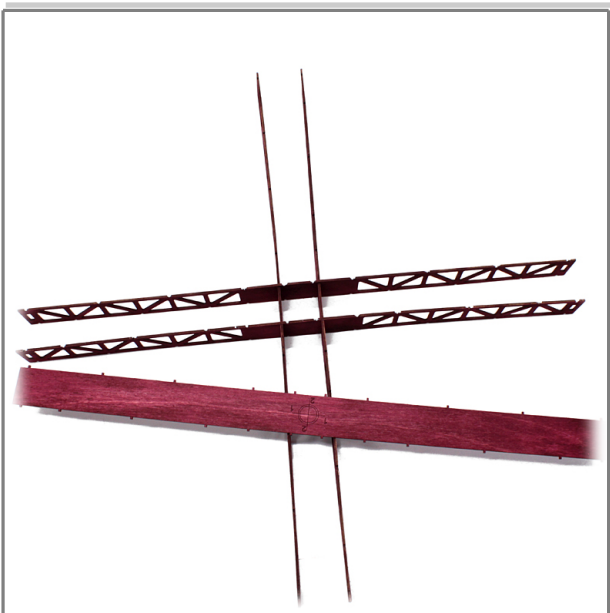
Die Elektroarbeiten sind nun bis auf die Verkabelung zur Spitze abgeschlossen. Sie können bereits einen ersten Test mit der Mittelachse durchführen. Positionieren Sie die Mittelachse so, dass der Pyramidenteller auf gleicher Höhe wie die Oberkante des Teelichtrings ist. Drehen Sie die Pyramidenachse und überprüfen Sie, ob ausreichend Platz vorhanden ist und keine Reibung auftritt. Schließen Sie anschließend erneut die Elektrik an und lassen Sie die kleinen Pyramiden im Luftstrom der Ventilatoren rotieren.



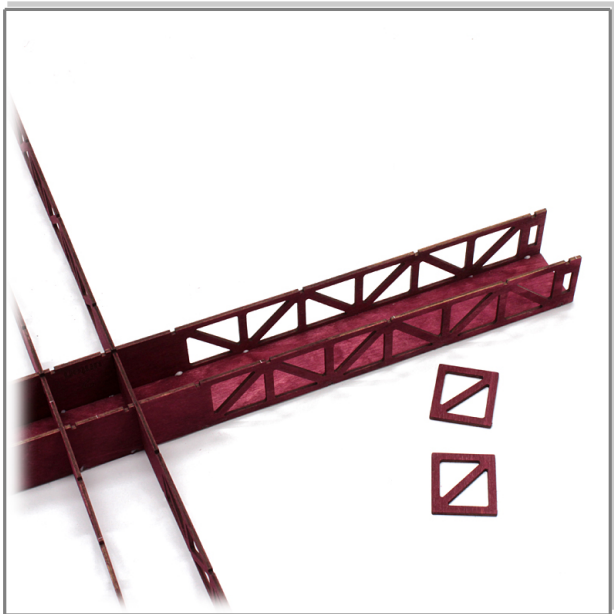
8. Das untere Trägerkreuz aufbauen



Nach unten hin wird die Pyramide mit einem Trägerkreuz abgeschlossen. Hierfür benötigen Sie folgende Bauteile.

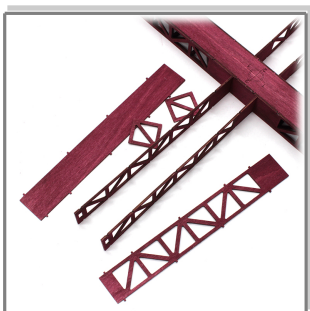
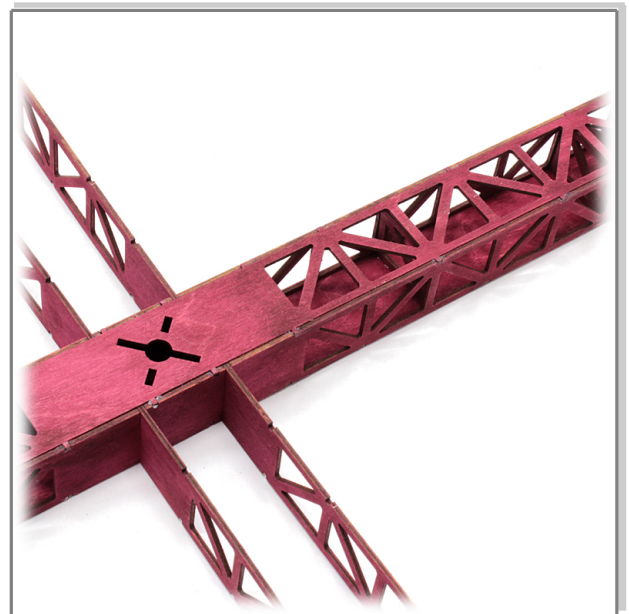


Das Trägerkreuz besteht aus zwei sich kreuzenden Gittermasten. Jeder Mast besteht aus vier Seitenteilen und einigen Kleinteilen. Beginnen Sie, indem Sie die beiden langen Teile mit den Nummern 1 und 2 zusammenstecken. Die Ziffern zeigen dabei nach innen, und auf einem der Teile ist neben der Ziffer auch der Begriff "unten" eingraviert. Legen Sie das Kreuz mit dieser Seite nach unten auf Ihre Arbeitsfläche. Von oben wird der Gittermast 2 mit dem langen geschlossenen Teil abgedeckt, wobei die Beschriftung nach oben zeigt. Später wird das Pyramidenlager auf die Gravur geleimt. Geben Sie etwas Leim in die kleinen Nuten der Seitenteile und setzen Sie das große geschlossene Teil darauf.

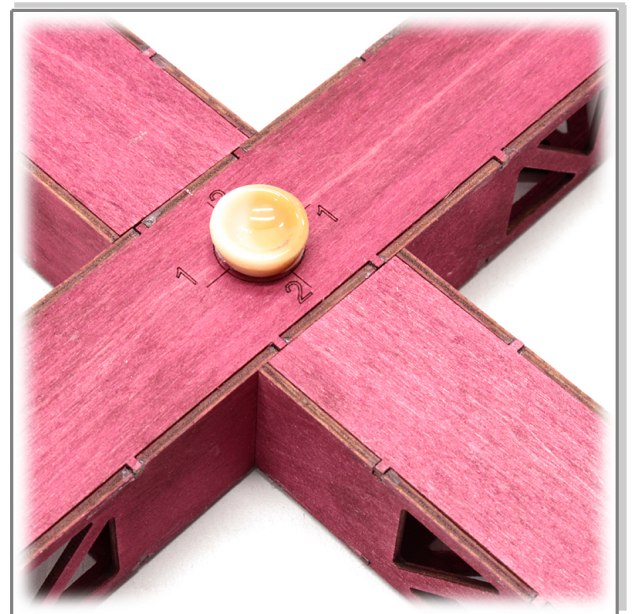
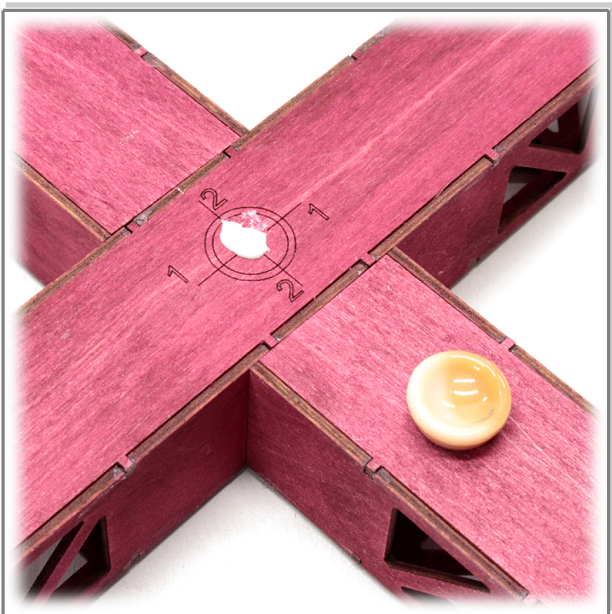


Lassen Sie das Kreuz kurz trocknen und drehen Sie es dann um. An der noch offenen Seite werden in jedem Arm des Kreuzes zwei der kleinen Innenverstreben mit Leim befestigt.

Danach kann der Gittermast 2 von der anderen Seite mit dem letzten langen Teil verschlossen werden. Dieses wird ebenso wie auf der Oberseite aufgeleimt. Die Beschriftung kommt dieses Mal nach innen. Lassen Sie anschließend alles etwas trocknen.



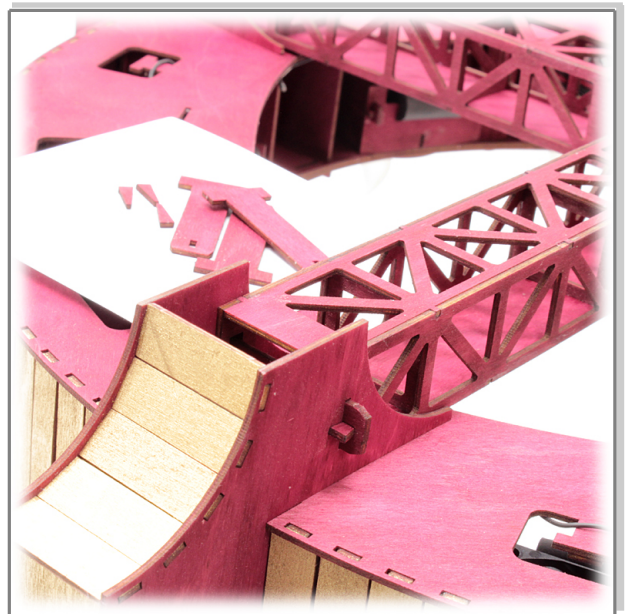
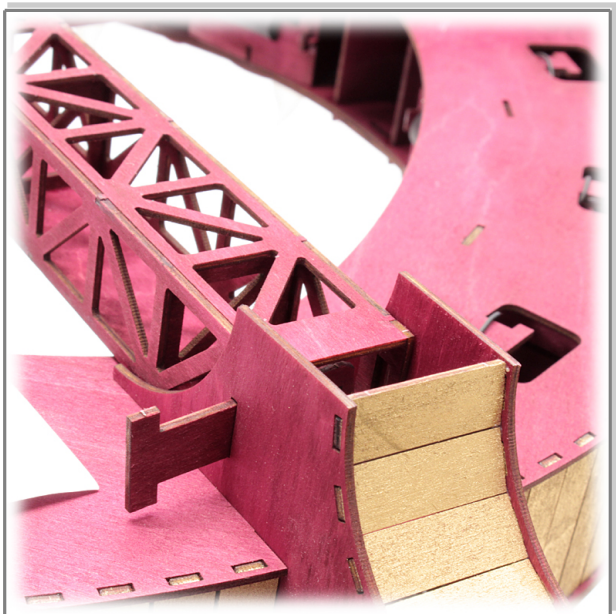
In gleicher Weise werden auch die beiden anderen Arme vervollständigt.



In der Mitte wird nun das Glaslager mithilfe von Holzleim aufgeleimt. Richten Sie es präzise aus und lassen Sie es trocknen.



Das fertige Kreuz können Sie nun in das Pyramidengestell einsetzen. Es wird nicht mit dem Gestell verleimt, damit Sie es später herausnehmen können, um das Glaslager zu erreichen.



Die Gittermasten werden in den großen Säulen durch jeweils einen der T-Riegel gehalten, die abschließend mit kleinen Keilen gesichert werden.

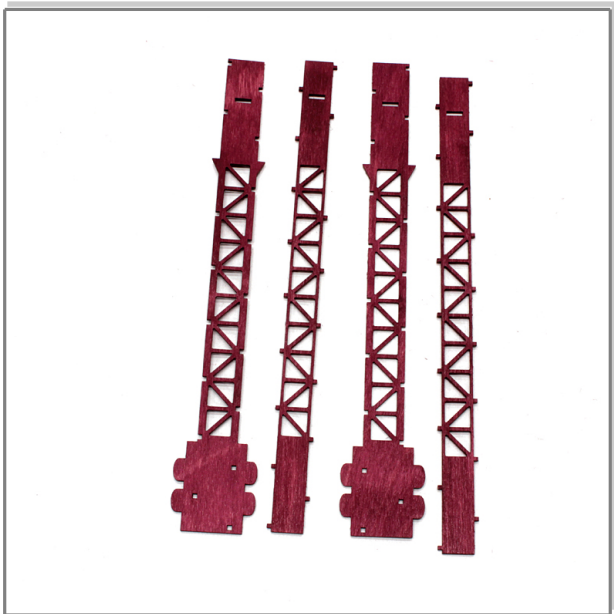


Zum Testen setzen Sie die Pyramidenachse ein und lassen Sie diese in der Hand drehen. Der Pyramidenteller sollte sich dabei in der Mitte des Teelichtrings ungehindert bewegen.

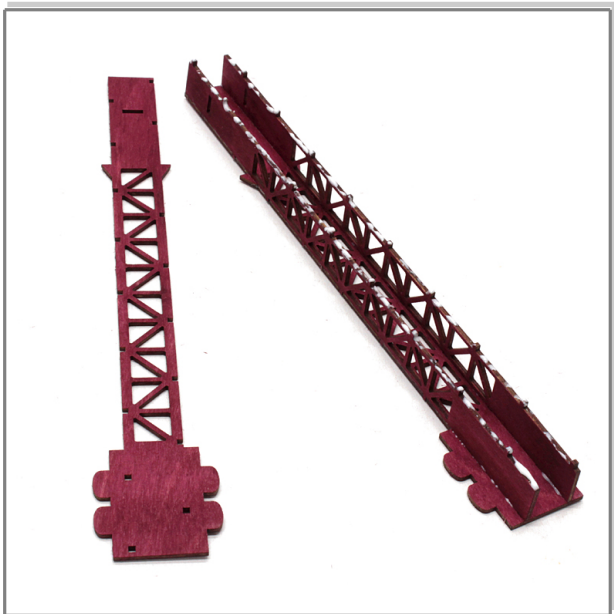
9. Das obere Trägerkreuz aufbauen



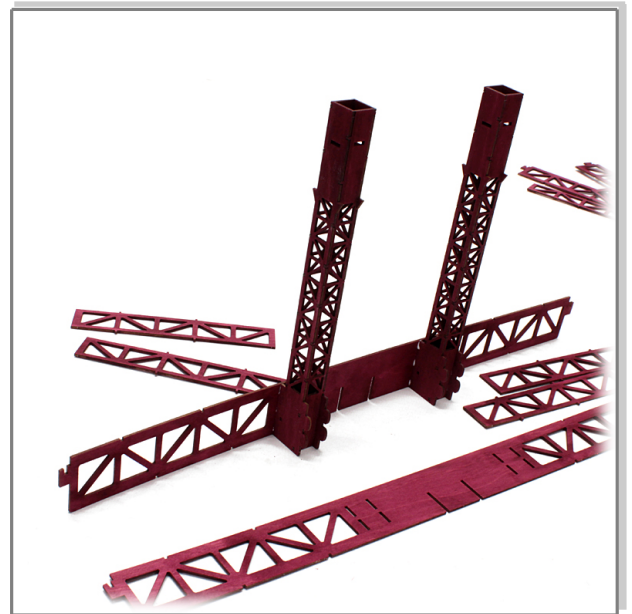
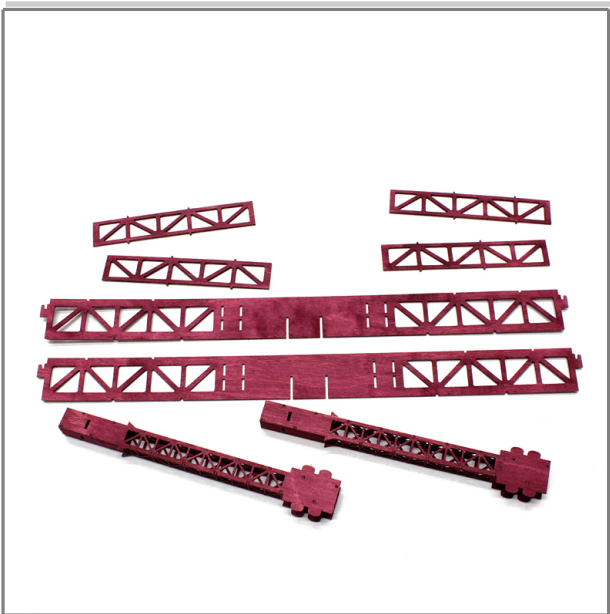
Das obere Trägerkreuz ähnelt dem unteren Trägerkreuz, wird jedoch anders aufgebaut. Sie benötigen dafür folgende Einzelteile.



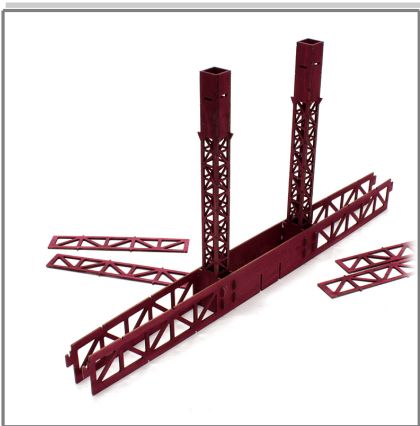
Auf dem oberen Trägerkreuz befinden sich vier zusätzliche Gittermasten, die zuerst hergestellt werden müssen. Jeder Mast setzt sich aus vier Teilen zusammen, wobei zwei Teile immer identisch sind. Es ist fast unmöglich, die Teile zu verdrehen. Achten Sie lediglich darauf, dass die kleinen waagerechten Aussparungen bei allen Teilen oben sind.



Verleimen Sie die vier Teile miteinander und lassen Sie die Gittermasten trocknen.



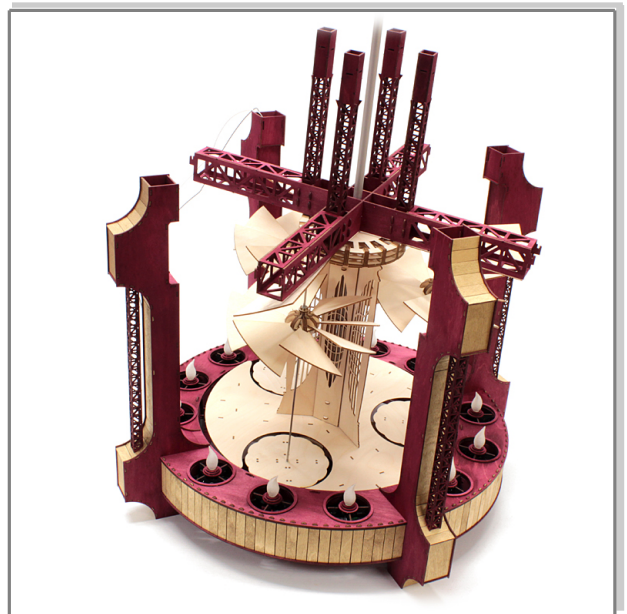
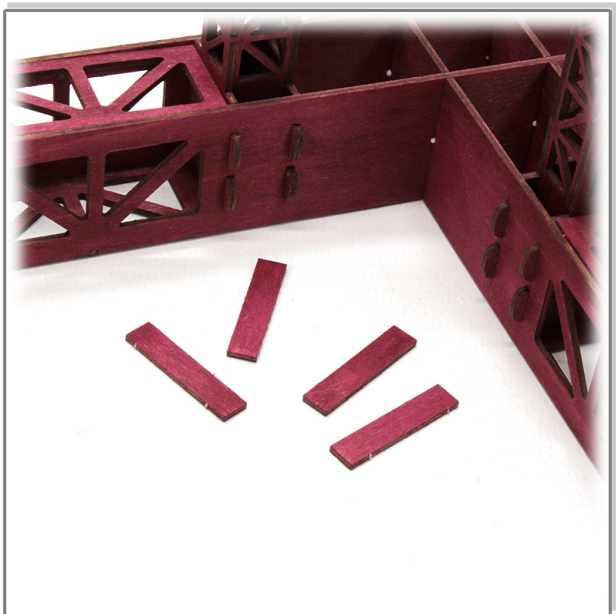
Nun beginnen wir mit dem Aufbau der beiden großen horizontalen Gittermasten. Jeder dieser Masten besteht aus zwei großen und vier kleinen Seitenteilen sowie je zwei der zuvor konstruierten kleineren Gittermasten. Es gibt zwei verschiedene Sorten von großen Seitenteilen, aber bei jedem Gittermast werden jeweils zwei identische Seitenteile verwendet. Zwei Seitenteile sind identisch, wenn die Haken am Rand und die Aussparungen in der Mitte übereinstimmen. Sie leimen die beiden kleinen Gittermasten zwischen die beiden großen Seitenteile. Dafür sind die großen Seitenteile mit entsprechenden Aussparungen für die Zapfen der kleinen Gittermasten versehen. Dabei ist wichtig, dass die kleinen Haken am Rand nach oben, in Richtung der senkrechten Gittermasten zeigen. Drücken Sie die Seitenteile sorgfältig zusammen und lassen Sie den Leim trocknen.



Die äußeren Enden der großen Gittermasten werden durch die kleinen Seitenteile ergänzt. Verleimen Sie diese zwischen die großen Seitenteile.

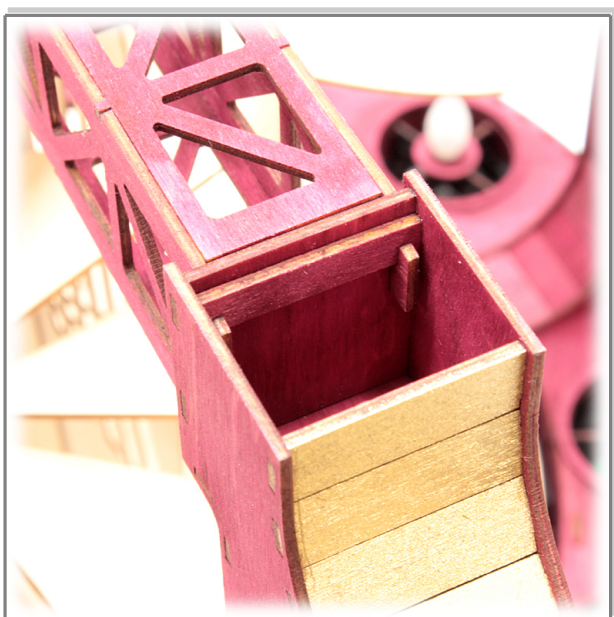
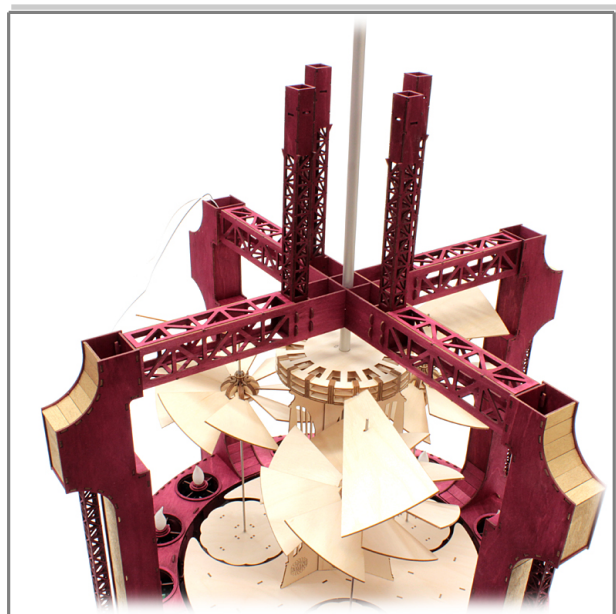


Lassen Sie alles ausreichend trocknen. Anschließend können Sie die beiden großen Gittermasten über Kreuz miteinander verleimen. Warten Sie erneut, bis alles gut getrocknet ist.



Für den Einbau des oberen Trägerkreuzes benötigen Sie noch die vier kleinen Streifen, die ebenfalls auf der Platte der großen Seitenteile zu finden sind. Platzieren Sie die Mittelachse in der Pyramide und setzen Sie das Trägerkreuz von oben darüber.

Fädeln Sie die Haken behutsam und reihum Stück für Stück in die entsprechenden Nuten der großen Säulen ein. Seien Sie dabei vorsichtig, um sicherzustellen, dass keiner der Haken abbricht.



Die Gittermasten werden innerhalb der großen Säulen fixiert. Dazu schieben Sie die Haken bis zum Anschlag in die Säule und blockieren sie dort mit den kleinen Holzstreifen. Zum Abschluss sichern Sie die Holzstreifen mit viel Leim. Wiederholen Sie diesen Schritt bei allen vier Säulen.

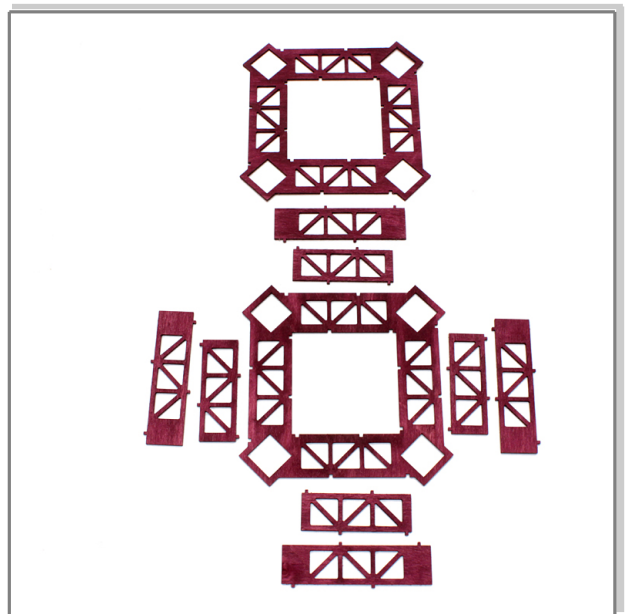


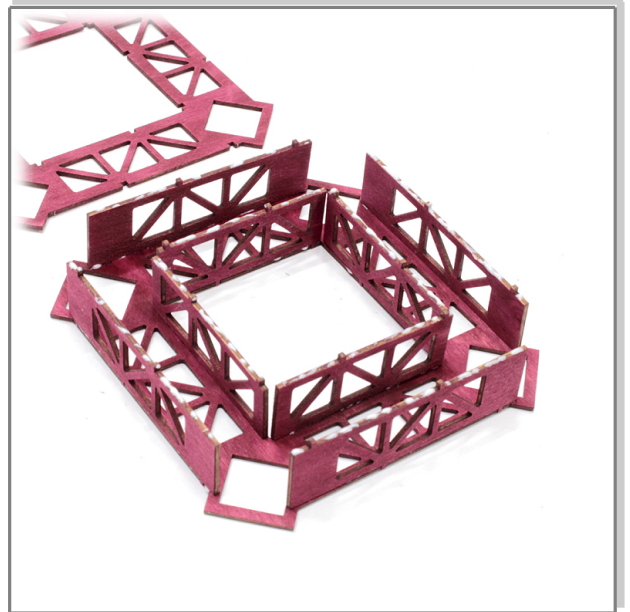
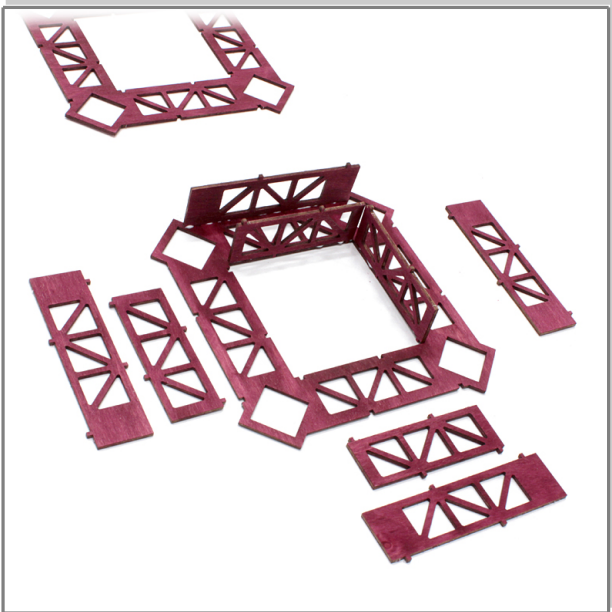


Nun können Sie das große Flügelrad vollenden. Leimen Sie die verbleibenden 15 Flügel ein und achten Sie dabei erneut auf den kleinen Haken zwischen den beiden Ansatzstücken, der oben sein sollte. Zum Abschluss können Sie die Flügel zusätzlich von hinten mit einem Tropfen Leim sichern. Achten Sie jedoch darauf, nicht die Nabe mit der darunterliegenden Achsverkleidung zu verleimen, damit die Nabe dauerhaft von der Achsverkleidung getrennt werden kann.

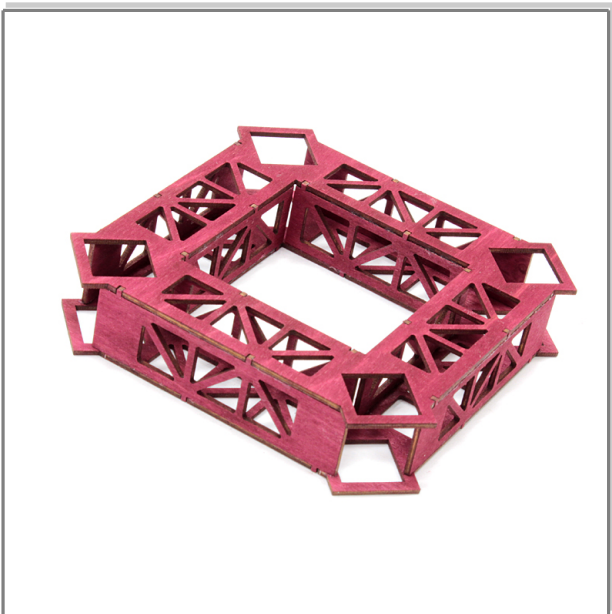
10. Den oberen Ring aus Gittermasten aufbauen

Die vier in den Himmel ragenden Gittermasten werden jetzt mit einem Ring aus Gittermasten verbunden. Dieser Ring setzt sich aus den dargestellten Teilen zusammen.

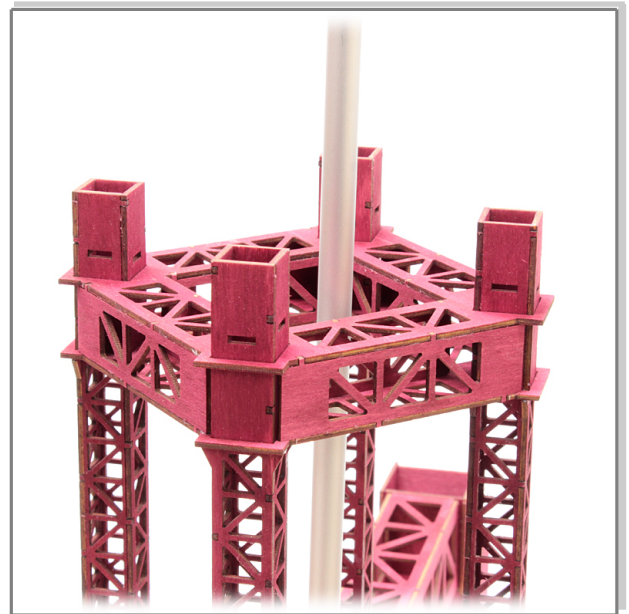




Leimen Sie die seitlichen Teile in eines der Ringteile ein. Ein Vertauschen oder Verdrehen der Teile ist nicht möglich.



Von oben leimen Sie das zweite Ringteil auf. Richten Sie die gesamte Struktur gerade aus und lassen Sie alles gründlich trocknen.

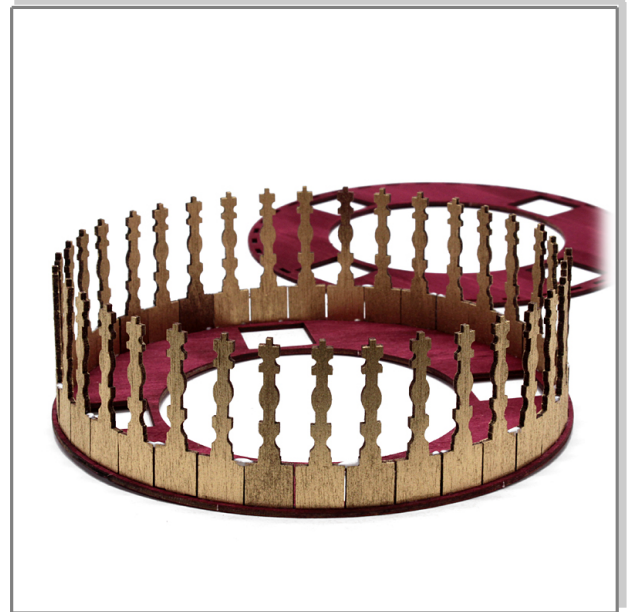
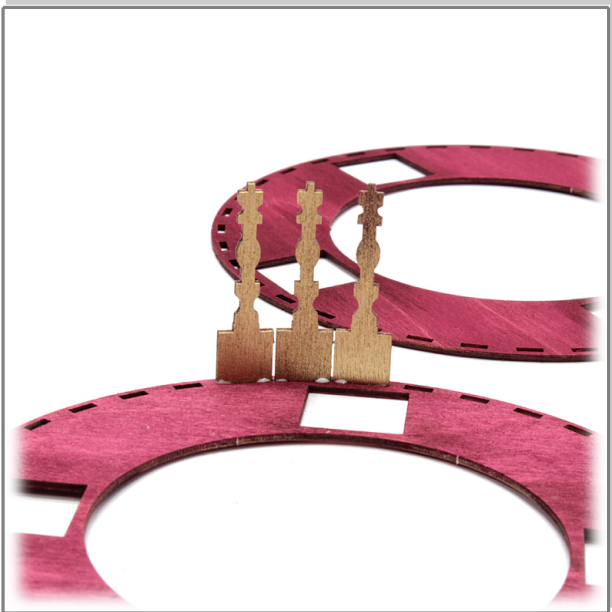


Leimen Sie nun den vollendeten Gittermastenring auf die vier Säulen. Schieben Sie ihn dabei behutsam bis zu den kleinen Vorsprüngen der senkrechten Masten. Gehen Sie beim Aufschieben behutsam und schrittweise vor, da die Öffnungen im Ring sehr genau passen, damit es später an dieser Stelle nicht klappert. Falls die senkrechten Masten nicht sofort reibungslos hineingleiten, können Sie diese oben leicht anschleifen. Die Stellen werden später nicht mehr sichtbar sein.

11. Den Geländerring aufbauen

Im nächsten Schritt bauen wir den Geländerring für die obere Laterne auf. Dieser setzt sich aus zwei identischen Ringen, zahlreichen Geländerstreben und einem Handlauf zusammen. Lösen Sie die Teile aus und bereiten Sie die Zapfen der Geländerstreben wieder vor.





Leimen Sie zunächst alle Geländerstreben in einen der beiden Ringe ein.

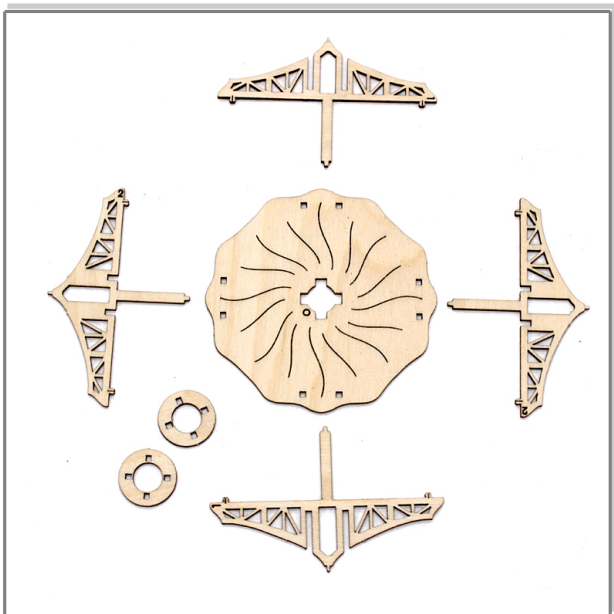


Danach tragen Sie etwas Leim in einige Zwischenräume der Geländerstreben auf. Fädeln Sie nun äußerst behutsam und Strebe für Strebe nacheinander die zweite Ringplatte ein. Achten Sie darauf, dass die viereckigen Aussparungen beider Ringplatten genau übereinanderliegen. Schieben Sie die Platte bis zum Anschlag und überprüfen Sie, dass sie gleichmäßig und bündig rundherum aufliegt.

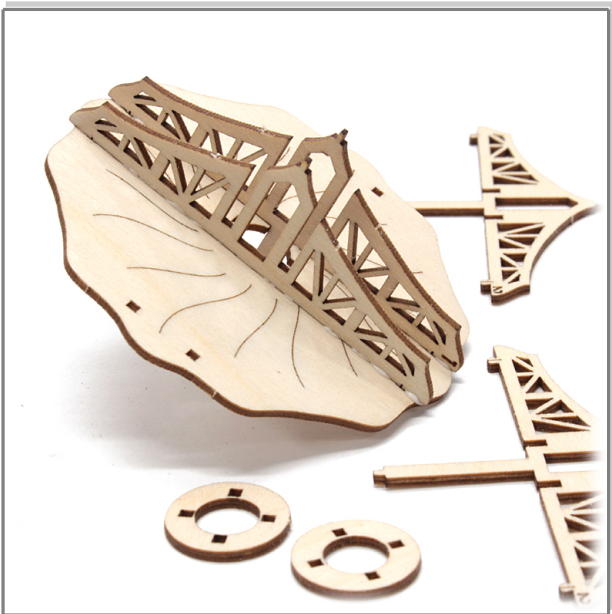


In gleicher Weise leimen Sie auch den Handlauf auf die Geländerstreben. Das vollendete Geländerteil wird auf den zuvor gefertigten Gittermastenring platziert, jedoch vorerst noch nicht dort angeleimt.

12. Den oberen Pyramidenteller aufbauen



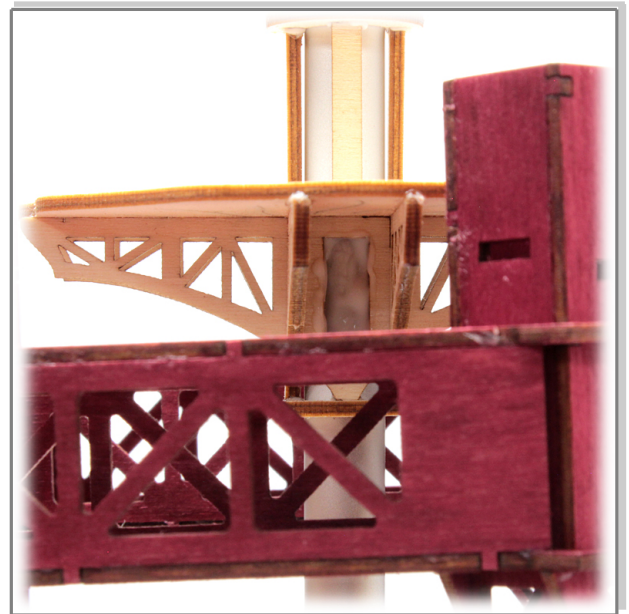
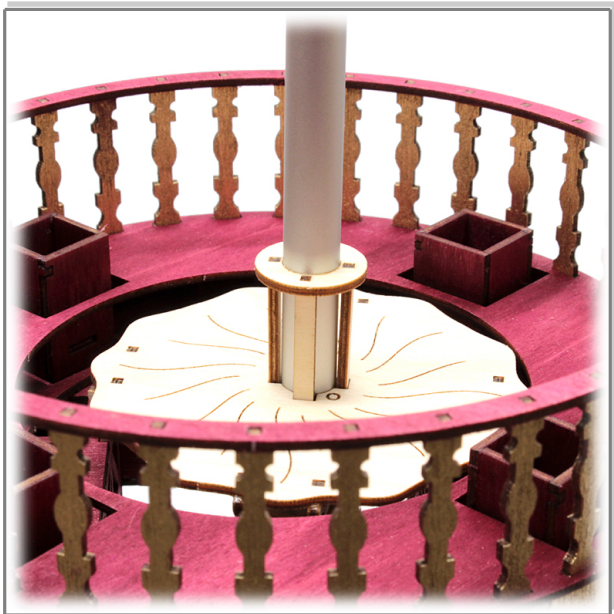
In das Geländerteil wird nun noch ein weiterer Pyramidenteller eingebaut. Auf diesem werden später auch Figuren platziert. Die erforderlichen Teile dafür sind wie folgt.



Zuerst wird der Pyramidenteller wieder mit einem Unterbau versehen. Hierzu werden die vier Strebenteile unter den Teller geleimt. Beginnen Sie mit dem Einleimen der beiden Teile mit der Nummer 1 unter den Teller. Die Oberseite des Tellers ist mit einem kleinen "o" gekennzeichnet. Stellen Sie sicher, dass die Zapfen der Strebenteile sauber in den Teller einrasten. Nach den Teilen 1 müssen auch die Teile 2 im 90°-Winkel eingeleimt werden.



Oben und unten wird der Pyramidenteller mit je einem der beiden kleinen Ringe verschlossen. Leimen Sie diese auf die entsprechenden Zapfen.



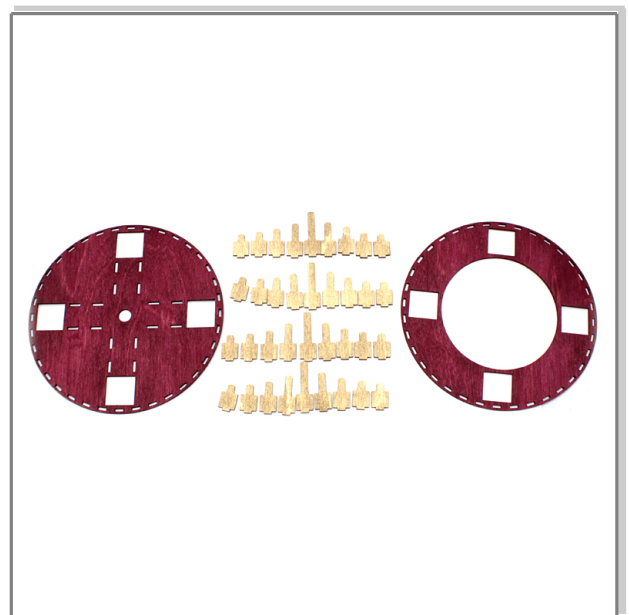
Lassen Sie den Pyramidenteller sorgfältig trocknen. Anschließend können Sie ihn auf die Pyramidenachse aufschieben. Positionieren Sie den Pyramidenteller so, dass er bündig mit dem oberen Ring des Geländerteils abschließt. Nehmen Sie danach behutsam das Geländerteil ab und verleimen Sie den Pyramidenteller von unten mit der Achse. Zum Abschluss setzen Sie das Geländerteil wieder auf und überprüfen erneut die korrekte Höhe des Pyramidentellers.

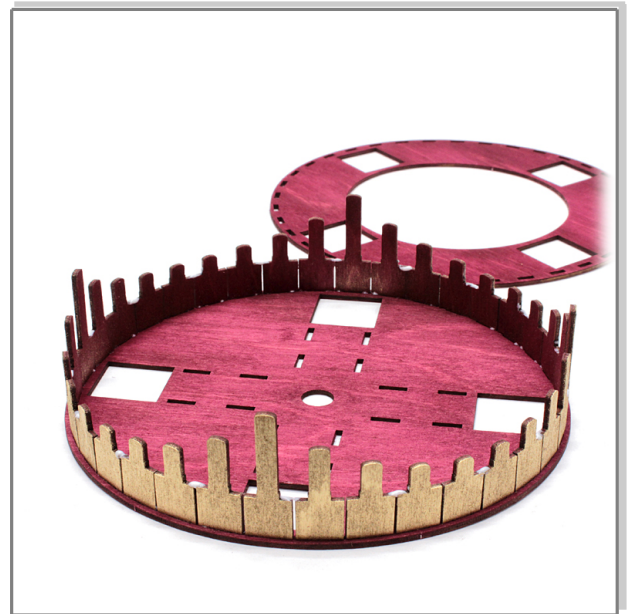
13. Die Glockenhaube anfertigen

Mit der Glockenhaube wird die Pyramide nach oben abgeschlossen. Vor der Anbringung der Glockenhaube müssen drei separate Baugruppen dafür vorbereitet werden.

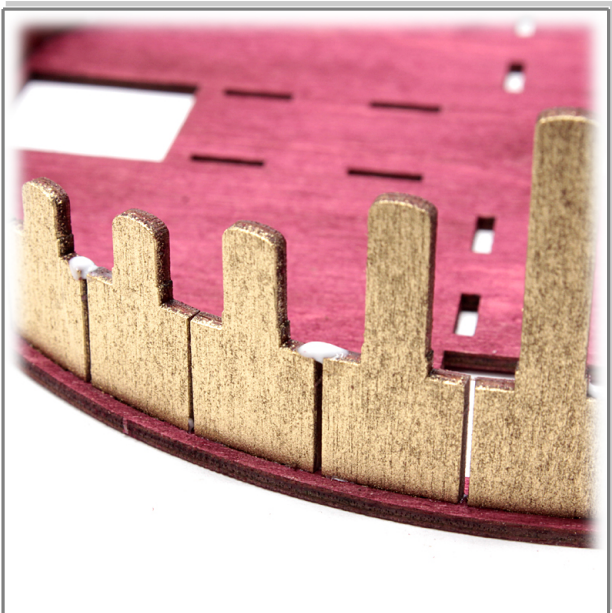
Den oberen Sims der Glockenhaube aufbauen

Die Dachlaterne unter dem Glockendach wird mit einem oberen Sims ausgestattet. Dieser Sims ähnelt dem Geländerteil und umrahmt gemeinsam mit diesem die Dachlaterne des Pyramidendaches. Für diese Aufgabe werden folgende Einzelteile benötigt. Schauen Sie sich auch hier wieder die Zapfen der Verkleidungsteile an.



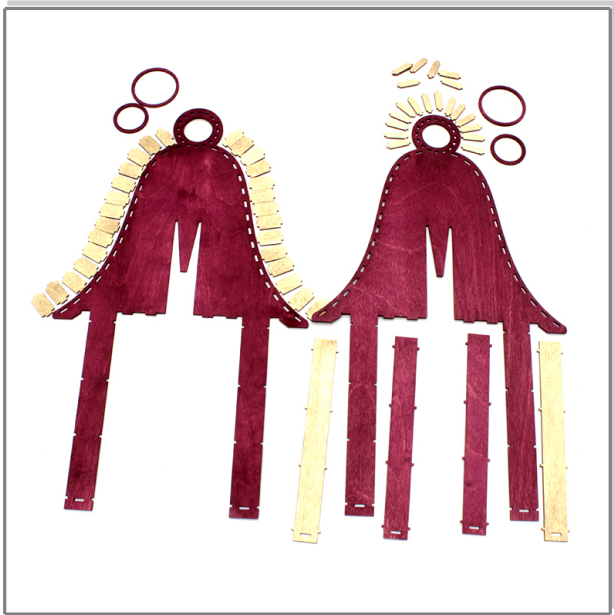


Leimen Sie erneut die Zierteile in die abgebildete Platte ein. Die größten Teile sollten an den viereckigen Aussparungen platziert werden, während die dazwischenliegenden Teile allmählich kürzer werden.



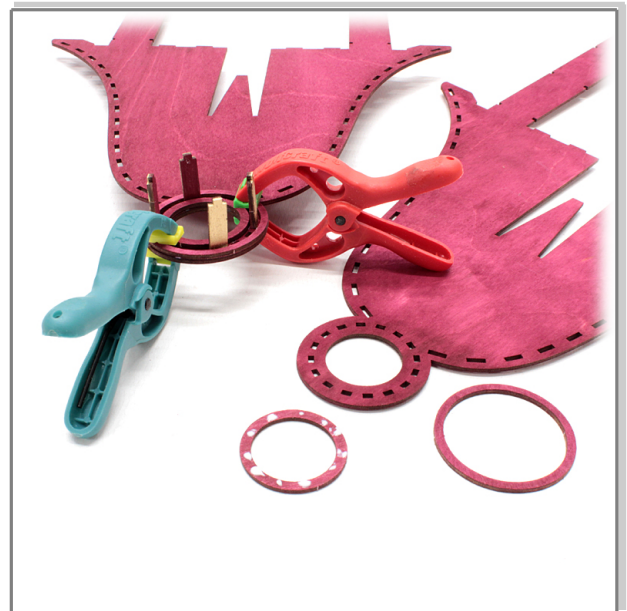
Darüber wird erneut die zweite Platte geleimt. Fädeln Sie auch diese äußerst behutsam auf und schieben Sie sie bis zum Anschlag. Die viereckigen Aussparungen liegen wieder übereinander.

Die Teile der Glockenhaube vorbereiten



Die Glockenhaube setzt sich aus zwei Gestellteilen zusammen, die im 90°-Winkel miteinander verbunden werden. Beide Gestellteile haben eine ähnliche Struktur, wobei der einzige Unterschied in der großen Öse besteht, die zum Aufhängen der Pyramide dient. Starten Sie mit dem Aufbau des Teils, das die Öse enthält. Hierfür werden die folgenden Einzelteile benötigt. Die Verkleidungsteile hier haben Zapfen auf beiden Seiten. Es ist also etwas mehr Arbeit.

Wenn Sie die vollendete Pyramide aufhängen möchten, lastet das Gewicht der gesamten Konstruktion an diesem Punkt. Daher sollte die Öse besonders stabil gestaltet sein. Hierfür werden jeweils zwei Ringe von innen auf die Glockenplatten geleimt, um zusätzliche Stabilität zu gewährleisten. Achten Sie darauf, die Ringe so präzise aufzuleimen, dass die Verkleidungsteile mühelos dazwischen passen. Während des Trocknens können Sie die Ringe mit Klammern fixieren oder leicht beschweren.





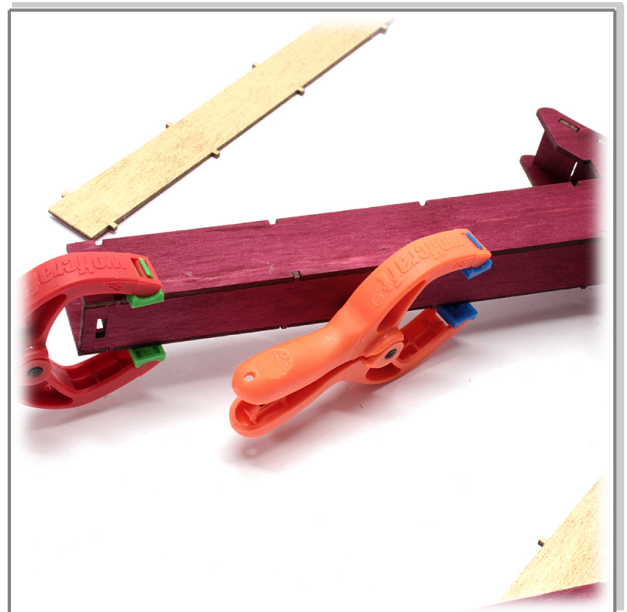
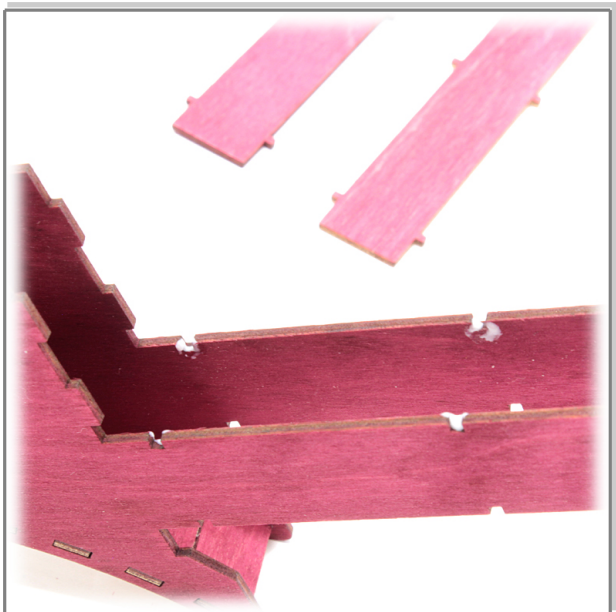
Leimen Sie jetzt die schmalen Verkleidungsteile in die entsprechenden Nuten einer Glockenplatte ein. Dabei belassen wir das unterste Feld bewusst frei, da dort die elektrische Zuleitung durchgeführt werden soll. Bei einer Teelichtpyramide kann alternativ an dieser Stelle auch noch ein Verkleidungsteil eingefügt werden.



Anschließend leimen Sie die etwas größeren Verkleidungsteile ein. Beginnen Sie dabei mit den beiden Sonderteilen rechts und links von der Öse. Alle anderen Teile sind dann gleich.



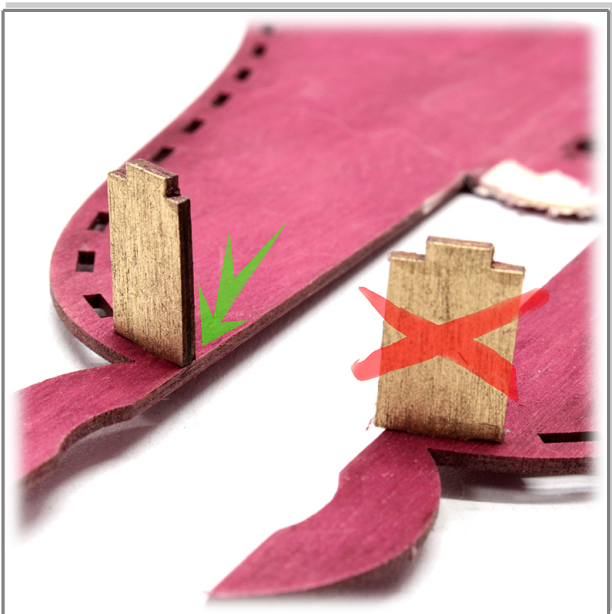
Verschlossen wird das vorbereitete Teil mit der zweiten Glockenplatte. Setzen Sie etwas Leim zwischen die Zapfen der einzelnen Verkleidungsteile und beginnen Sie mit dem Einfädeln der zweiten Platte, beginnend bei der Öse. Aufgrund der Verstärkungsringe gestaltet sich das Einfädeln hier etwas komplizierter, aber mit den Drahtaken und der bisher gesammelten Erfahrung sollte Ihnen das ebenfalls gelingen. Drücken Sie zum Schluss alles bündig zusammen und lassen Sie die Leimstellen gut trocknen.



Die beiden senkrechten Pfeiler werden mit den beiden langen Platten verkleidet. Es ist wichtig, dass die kleinen Schlitz nach unten zeigen. In der farbigen Pyramide wird die goldene Platte nach außen und die bordeauxfarbige Platte nach innen gerichtet. Zum Verleimen genügt etwas Leim in den schmalen Nuten der Glockenplatten. Durch den anschließenden Aufbau können sich die Platten später nicht mehr lösen.



Das fertige Teil lassen Sie wieder gut trocknen. Die benötigten Teile für das zweite Glockenteil sind nun auf dem Bild dargestellt.



Der Aufbau gleicht dem des ersten Glockenteils sehr, lediglich die Öse fehlt. Beginnen Sie erneut oben mit den beiden Sonderteilen, welche auf der Innenseite etwas schmaler sind. Die übrigen Teile bleiben unverändert.



Decken Sie die vorbereitete Platte erneut mit der zweiten Platte ab und versehen Sie auch die beiden senkrechten Pfeiler wieder mit Verkleidungsteilen. Beachten Sie dabei, dass die kleinen Schlitzte der Verkleidungsteile nach unten zeigen müssen.

Die Montage der Glockenhaube



Die vorbereiteten Teile können jetzt montiert werden. Aufgrund des Aufbaus einer elektrischen Hängepyramide gestaltet sich die Montage etwas anspruchsvoller im Vergleich zu einer Teelichtpyramide. Vorher haben wir zwei 50 Zentimeter lange Klingeldrahtleitungen an das Netzteil gelötet und abisoliert.



Die Anschlussleitung wird von oben durch die Öffnung der Öse in das Innere des Glockenteils geführt und das Glockenteil anschließend weit nach oben geschoben, um bei dem nächsten Arbeitsschritt nicht zu stören.

Danach wird das Anschlusskabel erneut von oben in das zweite Glockenteil eingefädelt. Hierbei ist darauf zu achten, dass es von innen nach außen und zurück nach innen durch die beiden Löcher geführt wird. Diese Anordnung dient der Zugentlastung für das Anschlusskabel. Das etwas kräftigere Anschlusskabel sollte etwa 2 Zentimeter ins Innere des Glockenteils ragen, damit die Lötstellen frei hängen und bei eventuellem Zug von außen nicht belastet werden.



Der Klingeldraht muss jetzt durch einen der vertikalen Pfeiler geführt werden. Hierzu haben wir einen Fädeldraht von unten in den Pfeiler eingeführt und den Draht anschließend durch den Pfeiler gezogen.



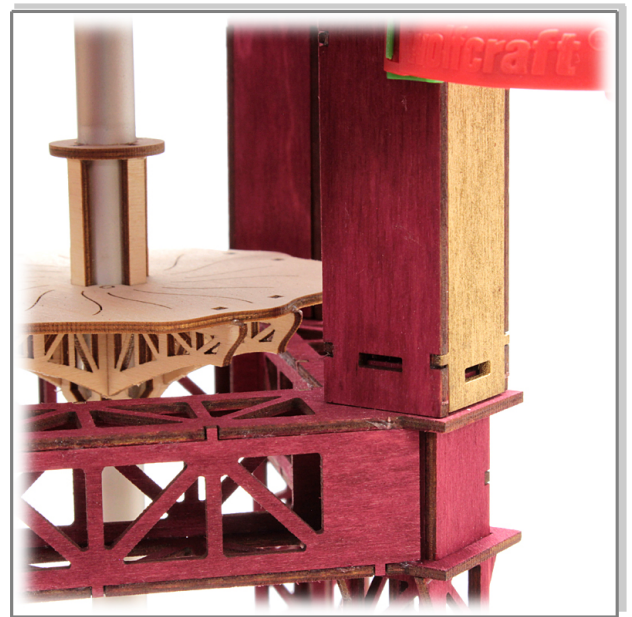
Nun können Sie die beiden Teile der Glockenhaube miteinander verbinden.



Von unten wird der obere Sims aufgeschoben und mit den beiden Teilen der Glocke verleimt. Die Glockenteile sollten dabei bündig auf dem Sims aufliegen. Lassen Sie auch dies gründlich trocknen.



Die vollendete Glockenhaube wird nun dauerhaft mit dem unteren Gestell der Pyramide verbunden. Diese vier Verbindungspunkte müssen die gesamte Last einer hängenden Pyramide tragen können, daher ist eine besonders solide Ausführung erforderlich. Hierzu werden die acht kleinen Holzteile benötigt, die sorgfältig eingepasst werden müssen. Zur Anpassung ist etwas Sandpapier erforderlich.



Platzieren Sie zunächst das Geländerteil von unten auf den vier Pfeilern der Glockenhaube und schieben Sie es vollständig nach oben. Fixieren Sie es dort mit einer Klammer, damit es bei den nächsten Arbeitsschritten nicht stört. Anschließend schieben Sie die vier Pfeiler behutsam auf die oberen Enden der Gittermasten und bewegen die Glockenhaube vollständig nach unten. Das Kabel bei der elektrischen Pyramide wird gegenüber dem Kabel der großen Wandsäule durch das kleine Loch im Gittermast nach außen geführt.



Die unteren Gittermasten und die oberen Pfeiler der Glockenhaube werden nun jeweils mit zwei kleinen Holzstreifen verbunden. Das geht etwas straff. Es ist ratsam, die kleinen Streifen mit Sandpapier etwas anzuspitzen und gegebenenfalls etwas dünner zu schleifen. Die Streifen sollen ohne Spiel, jedoch auch ohne zu großen Kraftaufwand, in die Pfeiler eingefügt werden können. Es ist wichtig, dass die Streifen so weit eingeschoben werden, dass sie überall bündig mit der Außenseite des Pfeilers abschließen.

Sie sollten alle acht Holzstreifen einsetzen und können dann die Holzstreifen mit etwas Leim sicher befestigen.

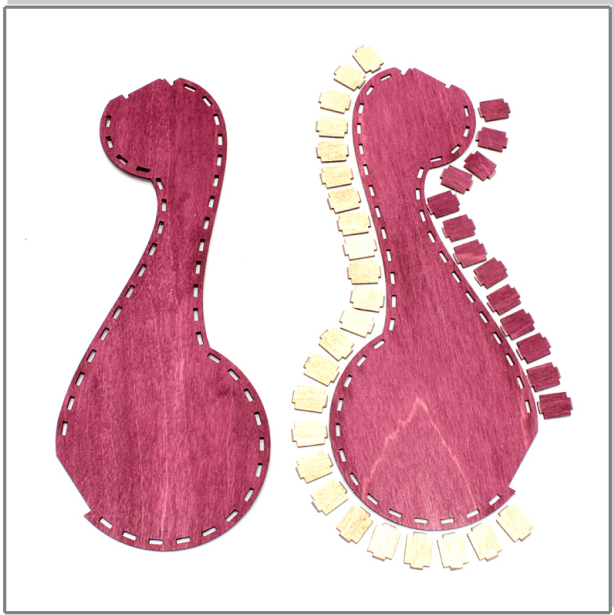




Sind die Pfeiler fest miteinander verbunden, kann das Geländerteil am quer liegenden Gittermastring befestigt werden.



14. Die Zierteile der unteren Dachandeutung aufbauen



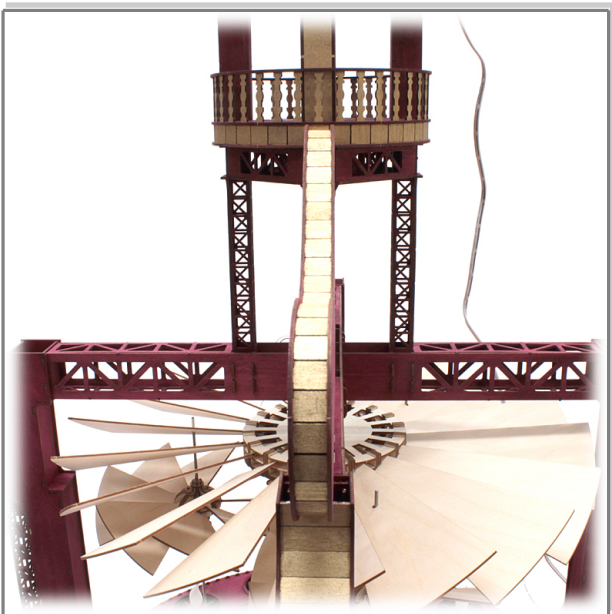
Die gesamte Pyramide ist strukturiert wie ein barockes Gebäude. Sie besteht aus einem Gebäudekörper mit einem darüberliegenden Dach, das von einer Dachlaterne mit Glockenhaube gekrönt wird. Derzeit fehlt jedoch das Dach. Ein vollständiges Dach wäre hier nicht geeignet, da es die Luftzirkulation für die Flügelräder beeinträchtigen würde. Daher wird das Dach dieser Pyramide nur angedeutet und weist die charakteristischen Dacheinfassungen auf. Es müssen insgesamt vier solcher Teile hergestellt werden. Da alle vier Teile identisch sind, wird hier nur der Aufbau eines einzelnen Teils gezeigt. Die benötigten Einzelteile sind dabei folgende. Denken Sie auch hier an die evtl. Bearbeitung der Zapfen.



Ein Teil setzt sich aus zwei Seitenplatten und mehreren Verkleidungsteilen zusammen. Die Verkleidungsteile sind alle gleich groß. Bei der farbigen Pyramide sollten die vergoldeten Teile außen sichtbar sein, während die farbigen Teile nach innen zeigen. Die genaue Platzierung der verschiedenfarbigen Teile ist in den Abbildungen ersichtlich.



Das Teil wird wieder mit der zweiten Platte verschlossen. Lassen Sie die vier Dachandeutungsteile gründlich trocknen.

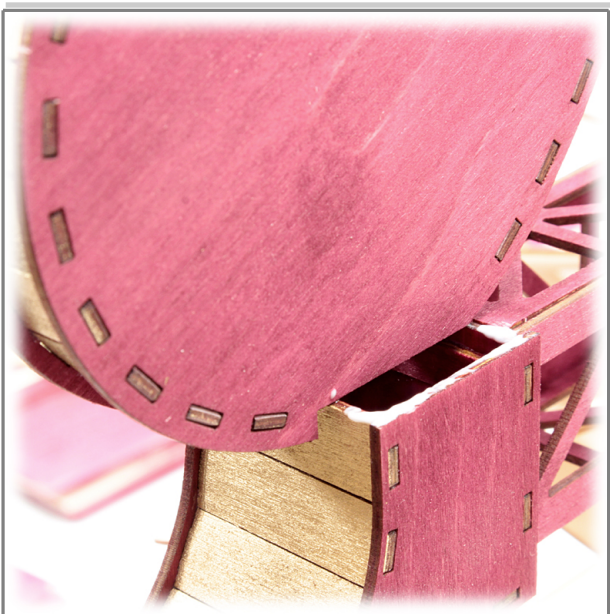
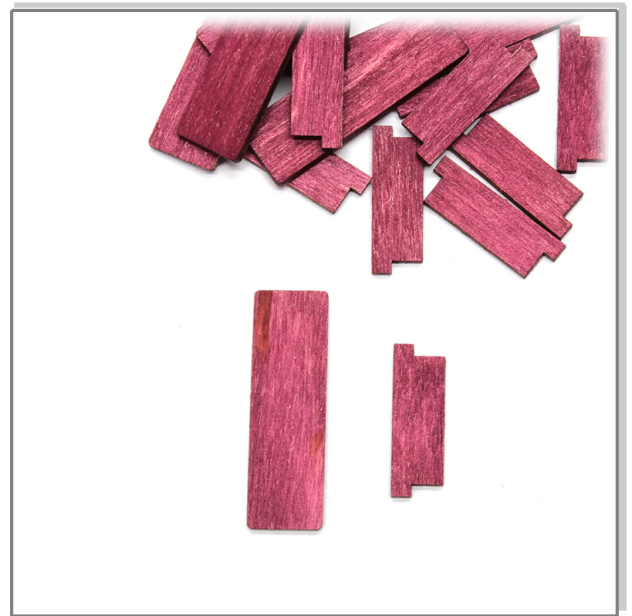


Die Dachteile werden nun bündig auf die großen Wandsäulen und an das quer liegende Gittermastenring unter dem Geländerteil geleimt. Platzieren Sie zunächst ein Teil ohne Leim, um zu überprüfen, wo es angebracht werden soll. Tragen Sie dann Leim auf die entsprechenden Stellen des Dachteils auf und positionieren Sie es exakt in der Mitte. Drücken Sie es behutsam fest und halten Sie es einen Moment lang, bis der Leim anzieht.

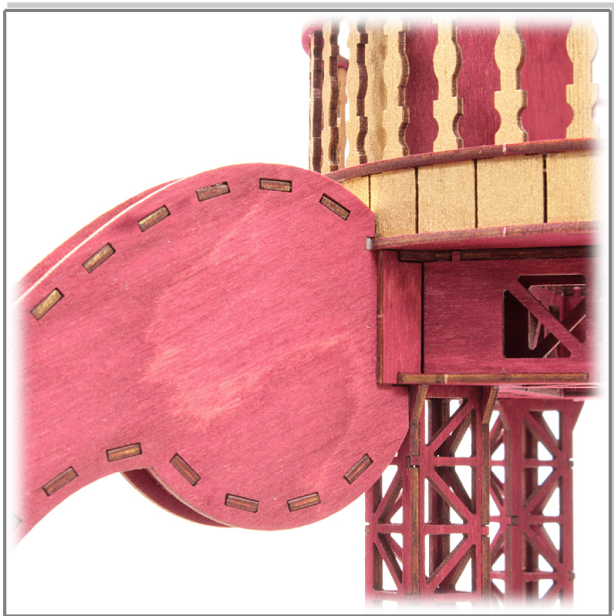


Bei einer elektrischen Pyramide ist es notwendig, dass das Kabelpaar durch eines der Dachteile gezogen wird. Hierzu fädeln Sie das Kabel durch das Dachteil und verlöten und isolieren dann die beiden Kabelenden. Überprüfen Sie die Funktion der Pyramide erneut, bevor Sie auch dieses Dachteil anleimen. Wenn alles in Ordnung ist, kann das Dachteil festgeleimt werden. Das überschüssige Kabel lässt sich leicht im Dachteil oder in der großen Wandsäule verbergen. Dadurch bleibt die Verkabelung im gesamten Pyramidengestell unsichtbar.

Abschließend werden die Verbindungsstellen des Dachteils oben und unten abgedeckt und gleichzeitig verstärkt. Hierfür benötigen Sie jeweils acht der dargestellten Teile.



Unten werden rechts und links die schlichten rechteckigen Teile mithilfe von Leim befestigt. Tragen Sie zusätzlich etwas Leim auf die Kante auf, die mit dem Dachteil in Berührung kommt. Leimen Sie beide Teile gleichzeitig an und schieben Sie sie eng an das Dachteil. Die Teile halten das stumpf aufgeleimte Dachteil zusätzlich in der Mitte der Wandsäule fest.



Oben wird das T-Teil von beiden Seiten mit Leim befestigt. Diese Verbindung trägt zusätzlich dazu bei, das Dachteil am Gittermast zu stabilisieren. Schieben Sie die T-Teile so weit wie möglich nach innen.

Das Pyramidengestell ist nun vollständig aufgebaut und die Pyramide kann bereits als Tischpyramide genutzt werden.

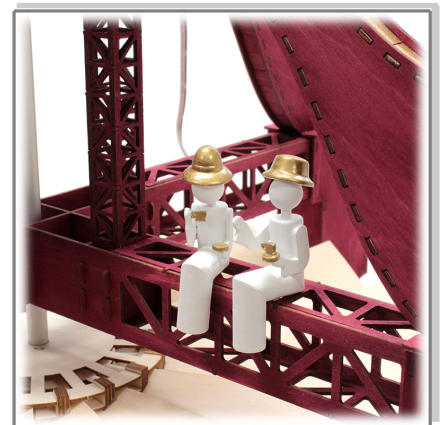


15. Der optionale Figuresatz

Nun können Sie der Pyramide durch Hinzufügen von Figuren Leben einhauchen. Sie haben die Freiheit, die Pyramide mit verschiedenen Figuren zu schmücken. Es ist wichtig zu beachten, dass die beweglichen Pyramidenteller gleichmäßig beladen und nicht zu schwer bestückt werden sollten. Falls Sie unsicher sind, empfiehlt es sich, die gewünschte Anordnung vor dem Anleimen auszuprobieren. Wenn Sie sicher sind, wie Sie die Pyramide dekorieren möchten, leimen Sie die Figuren unbedingt fest. Lose stehende Figuren könnten den Lauf der Pyramide blockieren, was potenziell gefährlich ist.



Wir haben speziell für diese Pyramide zwei optional erhältliche Figuresätze zusammengestellt. Beide Sets enthalten identische Figuren. Im ersten Set sind alle Figuren bereits komplett aufgebaut und farbig lackiert. Im zweiten Set müssen Sie die Figuren selbst zusammenbauen und sie sind in naturbelassenem Zustand. Zu jeder Selbstbau-Figur sind detaillierte Bilder beigelegt, die Ihnen als Orientierungshilfe dienen können. Daher haben wir in dieser Anleitung keine Bauanleitung für die einzelnen Figuren aufgenommen.

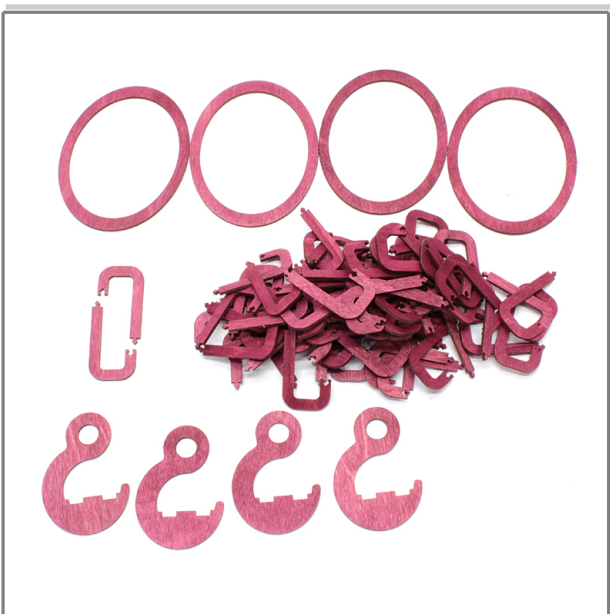


In den nächsten Bildern zeigen wir Ihnen, wie wir die Pyramide mit Figuren ausgestattet haben. Nutzen Sie die Bilder als Inspiration.





16. Die Kette zur Pyramidenaufhängung anfertigen

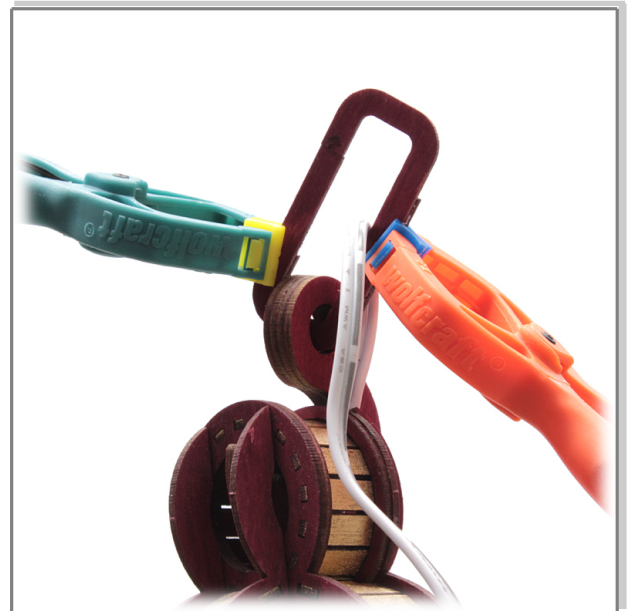
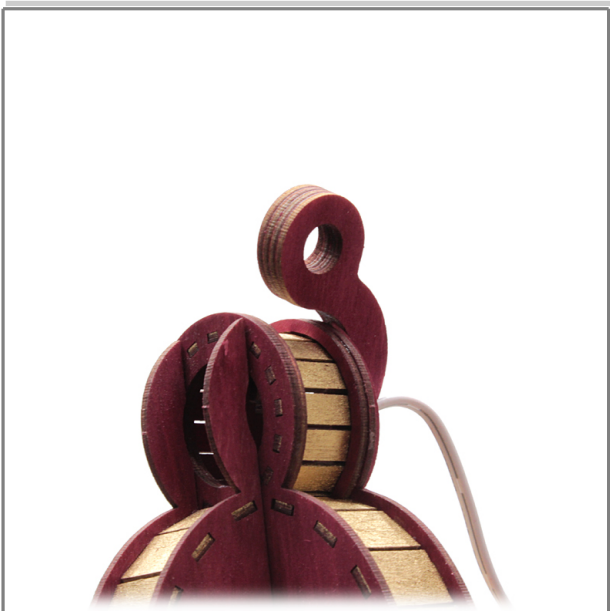


Die Pyramide ist vielseitig einsetzbar und kann sowohl als Tischpyramide als auch als Deckenpyramide verwendet werden. Wenn Sie sie aufhängen möchten, benötigen Sie eine Kette mit Haken und Öse. Die Kette wird mit einem Haken an der Pyramide befestigt, sodass Sie jederzeit zwischen der Tisch- und Hängevariante wechseln können. Die erforderlichen Teile für die obere Kette sehen Sie auf der Abbildung.

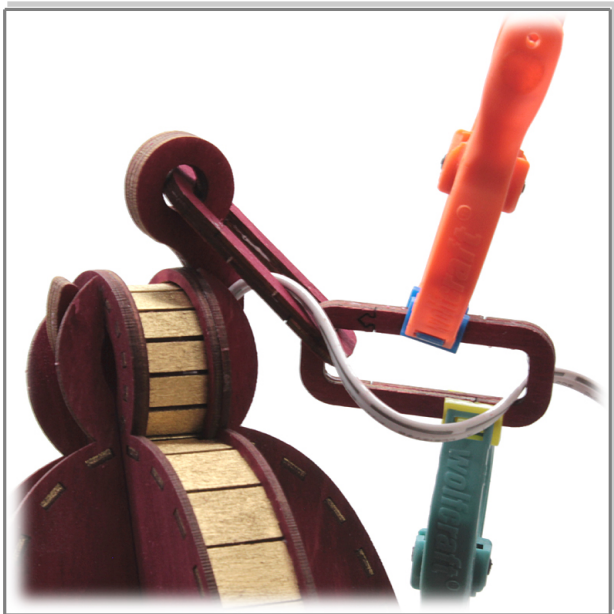
Beginnen Sie damit, die großen Ringe und die Haken herzustellen. Jedes dieser Teile setzt sich aus vier übereinandergeleimten Einzelteilen zusammen. Achten Sie darauf, die Leimverbindungen sorgfältig zu pressen, da später die gesamte Pyramide an den Teilen der Kette befestigt wird.



Die einzelnen Kettenglieder entstehen durch das Zusammenfügen von drei übereinandergeleimten Ringen. Jeder Ring setzt sich aus zwei Einzelteilen zusammen, was erforderlich ist, um die Kettenglieder beim Erstellen der Kette miteinander verbinden zu können. Die Verbindungsstellen der Einzelteile sind versetzt angeordnet. Die verschiedenen Schichten eines Kettenglieds werden so aufeinander geleimt, dass sie sich gegenseitig abdecken.



Bei einer Teelichtpyramide ist es möglich, die Kette unabhängig von der Pyramide herzustellen. Bei der elektrischen Pyramide, die wir hier vorstellen, möchten wir jedoch das Anschlusskabel durch die Kettenglieder fädeln. Daher müssen wir die Kette hier etwas aufwändiger an der Pyramide zusammenfügen.



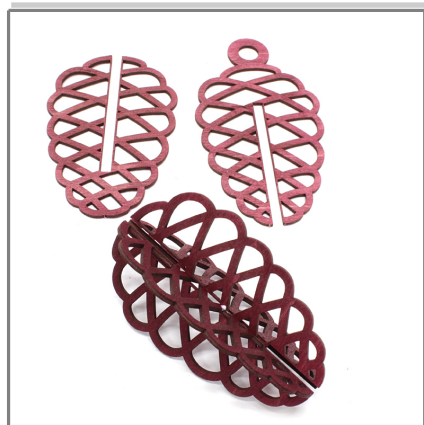
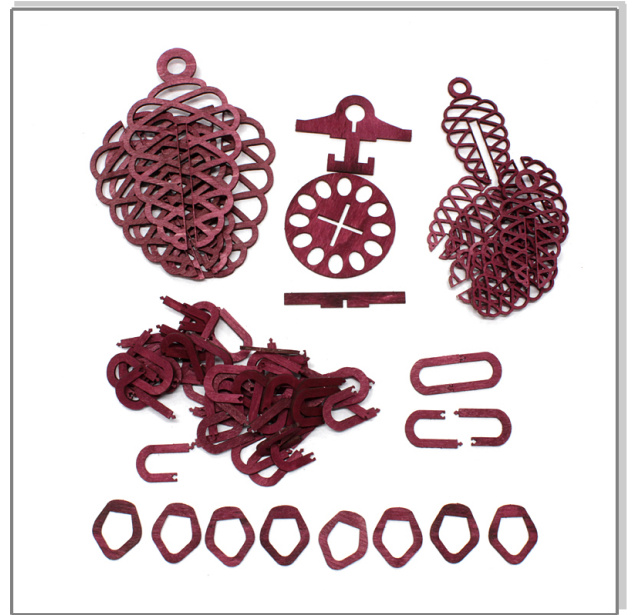
Sie können die Höhe der Aufhängung in Ihrem Raum durch die Anzahl der Kettenglieder beeinflussen. In unserem Beispiel haben wir eine Kette mit fünf Gliedern erstellt, wobei im letzten Glied auch der Ring für die Aufhängung eingefügt wird.



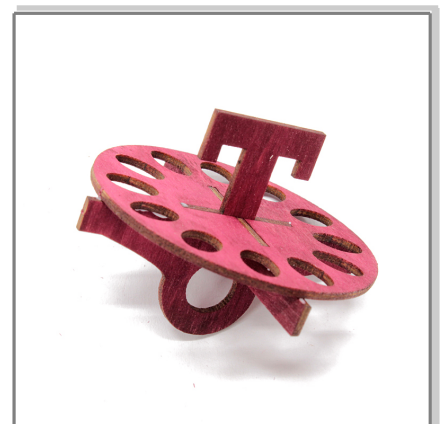
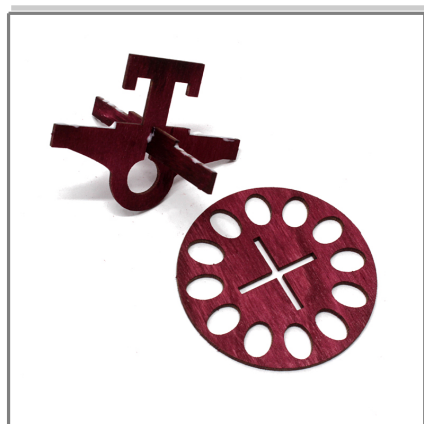
Lassen Sie die Kette vollständig trocknen und führen Sie dann eine erste vorsichtige Probeaufhängung durch.

17. Die unteren Zierketten anfertigen

Auch die unteren Zierketten sind ausschließlich für die Hängepyramide erforderlich. Hierfür werden die folgenden Teile benötigt.



Zunächst bereiten wir die Zapfen und das Mittelteil vor. Um die Zapfen herzustellen, setzen Sie die vier abgebildeten Teile mit etwas Leim zusammen. Vier kleine und ein großer Zapfen müssen angefertigt werden.



Um die Mittelaufhängung herzustellen, verbinden Sie die drei abgebildeten Teile miteinander, indem Sie etwas Leim verwenden. Lassen Sie die Zapfen und das Mittelteil gründlich trocknen.



Jetzt müssen insgesamt zwölf Ketten hergestellt werden. Das Prinzip bleibt dabei gleich wie bei der oberen Kette, nur dass hier zwei übereinandergeleimte Holzlagen ausreichen.

Starten Sie mit dem ersten Kettenglied an der Mittelaufhängung.



Für diese erste Kette müssen insgesamt sieben Kettenglieder miteinander verbunden und mit einer der kleinen Ösen abgeschlossen werden. Nachdem Sie die erste Kette fertiggestellt haben, können Sie sie vorläufig einhängen. Mit nur einer Kette wird dies einfacher und Sie können sich mit dem Prinzip der Kettenaufhängung vertraut machen.



Bei der zweiten Kette müssen insgesamt neun Kettenglieder miteinander verbunden werden. Dabei wird an dem sechsten Kettenglied einer der kleinen Zapfen eingefügt. Beim Anbringen des nächsten Kettenglieds nach dem Zapfen achten Sie darauf, dass der Zapfen an der unteren Seite hängt. Auch diese Kette wird mit einer der kleinen Ösen beendet.



Sie sollten insgesamt vier Ketten mit den Zapfen und acht kürzere Ketten herstellen. Zum Abschluss wird der große Zapfen an die Mittelöse des Aufhängeteils mit drei Kettengliedern befestigt.



Das fertige Kettenteil kann nun in die Pyramide eingehängt werden, ohne dass es mit der Pyramide verklebt wird.



18. Schlusswort

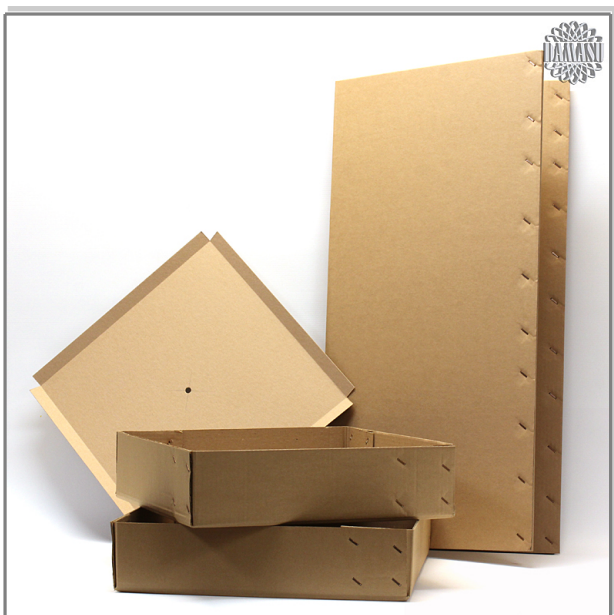
Herzlichen Glückwunsch zur Vollendung Ihrer Pyramide! Wir hoffen, dass Ihnen das Basteln genauso viel Freude bereitet hat wie uns die Entwicklung dieser einzigartigen Pyramide. Es ist immer schön, kreativ zu sein und etwas mit den eigenen Händen zu schaffen.

Möge Ihre neue Pyramide einen besonderen Platz in Ihrem Zuhause finden und eine Quelle der Freude für Sie sein. Jedes Detail macht sie zu einem einzigartigen Kunstwerk.

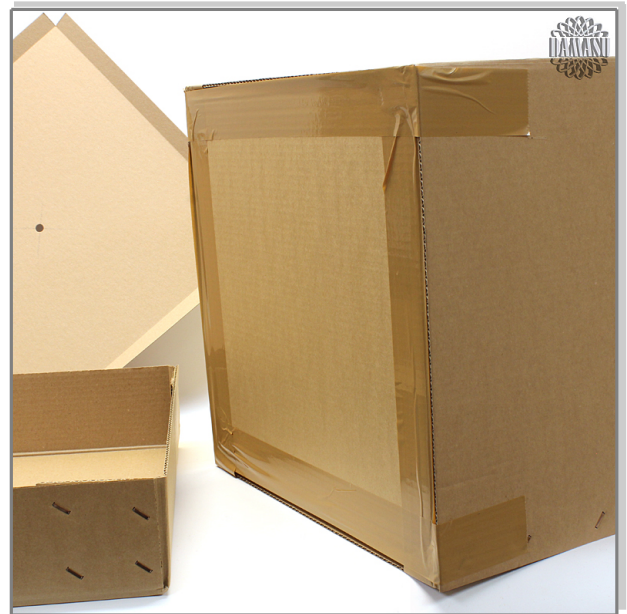
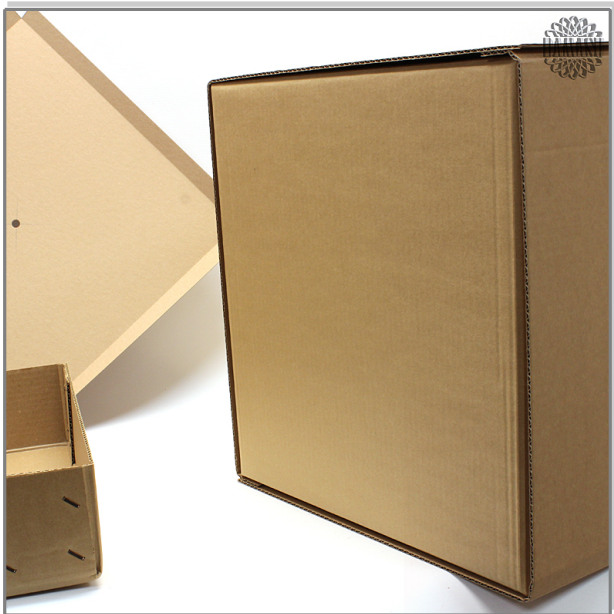
Wir laden Sie herzlich dazu ein, Ihr Bastelerlebnis mit anderen zu teilen. Senden Sie uns gerne einige Bilder und ein paar Zeilen zu. Unsere E-Mail-Adresse damasu@web.de erwartet ungeduldig Ihre Post. Wir würden uns freuen, Ihre kreativen Werke zu sehen und diese in unserem Blog mit anderen Bastelfreunden zu teilen.

Ihre DAMASU-Holzkunst.

19. Die Verpackung



Die Verpackung für die fertige Pyramide gehört mit zum Lieferumfang, aber auch die müssen Sie erst noch aufbauen. Zur Verpackung gehören zwei Kartondeckel, eine Kartenhülle und eine Einlage.



Die beiden Kartondeckel sind unterschiedlich groß. Der Kleinere von beiden ist der Boden des Verpackungskartons. Diesen müssen Sie in die Hülle einsetzen. Am einfachsten geht das, wenn Sie die Hülle auf den Fußboden stellen und dann den Bodendeckel von oben einsetzen und bis ganz nach unten schieben. In dieser Position befestigen Sie den Bodendeckel mit Klebeband. Dabei gilt, lieber etwas mehr als zu wenig, damit der Boden und damit die Pyramide nicht herausrutschen kann.



Beim Verpacken wird die Pyramide einfach mittig in den Karton gestellt. Sichern Sie die Pyramide im unteren Bereich mit etwas Füllmaterial gegen das Verrutschen.

Mit dem Einlagekarton wird die Pyramide gegen Umkippen gesichert. Vergrößern Sie dazu das Mittelloch des Einlagenkartons so weit, dass Sie die obere Öse der Pyramide durchstecken können. So verpackt steht Ihre Pyramide sicher und staubgeschützt über das Jahr. Die Pyramide muss auch in dieser Verpackung immer aufrecht stehen. Die Verpackung ist nicht geeignet für einen Postversand der Pyramide.

20. Allgemeine Hinweise für erzgebirgische Pyramiden

In der vergangenen Weihnachtssaison wurde ich gefragt, woran es liegen könnte, dass sich Omas alte Pyramide nicht mehr so recht drehen mag. Das kann viele Ursachen haben. Meistens sind es nur Kleinigkeiten, die man schnell selber beheben kann oder die man einfach beachten sollte, damit man an seiner original erzgebirgischen Weihnachtspyramide lange Freude hat. Ich habe hier einige Tipps zusammengetragen und hoffe, dass ich auch Ihnen damit weiterhelfen kann.

Glaslager

Die untere Führung wird durch ein Glaslager mit einer darin laufenden Nadel gewährleistet. Tragen Sie bitte stets dafür Sorge, dass das Glaslager keinen außergewöhnlichen Druck oder Schlag bekommt und stets sauber ist. Beim Aufstecken des Flügelrades, beim Transport und bei der Lagerung ist das Glaslager grundsätzlich zu entlasten. Bei den meisten Pyramiden stecken Sie dazu ein Stück Schaumstoff oder Pappe zwischen die Nadel und das Glaslager. Bei manchen Pyramiden können Sie das Glaslager auch ganz entfernen. Bitte das Glaslager in regelmäßigen Abständen säubern und gegebenenfalls mit einem Tropfen harzfreien Öl schmieren. In der Regel säubert man es beim Aufstellen der Pyramide vor der Saison.

Transport und Lagerung

Die Pyramide ist stets aufrecht zu transportieren und zu lagern! So verhindert man, dass sich die Mittelwelle verbiegt. Alle losen Teile z. B. Kerzentüllen sind separat zu verpacken. Die Lagerung muss in frostsicheren und trockenen Räumen erfolgen, damit sich das Holz nicht verzieht. Einmal verzogenes Holz ist nicht mehr zu richten. Das Glaslager muss entlastet und gesichert werden.

Reinigung und Pflege

Die Pyramide bitte nur trocken mit einem weichen Pinsel reinigen. Versuchen Sie die Pyramide, so weit wie es möglich ist, zu zerlegen. Das erleichtert Ihnen die Arbeit und verhindert, dass Kleinteile abbrechen. Benutzen Sie kein Wasser oder Reinigungsmittel. Kerzenwachs gehört auf eine gute Pyramide. Wenn das Wachs tropft, kann man es in der Regel leicht abbrechen. Wachsreste, die bis auf das letzte Krümelchen von der Pyramide abgekratzt werden, beschädigen in der Regel die Holzoberflächen. Die Blecheinsätze in den Kerzentüllen kann man gegebenenfalls auswechseln.

Für einen einwandfreien Betrieb der Pyramide müssen die beweglichen Teile sauber und geschmiert sein. In der Regel wird eine Pyramidenachse an zwei Stellen gehalten und geführt. Das sind meist das Glaslager mit einer Spitze am Boden der Pyramide und eine Achsführung im oberen Bereich. Es gibt aber auch Ausnahmen mit einer anderen Anordnung von Glaslager und Achsführungen oder Kugel- oder Magnetlagern. In jedem Fall ist immer dafür Sorge zu tragen, dass die beweglichen Verbindungen einwandfrei funktionieren. Vor jeder Saison sollte man sich diesen Lagerstellen widmen.

Ein Glaslager kann man durch einfaches Auswischen mit einem weichen Tuch oder ähnlichem reinigen. Danach wird es mit einem Tropfen harzfreiem Öl neu geschmiert. Dazu kann man Waffen- oder Nähmaschinenöl verwenden. Kontrollieren Sie bei der Gelegenheit auch die Unversehrtheit des Glaslagers. Die Oberfläche muss glänzend und frei von Rissen sein. Die Nadel darf keinen Einlaufpunkt oder andere Spuren hinterlassen haben. Ein typischer Hinweis für Probleme im Glaslager ist eine anlaufende Pyramide, die nach wenigen Momenten stehen bleibt. Schiebt man dann den Pyramidenteller etwas zur Seite, läuft die Pyramide wieder an und bleibt nach wenigen Momenten wieder stehen. Das kommt daher, dass die Nadel immer den gleichen Punkt im Lager sucht und wenn dort etwas ist, dann bleibt sie stehen.

Auch die obere Nadelführung muss sauber und geschmiert sein. Diese Führung ist meist offen, so dass sich auch dort Staub und Schmutz ansammeln können. Reinigen Sie die Achse und auch die Achsdurchführung am Pyramidengestell. Danach muss auch diese Stelle neu geschmiert werden. Wie, das hängt von den Materialien ab. Sind die Achse und die Durchführung aus Metall, dann kommt auch hier das harzfreie Öl zum Einsatz. Ist ein Teil aus Holz, dann sollte man besser mit Kerzenwachs schmieren. Dazu wird das Holzteil einfach mit weißem Kerzenwachs eingerieben.

Ist in der Pyramide ein Kugellager verbaut, dann muss auch dieses in der Regel einmal im Jahr gereinigt und neu geschmiert werden. Ein Kugellager hat mehr Reibungspunkte wie eine einfache Pyramidennadel. Eine Pyramide mit Kugellager wird also schon von Hause aus schwerer laufen wie eine Pyramide mit Glaslager. Deshalb wird ein Kugellager nur dort eingesetzt, wo es bautechnisch nicht anders geht. Man nutzt dabei offene Kugellager, weil die Kugellagerabdeckungen auch wieder Reibungspunkte sind. Das hat zur Folge, dass die Kugellager verschmutzen.

Bauen Sie ein Kugellager zur Reinigung immer aus. Gereinigt wird es mit Spiritus oder Waschbenzin. Benutzen Sie nie Wasser zum Reinigen, das Kugellager würde sonst rosten. Spülen Sie das Lager gründlich aus und bewegen Sie es dabei. Bei starken Verschmutzungen kann man das Lager auch einige Tage im Spiritus liegen lassen. Lassen Sie die Reinigungslösung an der Luft trocknen. Versuchen Sie nicht, das Lager mit einem Tuch oder Ähnlichem trocken zu reiben. Dabei könnten Sie neue Fusseln und andere Teilchen in das gereinigte Lager bringen. Prüfen Sie das Lager vor dem Ölen. Es sollte leicht laufen und gut nachlaufen. Es darf dabei auch ein wenig klappern und rasseln. Sind Sie mit der Prüfung zufrieden, dann können Sie es neu ölen. Auch dazu kommt wieder das harzfreie Öl zum Einsatz. Ein oder zwei Tropfen genügen. Bei einer erneuten Prüfung sollte das Lager genauso leicht laufen, aber das Rasseln und Klappern ist einem geschmeidigen Lauf gewichen. So vorbereitet können Sie das Lager wieder einbauen.

Bei einem Magnetlager sind Reinigung und Ölen nicht notwendig. Hier muss man nur darauf achten, dass alle Abstände an den Lagerflächen eingehalten werden und die Achse frei laufen kann.

Kerzen

Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Kerzen. In den meisten Fällen sind das die normalen Pyramidenkerzen [Durchmesser 14 Millimeter / Höhe ca. 100 Millimeter]. Betreiben Sie die Pyramide mit allen dafür vorgesehenen Kerzen; nicht mehr und nicht weniger. Der Hersteller hat seine Pyramiden getestet und die Kerzenzahl festgelegt. Wenn Kerzentüllen herausnehmbar sind, dann nehmen Sie diese bitte zum Wechseln der Kerzen aus ihrer Halterung. Nach dem Einsetzen der Kerzen sollten diese fest und gerade in den Tüllen sitzen. Kontrollieren Sie, dass die Blecheinsätze der Tüllen vorhanden und in Ordnung sind. Bei größeren Pyramiden sind evtl. die Anbringung und Anordnung von zusätzlichen Kerzen möglich. Sollte Ihnen die Anordnung von zusätzlichen Kerzen freigestellt sein, dann achten Sie bitte auf einen ausreichenden Abstand der einzelnen Kerzen. Bei übereinander angeordneten Kerzen kann die obere Kerze von der Wärme der darunterliegenden Kerze aufgeschmolzen werden. Befindet sich eine Kerze in dem Wärmestrom einer anderen Kerze, so beginnt die erste Kerze zu flackern. Das ist immer ein Zeichen dafür, dass sich Kerzen gegenseitig beeinflussen. Die flackernde Kerze kann zudem ihr eigenes Wärmefeld zur Seite ausbreiten und somit die Pyramide selbst gefährden. Beobachten Sie Ihre Pyramide genau, um solche Gefahren frühzeitig zu erkennen.

Tipp: Es gibt für die normalen Kerzentüllen zusätzliche Tropfenfänger aus Glas, Keramik oder Blech. Damit sind Pyramide und Tischdecke etwas besser vor tropfendem Wachs geschützt.

Bei Pyramiden mit Teelichtern ist unbedingt auf die Qualität der Teelichter zu achten. Normale Teelichter sind auf eine lange Brenndauer ausgelegt. Sie sind nicht auf eine optimale Wärmeabgabe getrimmt. Den Unterschied kann man leicht feststellen, indem man eine Standard-Pyramidenkerze und ein normales Teelicht nebeneinander stellt und anzündet. Mit der Hand über den Flammen kann man die Unterschiede deutlich spüren. Es gibt spezielle Teelichter für Pyramiden z.B. von der Firma EWA. Unter dem Suchbegriff -Teelichter für Pyramiden- sind sie im Internet leicht zu finden.



Für eine Teelichtpyramide sollten Sie unbedingt auf diese speziellen Teelichter zurückgreifen. Die folgende Abbildung zeigt einen Kerzenhalter mit einem normalen aber gut brennenden Teelicht [links] und einem speziellen Teelicht für Weihnachtspyramiden [rechts]. Der Unterschied an der Kerzenflamme ist deutlich zu sehen.

Es gibt im Zubehörhandel Adapter zum Austausch der einzelnen Kerzentypen. Mit diesen Adaptern können Sie eine Teelicht-Pyramide auch mit Kerzen betreiben oder eine Kerzenpyramide mit Teelichtern. Beim Austausch sollten Sie sich aber immer bewusst sein, dass der Hersteller seine Pyramide mit den von ihm vorgesehenen Kerzen getestet hat. Das betrifft vor allem den Abstand der Flamme zum Flügelrad und auch die Wärmemenge, die zum Betrieb der Pyramide benötigt wird. Gerade bei Teelichtpyramiden kann durch eine höhere Pyramidenkerze der Abstand zum Flügelrad zu klein werden.

Benutzung der Pyramide

Stellen Sie die Pyramide bitte auf einer exakt waagerechten, stabilen und feuerfesten Unterlage auf. Kontrollieren Sie, dass das bewegliche Mittelteil frei, leicht und rund läuft. Der Raum sollte frei von Zugluft sein.

Unterschätzen Sie bitte nicht das Problem der Zugluft. Eine Pyramide wird mit sehr wenig Energie betrieben. Aufsteigende Luft treibt dabei das Flügelrad an. Damit die Luft die gewünschte Strömungsbewegung erhält, wird sie von den Kerzen punktuell erwärmt. Die Luft an den Kerzen dehnt sich dadurch aus und wird in Bezug auf das Volumen leichter als die umgebende Raumluft. Die leichtere Luft steigt somit nach oben und bewegt auf dem Weg dorthin das Flügelrad.

Die Luftbewegungen, die die Kerzen erzeugen, sind aber nicht die einzigen Luftbewegungen im Raum. Es gibt viele weitere Ursachen für Luftbewegungen. Dazu gehören undichte Fenster und Türen, Fenster und Türen die geöffnet oder geschlossen werden, sich bewegende Personen im Raum oder andere Wärmequellen bis hin zu den Personen selbst.

Diese Luftbewegungen wirken zum einen genauso auf das Flügelrad wie die gewünschte Luftbewegung der Kerzen. Zum Zweiten können diese Luftbewegungen die aufsteigende Luft der Kerzen ablenken und so verhindern, dass die Kerzenluft das Flügelrad überhaupt erreicht.

Auch wenn man selbst diese Luftbewegungen nicht spürt oder nicht als unangenehm empfindet, können sie eine Pyramide beeinflussen. Man sollte das nicht unterschätzen. Es kann in Extremfällen sogar so weit gehen, dass sich die Pyramide, mit oder ohne brennende Kerzen, rückwärts dreht. In den meisten Fällen hat man aber einfach Probleme, die Pyramide zum Laufen zu bekommen oder sie bleibt ohne einen Grund stehen.

Übrigens hat auch die Pyramide selbst einen Einfluss darauf. Ein größeres Flügelrad reagiert empfindlicher auf Raumluft wie ein kleineres. Große und schwere Pyramidenachsen sind auch träger als leichte Achsen. Bei solchen Pyramiden kann es vorkommen, dass die Energie der Kerzen nicht zum Anlauf der Pyramiden ausreicht. Diese brauchen dann etwas Starthilfe.

Was kann man nun tun?

Die Lösung ist ganz einfach; sorgen Sie dafür, dass die Luftströmung der Kerzen als Einzige das Flügelrad erreicht.

Die Umsetzung ist meist nicht ganz so einfach. Man hat beim Kauf oder Bau der Pyramide ja schon den idealen Standort im Raum vor Augen und nun stellt sich heraus, dass dieser Standort eben doch nicht so ideal ist.

Um herauszufinden, ob das Problem wirklich die Zugluft ist, sollten Sie die Pyramide an einem anderen Ort im Zimmer oder gar in einem anderen Zimmer ausprobieren. Finden Sie einen Ort wo sie läuft, dann haben Sie das Problem der Zugluft gefunden. Jetzt müssen Sie schauen, ob Sie die Zugluft an Ihrem Wunschort verändern können. Einfach zu beheben sind undichte Fenster oder Türen. Auch Luftbewegungen durch sich öffnende und schließende Fenster lassen sich in der Zeit der Pyramidennutzung einschränken oder kontrollieren. Manchmal ist auch eine abschaltbare mechanische Raumbelüftung das Problem.

Schwieriger wird es, wenn die Ursache die Raumheizung selbst ist. Diese möchte und kann man im Winter nicht so einfach abschalten. Auch mit einem neuen Standort der Heizung ist es im Raum meist nicht so einfach. In dem Fall hilft nur einen neuen geeigneten Standort für die Pyramide zu finden.

Seltener ist das Problem einer unrund laufenden Mittelachse. Das kann mehrere Ursachen haben. Zum Ersten kann die Mittelachse verbogen sein. Dieses Problem ist meist schwer zu lösen. Das Richten einer verbogenen Achse ist sehr schwer. In der Regel wird sie bei jedem Versuch nur noch krummer. Die einfachste Lösung ist da eine neue Mittelachse.

Zum Zweiten kann es sein, dass die obere Achsdurchführung und der Mittelpunkt des Glaslagers nicht übereinanderstehen. Prüfen kann man das mit einem Lot. Solch ein Problem kann auch wieder mehrere Ursachen haben. Zu kontrollieren wäre hier das Pyramidengestell. Vielleicht ist etwas kaputt oder verzogen oder ist die Anbringung des Glaslagers nicht in der Mitte. Wenn man eine Ursache gefunden hat, dann muss eine individuelle Lösung dafür gefunden werden.

Eine dritte Ursache kann in einer Unwucht der Mittelachse bestehen. Diese entsteht vor allem dann, wenn die Bestückung nicht gleichmäßig verteilt ist. Das Problem tritt vor allem bei Themen-Pyramiden auf, dass sind solche Pyramiden, bei denen die Bestückung nicht nur aus gleichmäßig verteilten Engeln oder anderen Figuren besteht, sondern etwas bestimmtes dargestellt werden soll und die Positionierung der Figuren eben diesem Thema folgt und nicht der Prämisse der Ausgewogenheit. Beim Lauf der Pyramidenachse wird man solch eine Unwucht deutlich sehen. Innerhalb einer Umdrehung ändert sich die Geschwindigkeit deutlich. Bei einer exakt geraden Pyramide spielt solch eine Unwucht keine große Rolle, aber das ist selten der Fall.

Wie kann man solch eine Unwucht feststellen und vor allem beheben? Das ist gar nicht so schwer. Entfernen Sie zuerst das Flügelrad. Auch dieses kann eine Unwucht haben und damit das Ergebnis verfälschen. Danach stellen Sie die Pyramide etwas schräg. Wenn Sie nun die Achse einige male in Bewegung setzen und sie immer an der gleichen Stelle stehen bleibt, womöglich auch noch mit einer Pendelbewegung am Ende, dann wissen Sie, dass die Achse eine Unwucht hat. Die schwere Seite der Achse wird immer am tiefsten Punkt Ihrer schräg gestellten Pyramide zum Stehen kommen. Das Problem kann man mit einem zusätzlichen Gewicht auf der gegenüberliegenden Seite beheben. Ich lege zum Testen gerne einige Schraubenmuttern auf den Pyramidenteller und lasse die Achse immer wieder drehen bis ich mit dem Rundlauf zufrieden bin. Im Idealfall bleibt die Achse an einem willkürlichen Ort ohne Pendelbewegung stehen. Diesen Idealfall erreicht man aber selten, es ist auch nicht notwendig. Wenn man dann ermittelt hat, wieviel Gewicht an welchen Ort fehlt, kann man sich Gedanken machen, wie man dieses Gewicht anbringen kann. Das ist dann wieder eine individuelle Entscheidung. Man kann doch noch eine oder mehrere Figuren positionieren oder vielleicht die Muttern einfach unter den Pyramidenteller leimen. Letzteres ist meine bevorzugte Methode. Es ist das gleiche Prinzip, wie beim Auswuchten der Räder am Auto.

Bei keinem der zuvor genannten Unwägbarkeiten und Probleme wird man in der Lösung den Idealfall wirklich erreichen, aber wenn man sich in allen Punkten ein Stück weit dem jeweiligen Ideal annähert, dann sollte einer funktionierenden Weihnachtspyramide nichts im Wege stehen.

Kaufempfehlung

Achten Sie beim Kauf einer Pyramide auf folgende Hinweise:

Der Hersteller sollte auf der Pyramide oder der Verpackung ersichtlich sein. Damit können Sie sich bei Problemen an den Fachmann wenden.

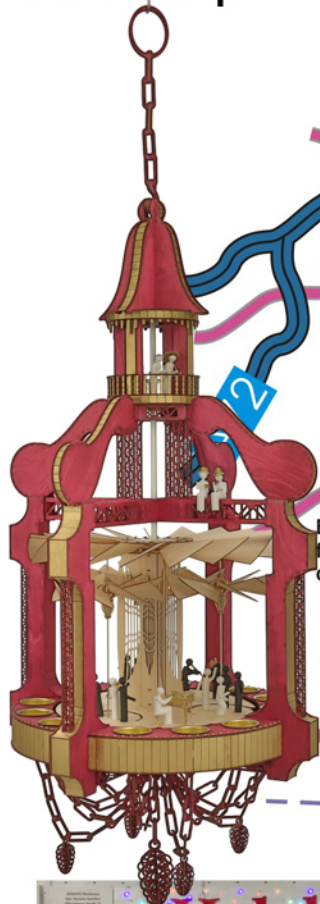
Die verwendeten Kerzen sollten einem handelsüblichen Standard entsprechen. Gewöhnlich werden 14 Millimeter Pyramidenkerzen verwendet. Für Pyramiden mit Teelichtern nutzen Sie 40-Millimeter-Standard-Teelichter für Pyramiden. Aber Achtung, beim Kauf von Teelichtern unbedingt auf Qualität achten, sonst reicht die Wärme nicht zum Antrieb der Pyramide aus. Im Internet gibt es Teelichter, die speziell für Weihnachtspyramiden entwickelt wurden. Diese haben eine ähnliche Wärmeentwicklung wie normale Pyramidenkerzen.

Das Glaslager und möglichst auch das gesamte Innenleben der Pyramide sollten leicht demontierbar sein. Das erleichtert Ihnen später die Pflege und die Reparatur der Pyramide.

Es sollte eine stabile Verpackung vorhanden sein, denn in der Regel wird die Pyramide ca. elf Monate eingelagert.



zum Shop



zum Blog



Die Abbildungen auf der Titelseite, den Werbeseiten und auf den Musterbaudarstellungen können Details enthalten, die nicht zum Lieferumfang gehören. Das verbindliche Angebot finden Sie immer im Internet unter: www.bastelsatz.de