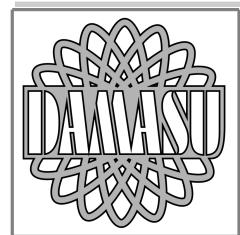


Bastelanleitung

Fürst-Pückler-Pyramide

Eine Pyramide aus dem Gründerzeit-Sortiment



Matthias Suchfort

Bastelanleitung Fürst-Pückler-Pyramide

Eine Pyramide aus dem Gründerzeit-Sortiment

Impressum

Copyright 2021 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 Vertriebung 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 2021

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 Bodenplatte	7
5.	Der Turmkopf	22
6.	Die unteren Turmsegmente	37
7.	Die Verbindungsbögen	39
8.	Die Zaunsäulen	42
9.	Den Zaun aufstellen	45
10.	Die Mittelachse	49
11.	Die Fürst-Pückler-Kutsche	53
12.	Die Laternen	68
13.	Die Kerzenhalter	78
14.	Die Bäume, Parkbänke und weiteres Zubehör	80
15.	Das Flügelrad	86
16.	Schlusswort	102
17.	Die Verpackung	102
18.	Allgemeine Hinweise für erzgebirgische Pyramiden	104

1. Vorwort

Die große Fürst-Pückler-Pyramide ist eine Weihnachtspyramide aus unserem Gründerzeit-Sortiment. Sie greift als Thema eine berühmte Anekdote des Fürsten und Lebemannes aus der Lausitz auf.

Der extravertierte Herr aus dem 19. Jahrhundert ist nach einer glaubwürdigen Überlieferung damaliger Gazetten mehrmals mit einem Hirschgespann vor dem Cafe Kranzler in Berlin vorgefahren, um seiner angebeteten Dame, der Reichsgräfin von Pappenheim, geb. von Hardenberg, den Hof zu machen. Die Brautwerbung hatte Erfolg!

Damit keine Verwechslung entsteht; der dargestellte Turm hat nichts mit dem Cafe Kranzler in Berlin zu tun. Sagen wir einfach, wir haben den Fürsten in seinem Park an einem fiktiven Turm bei der Übung mit diesem ungewöhnlichen Gespann beobachtet.

Bevor Sie sich auf den Weg machen und dieses schöne Modell aufzubauen, möchten wir Ihnen noch ein paar Hinweise geben. Wir haben Ihnen die Pyramide in Naturholz oder farbig gestaltet geliefert. Die Abbildungen in dieser Anleitung zeigen das Modell jedoch in Braun. Diese Farbgebung haben wir für eine bessere fototechnische Wiedergabe gewählt. Wundern Sie sich bitte nicht, dass unser abgebildetes Modell farblich anders aussieht wie Ihre Pyramide.

Bei der naturbelassenen Ausführung sind die Teile völlig unbehandelt, das heißt, sie sind weder farblos lackiert, gewachst oder lasiert. Damit stehen Ihnen alle Varianten der farblichen Gestaltung offen. Die Trägerplatten bieten Ihnen auch genügend Holzabfälle, um farbliche Möglichkeiten auszuprobieren.

Die Pyramide ist für eine elektrische Beleuchtung vorbereitet. Sie können dabei den Turmrundgang, die Zaunsäulen und die Laternen mit LEDs bestücken. Vorgesehen sind dafür Standard-LEDs mit 5 Millimeter Durchmesser. Auch für die Verlegung der elektrischen Leitungen ist alles vorbereitet. Die Elektrifizierung ist jedoch nicht Gegenstand dieser Anleitung. Ich werde an den entsprechenden Stellen nur kurz auf die Möglichkeit der Beleuchtung hinweisen, damit die notwendigen Arbeitsschritte nicht vergessen werden. Weitere Hinweise finden Sie in unserem Blog in der Sammlung aller Bastelanleitungen.

Zum Einbau der elektrischen Beleuchtung müssen Sie Grundkenntnisse im Umgang mit elektronischen Bauteilen besitzen und solche Bauteile auch verlöten können. Aufgrund des ElektroG von 2018 dürfen wir Ihnen leider die notwendigen elektrischen Komponenten nicht mehr liefern.

Nun kann es losgehen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Arbeit und viel Freude an Ihrem neuen Modell aus der Manufaktur DAMASU.

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

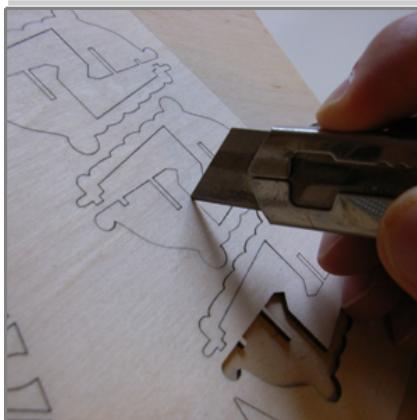
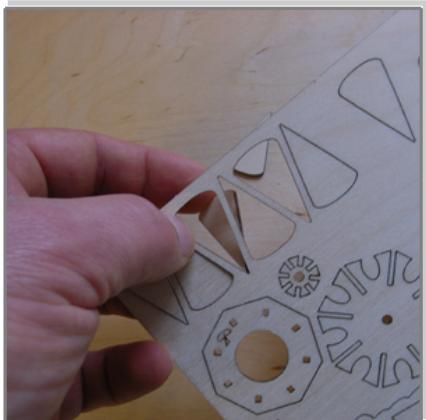
Der Bastelsatz enthält alle notwendigen Bauteile fertig ausgeschnitten und zum Teil farbig gestaltet. Wo auf den Trägerplatten noch Platz war, haben wir Teile zusätzlich mit ausgeschnitten, die nach unserer Erfahrung oft kaputt oder verloren gehen. Wundern Sie sich also nicht, wenn etwas übrig bleibt.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

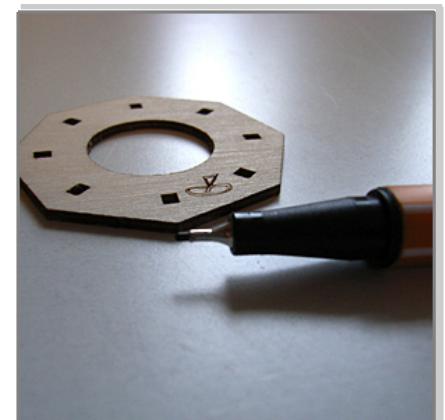
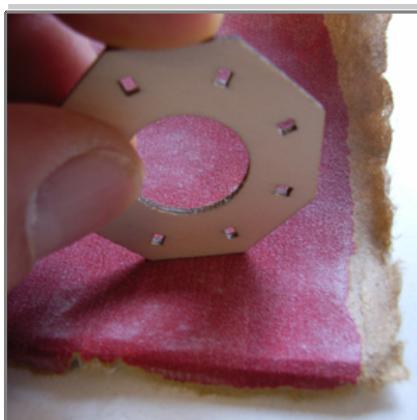
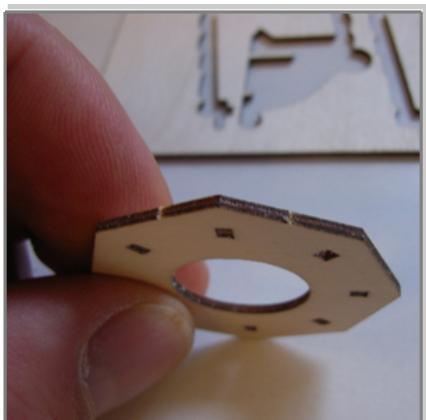
Sie können ein scharfes Messer zu Hilfe nehmen. Das Messer sollte eine möglichst scharfe und kurze Klinge haben. Empfehlenswert sind die handelsüblichen Teppichmesser. Achten Sie dabei auf Qualität. Die Klinge sollte festsitzen und der Griff rutschfest und solide sein.



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 Pyramidenadeln 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 Bodenplatte

Wie bei jedem großen Bauwerk beginnt auch der Bau der Fürst-Pückler-Pyramide mit dem Fundament. In diesem Fall stellen wir eine Bodenplatte her. Die Bodenplatte wird in Sandwich-Bauweise hergestellt. Dadurch entsteht eine leichte und doch sehr stabile Bodenplatte. Das Prinzip der Sandwich-Bauweise ist dabei sehr einfach. Zwischen zwei Platten wird eine Masse oder Struktur gelegt. Sowohl die beiden Platten als auch die innere Füllung sind dabei für sich genommen instabil, aber im Verbund ergeben sie eine sehr stabile Struktur. Typische Vertreter dieser Bauweise sind Gipskartonplatten, Wabenplatten oder Wellkarton. Wegen ihrer Stabilität und Leichtigkeit werden solche Platte gern im Fahrzeug- und Flugzeugbau eingesetzt sowie auch bei Türen oder im Messebau. Durch den Einsatz ganz unterschiedlicher Materialien und Innenstrukturen gibt es ein sehr breites Einsatzfeld für diese Platten.

Für die Fürst-Pückler-Pyramide stellen wir eine Sandwich-Platte aus Sperrholz mit einer inneren sechseckigen Wabenfüllung her. Die Platte wird gleich in der gewünschten Außenform und mit allen nötigen Durchbrüchen hergestellt. Zudem bleibt unsere Platte nach unten offen und auch die Wabenwände sind durchbrochen. Das hat den Vorteil, dass evtl. zu verlegende elektrische Leitungen ganz einfach und ohne weitere Nacharbeiten durch die Bodenplatte gezogen werden können.

Auf den Trägerplatten finden Sie 3 x 4 Teile für die äußeren Platten. Jede der drei Platten besteht aus vier Teilen. Diese werden über einen Formverschluss [wie bei einem Puzzle] verbunden und können nur auf eine Art zusammengelegt werden. Für die Sandwich-Platte werden nur zwei der drei Platten benötigt. Die dritte Platte, die Platte mit der Gravur, ist eine Zierplatte, die zum Schluss auf die Bodenplatte geleimt wird. Die beiden Platten mit den sechseckigen Lochmustern sind die eigentlichen Sandwich-Platten. Dabei ist die Platte mit den großen Durchbrüchen die untere Platte. In dieser sind noch einige Sechsecke nicht ausgelöst. Lösen Sie die Sechsecke aus und heben Sie diese auf. Das sind die späteren Füße der Bodenplatte.



Die innere Struktur der Sandwich-Platte wird aus den vielen kleinen Teilen gefertigt, die Sie rund um die großen Platten finden können. Diese Teile haben vier verschiedene Formen. Lösen Sie die Teile aus und sortieren Sie diese nach ihren Außenformen.



Damit haben Sie alle Teile zusammen, die Sie für die Bodenplatte benötigen. Vor dem Arbeitsbeginn sind aber noch weitere Vorbereitungen nötig. Schaffen Sie sich einen Arbeitsplatz, der groß genug ist, um die ganze Bodenplatte ablegen zu können und auch mal drehen zu können ohne sie anzuheben. Die Fläche sollte glatt und eben sein. Die Arbeiten an der Bodenplatte können einige Stunden dauern. So stabil wie die Bodenplatte zum Schluss sein wird, so instabil kann sie während der Arbeit sein. Es wäre also gut, wenn Sie Ihre Arbeitsfläche im Laufe der Arbeiten nicht räumen müssten. Des Weiteren sollten Sie sich einige Gewichte bereitlegen. Da das Aufstellen der inneren Struktur zunächst ohne Leim erfolgt ist es gut, wenn bereits bestehende Teile mit etwas Gewicht festgehalten werden. Ein oder zwei Bücher und eine noch halbwegs volle Leimflasche tun da gute Dienste.

Nun können Sie mit der Arbeit beginnen. Legen Sie dazu die vier Teile der durchbrochenen Platte auf Ihre Arbeitsfläche. Kontrollieren Sie gründlich, dass alle ausgeschnittenen Teile sauber aus den vier Platten entfernt sind.

Die innere Wabenstruktur wird zunächst ohne Leim aufgestellt. Das Prinzip ist dabei ganz einfach. Mal abgesehen vom Rand treffen sich immer drei Wandteile der Waben an einem Kreuzungspunkt. Damit das funktioniert, sind die Nuten der Wandteile unterschiedlich geformt. Die vier Gruppen der Wandteile unterscheiden sich genau in der Anordnung und Verteilung dieser unterschiedlichen Nutformen. Wichtig dabei ist, wo der äußere Steg gehalten wird: unten, mittig oder oben; wobei unten und oben natürlich davon abhängt, wie herum Sie das Teil betrachten.

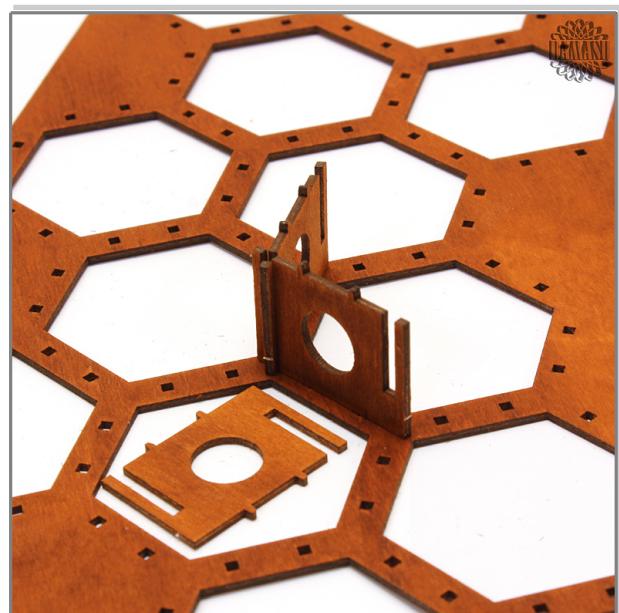
Die Faustregel heißt nun: Stellen Sie alle Teile so auf, dass an einem neuen Kreuzungspunkt das erste Teil den Nut-Steg immer unten hat, das zweite Teil den Nut-Steg immer in der Mitte hat und das dritte Teil den Nut-Steg immer oben hat. Wenn Sie diese Faustregel konsequent durchziehen, dann können Sie jede neue Wand immer von oben aufstecken, ohne je eine schon positionierte Wand wieder anheben zu müssen.

Die Wände werden zunächst ohne Leim aufgestellt. Das ermöglicht Ihnen evtl. notwendige Korrekturen und gibt Ihnen auch genügend Zeit bei der Arbeit. Sind alle Wände aufgestellt, erst dann kommt der Leim zum Einsatz.

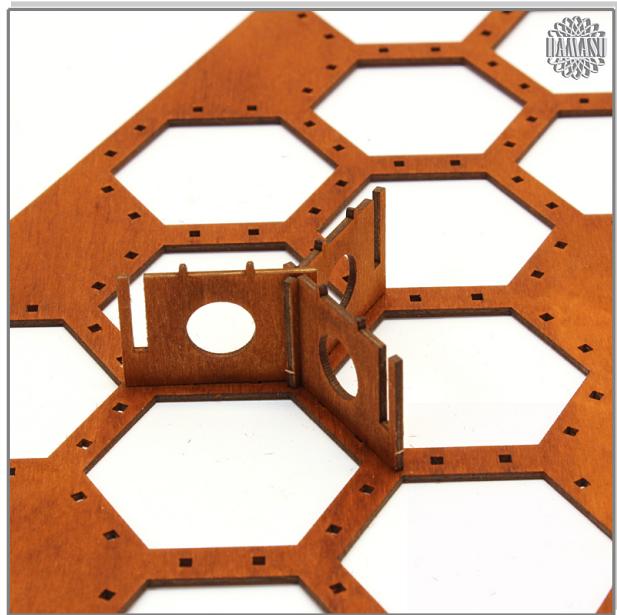
Soviel zur grauen Theorie, jetzt geht es an die Praxis. Beginnen Sie mit einem Teil, bei dem beide Nuten nach einer Seite zeigen. Ich nenne das ein gleichmäßiges Teil. Stecken Sie das Teil irgendwo mittig in eine Platte.



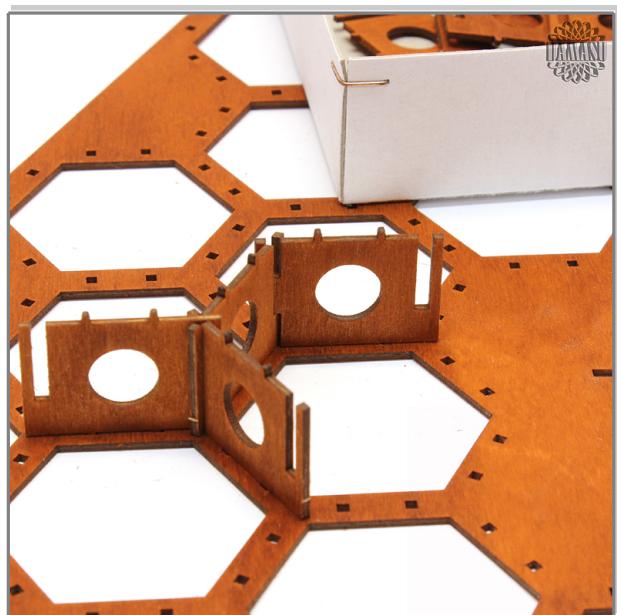
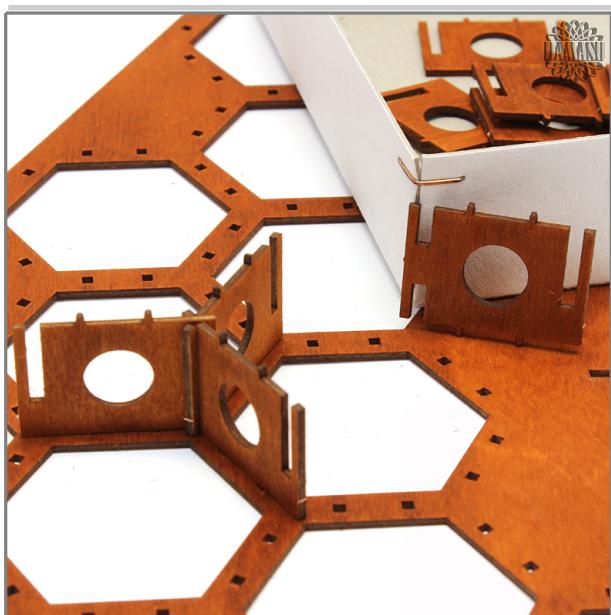
Dann nehmen Sie ein Teil, das auf einer Seite eine H-Nut hat und auf der anderen Seite eine lange Nut. Die H-Nut stecken Sie nun an eine Seite des schon stehenden Teiles. Dabei achten Sie darauf, dass die lange Nut die Öffnung nach oben hat.



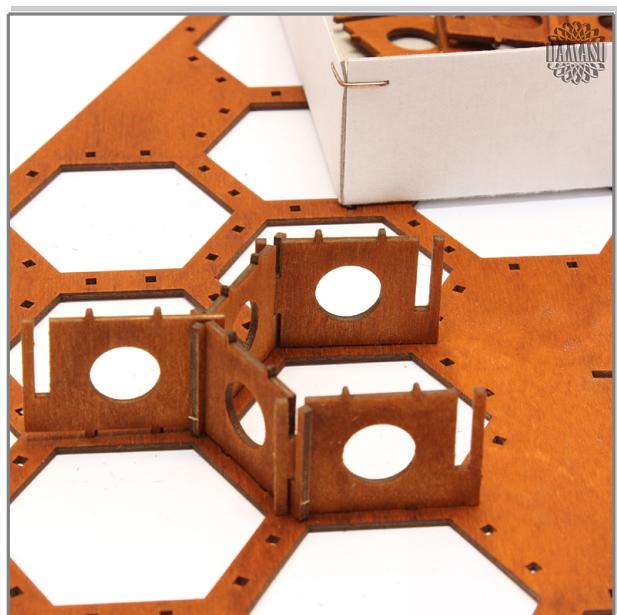
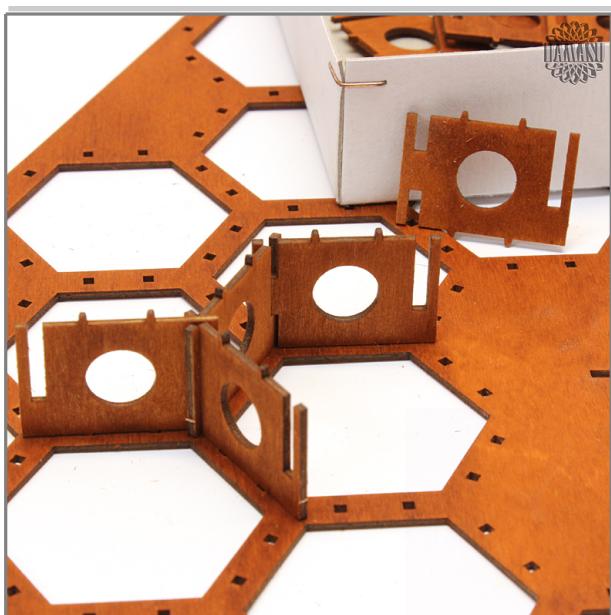
Zum Schluss nehmen Sie ein Teil mit zwei langen Nuten in entgegengesetzter Richtung. Dieses stecken Sie als drittes Teil auf die bereits bestehende Verbindung. Damit haben Sie drei Teile an einem Kreuzungspunkt verbunden. Gleichzeitig berühren alle drei Teile je drei neue, bislang noch ungenutzte Kreuzungspunkte. An diesen steht jetzt jeweils eine Nut zur Verfügung, bei der problemlos zwei weitere Wandteile angesetzt werden können.



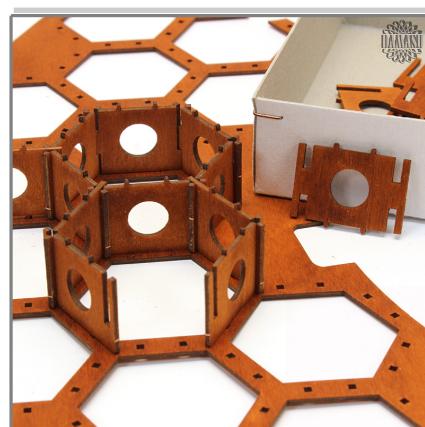
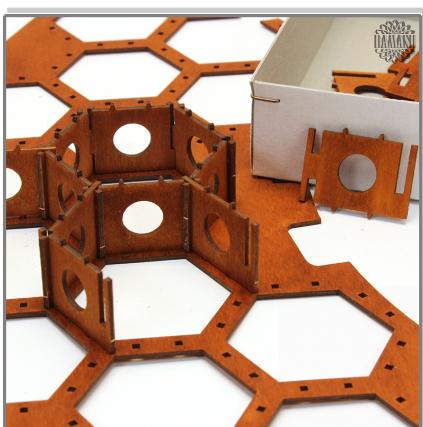
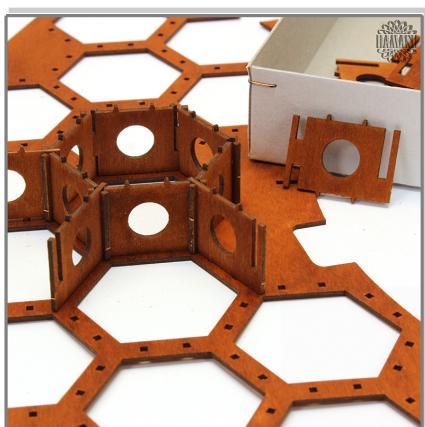
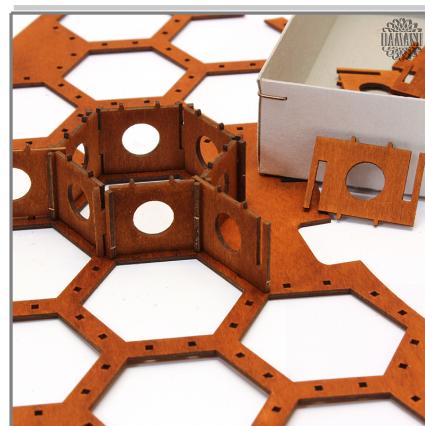
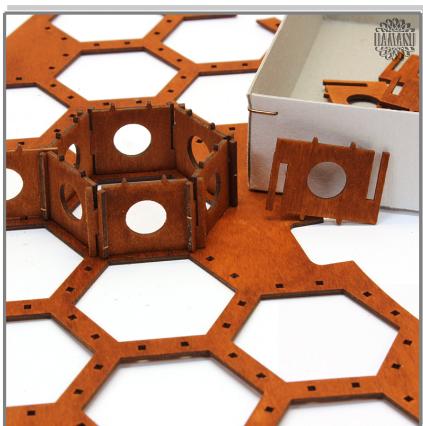
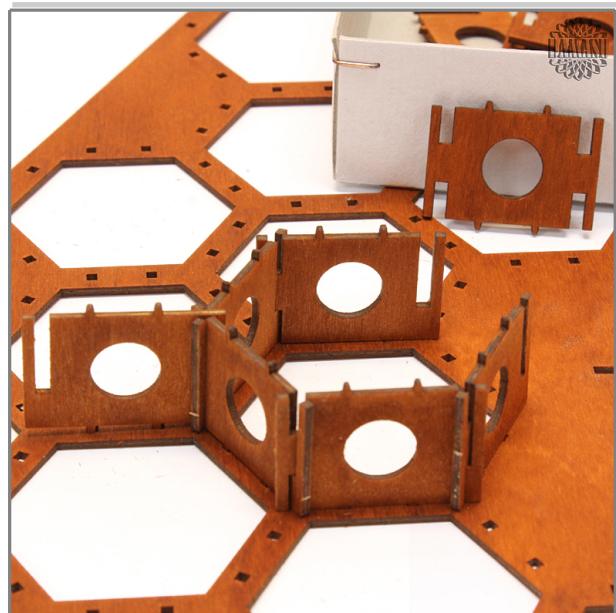
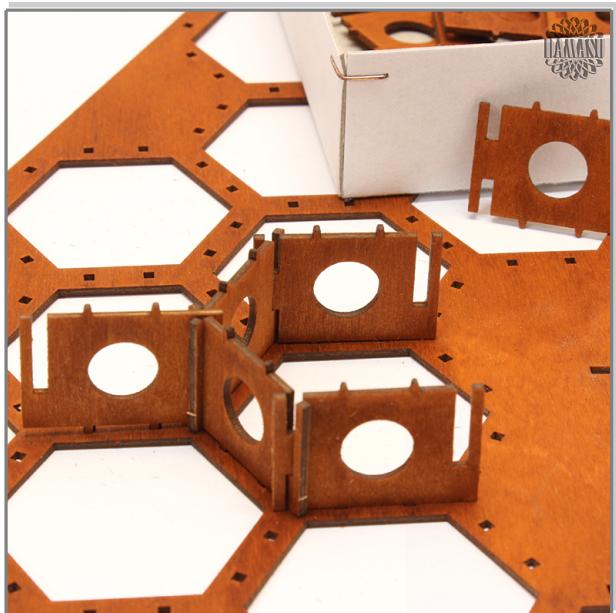
Folgen Sie noch den weiteren Bildern und dann haben Sie das Prinzip verstanden.



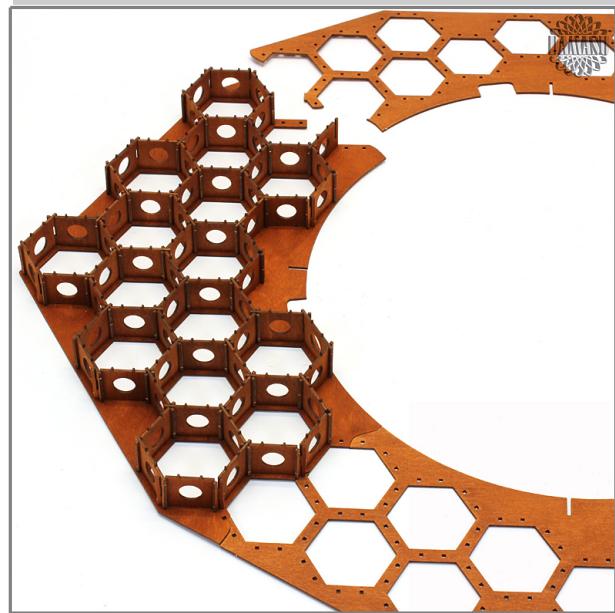
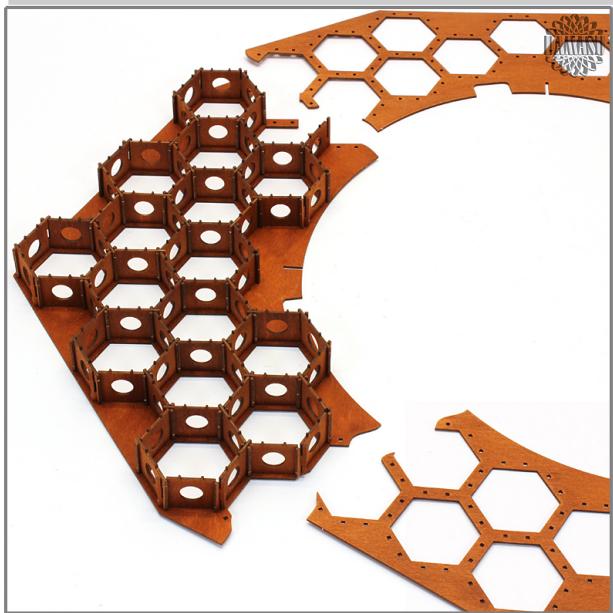
Alle Teile müssen mit den beiden Randzapfen sauber in den entsprechenden Löchern der Platte sitzen.



Am Rand können Sie ab und zu auch mal eines von den gleichmäßigen Teilen mit einsetzen. Diese werden in der normalen Struktur nicht gebraucht, nur als Anfangs- und Endteil. Heben Sie sich bitte ein oder zwei der gleichmäßigen Teile bis zum Ende auf.



Irgendwann ist die erste Platte mit der Wabenstruktur bestückt und es muss die nächste Platte angesetzt werden. Dazu legen Sie die Platte einfach bündig an und arbeiten wie gewohnt weiter.



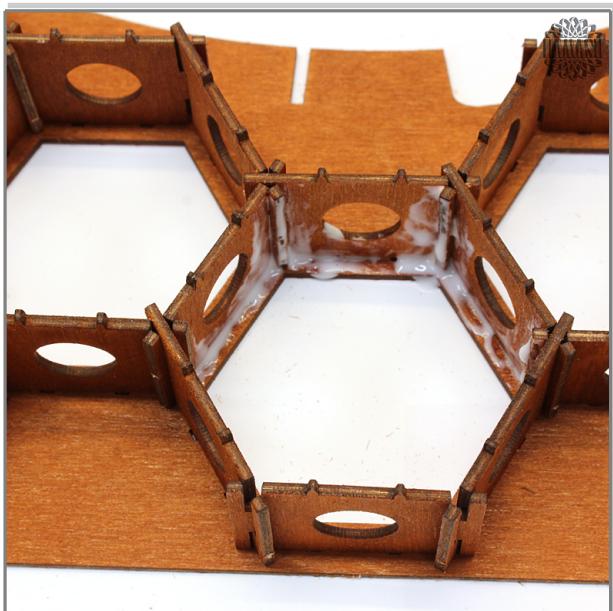
Bei der vierten und letzten Platte setzen Sie die Wandteile von beiden Seiten gleichzeitig auf, sodass das letzte Teil irgendwo auf der Mitte der vierten Platte sein wird.





Ein Blick in die Schachteln verrät, dass genügend Restteile da sind.

Damit ist die Wabenstruktur fertig aufgebaut. Jetzt wartet eine Fleißarbeit auf Sie. Alle Verbindungsstellen der Wandteile und der Platte müssen miteinander verleimt werden. Dazu werden diese Verbindungsstellen von allen Seiten mit Leim bestrichen. Hier können Sie großzügig und schnell arbeiten. Diese Stellen werden später nicht mehr sichtbar sein. Vergessen Sie auch nicht die Außenkanten und die Kanten am inneren Durchbruch. Passen Sie auf, dass Sie die Platte nicht auf Ihrer Arbeitsfläche festkleben und halten Sie die Oberkanten der Wandteile sauber.



Lassen Sie diese erste Leimverbindung gut trocknen.

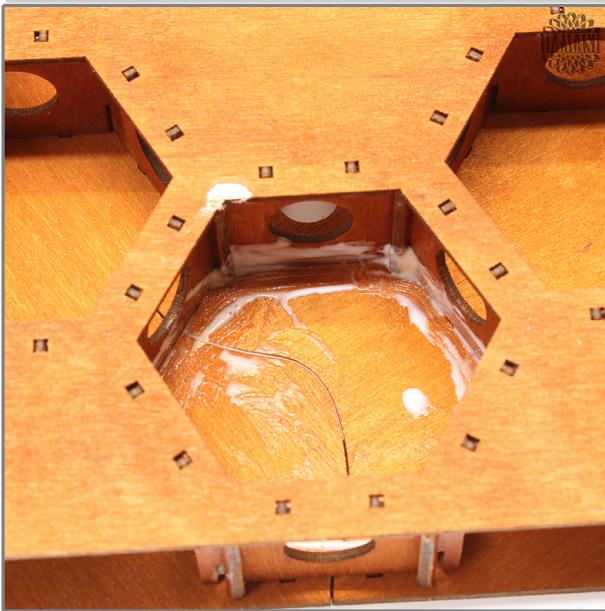
Nun muss die obere Platte angebracht werden. Auf den vier Teilen der oberen Platte finden Sie jeweils den Schriftzug -oben-. Damit dieser Schriftzug später auch wirklich oben ist, müssen Sie die vier Teile verkehrtherum auf Ihrer Arbeitsfläche zusammenlegen.



Zum Schluss müssen alle Zapfen in ihren Löchern sitzen und alle Wandteile bündig auf der oberen Platte. Sie können die ganze Bodenplatte vorsichtig umdrehen und auch von oben den Sitz der Zapfen kontrollieren und evtl. nochmal etwas nachdrücken.

Setzen Sie nun die Wabenstruktur ebenfalls verkehrtherum, möglichst exakt, auf die obere Deckplatte. Beginnen Sie an einer Seite, alle Zapfen der Wandteile vorsichtig in die Löcher der oberen Deckplatte zu drücken. Gehen Sie Stück für Stück um den gesamten Umfang herum und drücken Sie die Zapfen ein. Durch die offene Bodenplatte können Sie sehr schön sehen, ob die Zapfen genau die Löcher treffen und gegebenenfalls können sie auch noch etwas korrigiert werden.



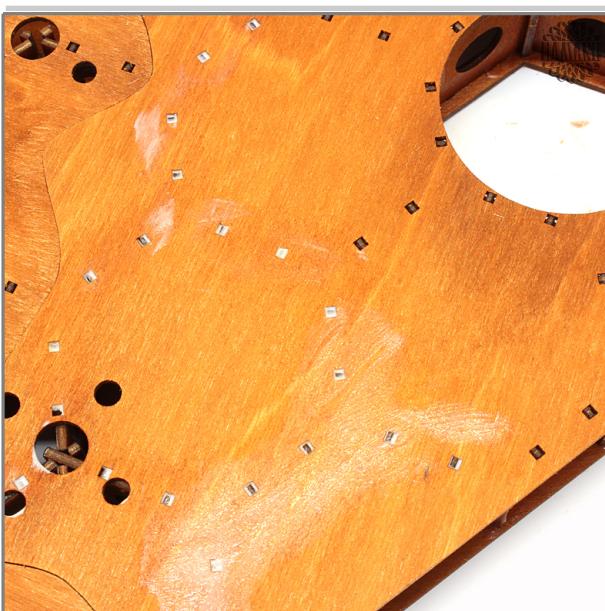


Nun drehen Sie die gesamte Struktur wieder um und beginnen die zweite Fleißarbeit. Auch an der Deckplatte müssen wieder alle Verbindungsstellen mit Leim ausgestrichen werden. Vergessen Sie auch hier nicht die Außenkanten. Die Arbeit geht bei dieser Verleimung schneller von der Hand, da man nicht ganz so sehr darauf achten muss, die Struktur an der Arbeitsfläche festzuleimen.

Als nächstes werden auch noch auf beiden Seiten die Zapfen von oben mit Leim ausgestrichen. Das verhindert zusätzlich das Herausrutschen der Zapfen aus den Löchern. Streichen Sie die Zapflöcher ein und wischen Sie danach den überschüssigen Leim wieder ab. Beginnen Sie mit dieser Arbeit auf der Unterseite.



Wenn die Unterseite getrocknet ist, dann können Sie die Struktur umdrehen und auch auf der Oberseite die Zapflöcher verleimen. Hier ist es besonders wichtig, dass Sie überschüssigen Leim abwischen, damit keine Leimbuckel entstehen. Im nächsten Arbeitsschritt soll hier die Abdeckplatte aufgeleimt werden.



Damit ist die tragende Struktur fertiggestellt. Nach einer Nacht zum Trocknen habe ich die Platte für Sie einmal getestet. Bei einem Eigengewicht von nur 380 Gramm hat meine Platte ein Gewicht von fast 10 Kilogramm bei einer Durchbiegung von ca. 1 Millimeter mühelos getragen. Wo die Bruchgrenze liegt habe ich natürlich nicht getestet. Die Platte wird ja noch gebraucht.

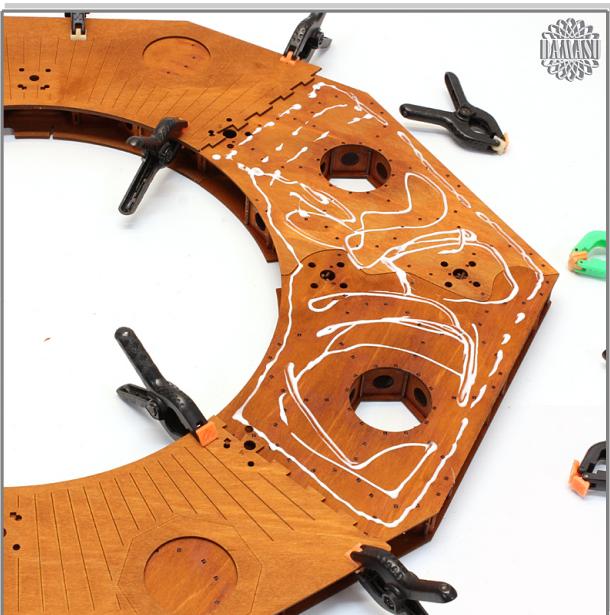


Im nächsten Arbeitsschritt wird die Struktur verkleidet. Dazu benötigen Sie die vier großen Platten mit der Gravur und die zehn Mauerstreifen.

Prüfen Sie als erstes, ob Ihre Strukturplatte eine ebene Oberfläche hat. Wenn nicht, dann können Sie mit einem Stück Sandpapier noch einmal etwas nachschleifen. Legen Sie zuerst alle vier Platten ohne Leim auf und richten Sie diese exakt aus. Die Platten sind rechts und links mit kleinen Nummern versehen. Verbinden Sie immer die Plattenkanten mit den gleichen Nummern. Zum Ausrichten der vier Platten können Sie sich an den großen runden Durchbrüchen und/oder an der mittleren Öffnung orientieren. Richten Sie die Platte sehr genau aus. Hier legen Sie den Grundstein für eine gerade aufgebaute Pyramide und damit auch für den Rundlauf der Mittelachse. Während der Arbeit müssen die Platten fixiert werden. Das können Sie mit solchen Bastel- oder Wäscheklammern tun oder mit Gewichten.



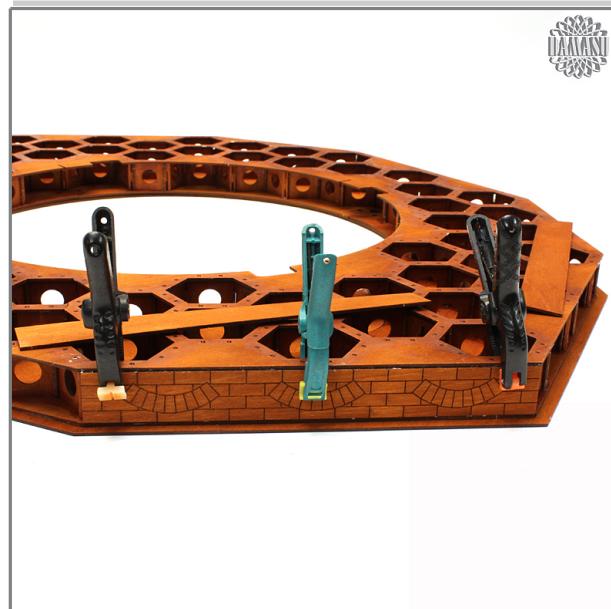
Eine der ausgerichteten Platten nehmen Sie zum Anleimen ab. Die anderen drei Platten bleiben fixiert. Streichen Sie die Strukturplatte mit Leim ein und setzen Sie die Verkleidungsplatte wieder exakt auf. Zum Trocknen wird sie wieder fixiert.



Den Vorgang wiederholen Sie bei den anderen drei Platten. Lassen Sie zwischendurch jede einzelne Platte gut trocknen.



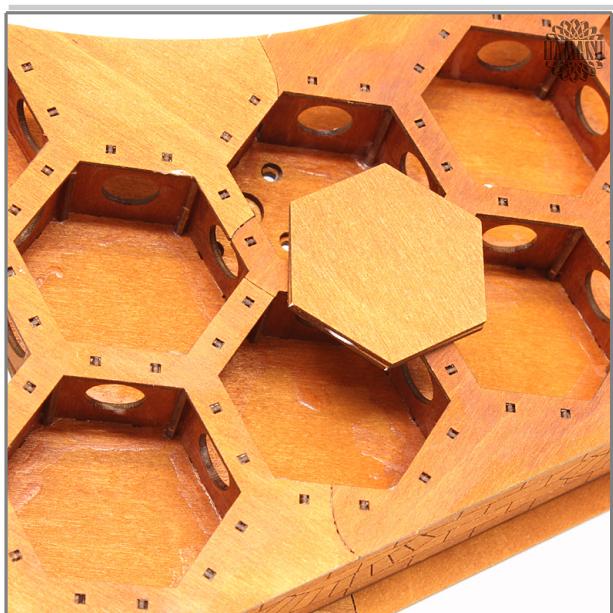
Zur Verkleidung gehört auch die Außenkante. Diese wird mit Mauerstreifen verziert. Dazu haben Sie sechs lange und vier kurze Mauerstreifen. Zuerst werden die sechs langen Streifen vor die sechs langen Seiten geleimt. Je zwei Streifen kommen an die Spitze der Bodenplatte. Setzen Sie diese Streifen so an, dass sie genau aneinander stoßen. Die beiden Streifen an den Längsseiten der Bodenplatte müssen Sie genau mittig positionieren. Das erleichtert Ihnen im zweiten Arbeitsschritt das Anbringen der kürzeren Mauerstreifen. Zum Trocknen können Sie die Mauerstreifen von unten mit Klemmen fixieren.



Die kürzeren Mauerstreifen werden nun zwischen die längeren geleimt. Sind die längeren Streifen exakt ausgerichtet, dann passen die kürzeren Streifen problemlos dazwischen. Ist das nicht der Fall, dann müssen Sie die kürzeren Mauerstreifen etwas nachschleifen. Lassen Sie auch diese wieder gut trocknen.



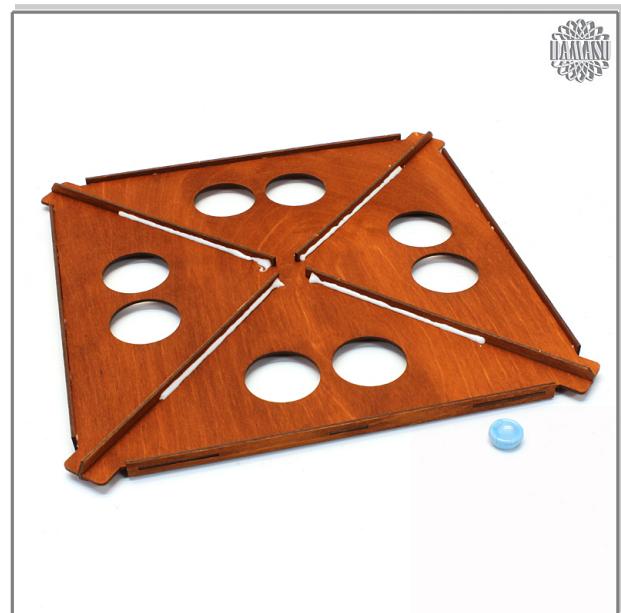
Von unten müssen Sie noch die vier Füße anleimen. Dazu leimen Sie 4 x 3 der sechseckigen Platten unter die Bodenplatte.

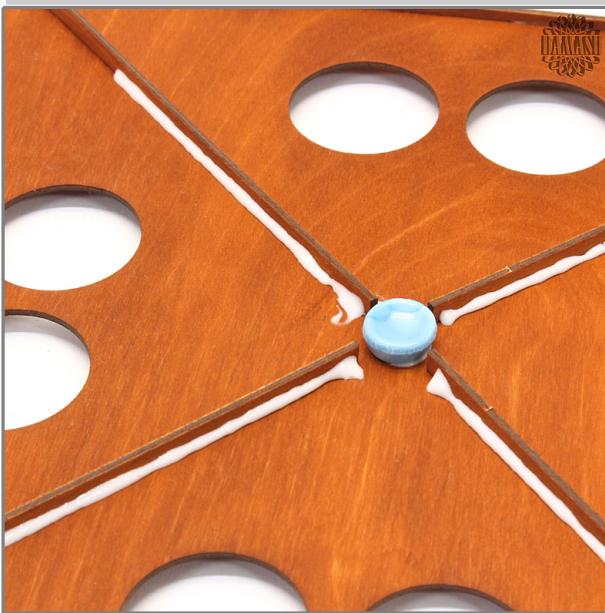


Zur Bodenplatte gehört als letztes auch noch der Glaslagerträger. Durch diesen separaten Träger kann man später sehr leicht die gesamte Mittelachse der Pyramide demontieren. Folgende Teile benötigen Sie für den Aufbau.



Die recht große Sperrholzplatte, die das Glaslager tragen soll, muss auch wieder etwas stabilisiert werden. Wir werden aber hier nicht so einen großen Aufwand betreiben wie bei der Bodenplatte. Das ist nicht nötig. Leimen Sie zuerst die vier langen Streifen an die Außenkanten der großen Platte. Danach leimen Sie die vier kürzeren Streifen diagonal in die große Platte. Mit etwas Leim von beiden Seiten können Sie die Streifen fixieren.





In die Mitte leimen Sie das Glaslager. Verwenden Sie auch dazu den Holzleim. Das gibt Ihnen die Möglichkeit, das Lager auch später mal wechseln zu können. Lassen Sie sich nicht davon stören, wenn die Trägerplatte trotz der angeleimten Streifen immernoch verzogen ist, das spielt für die Funktion keine Rolle.

Wenn alles getrocknet ist, können Sie den Glaslagerträger versuchsweise einsetzen. Er wird von unten in die vier großen Öffnungen der Bodenplatte eingesetzt und dann im Uhrzeigersinn verdreht. Verdrehen Sie die Glaslagerplatte so weit, bis die Diagonalstreifen der Glaslagerplatte in die schmalen Aussparungen der Bodenplatte einrasten. Dieses Einrasten verhindert später, wenn die Mittelachse auf der Glaslagerplatte sitzt, dass diese sich von alleine herausdrehen kann und mitsamt der Mittelachse aus der Pyramide fällt.



Damit ist die Bodengruppe fertiggestellt und Sie können mit dem Aufbau der eigentlichen Pyramide beginnen.

5. Der Turmkopf

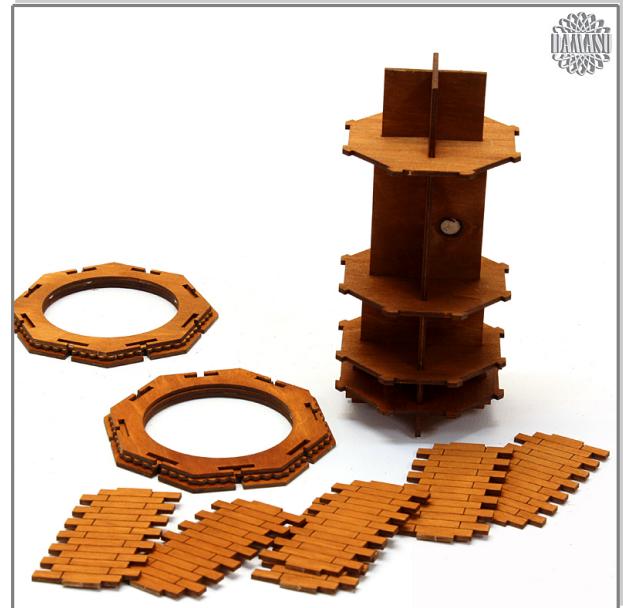
Im ersten Arbeitsschritt wird ein recht unscheinbares Teil des Turmes hergestellt. Unterhalb der imposanten Balustrade befindet sich ein Mauerteil. Dieses Teil wird beim Aufbau des Turmaufsatzes benötigt und deshalb zuerst angefertigt. Zum Aufbau des Teiles wird eine Lehre benötigt. Diese besteht aus den abgebildeten sechs Teilen. Stecken Sie die beiden großen Teile ineinander und leimen Sie die vier Achtecke darüber. Die Achtecke haben unterschiedlich große Kreuzaussparungen in der Mitte. Die größte Aussparung kommt nach unten und die kleinste nach oben. Schieben Sie alle Achtecke bis zu ihrem Anschlag.



Der gemauerte Turmsockel besteht aus acht Mauerteilen und zwei Simsringen. Stellen Sie zuerst die beiden Simsringe her. Jeder Ring besteht aus drei Teilen, die übereinandergeleimt werden.



Leimen Sie den gezackten Ring auf den größten Ring und danach den kleinsten Ring auf den gezackten Ring. Die drei Ringe müssen sehr exakt übereinandergeleimt werden. Zum Trocknen können die Ringe mit solchen Bastelklammern oder Wäscheklammern zusammengeheftet werden. Haben Sie keine Klammer zur Hand, dann können Sie die Ringe auch einfach mit irgendetwas beschweren.



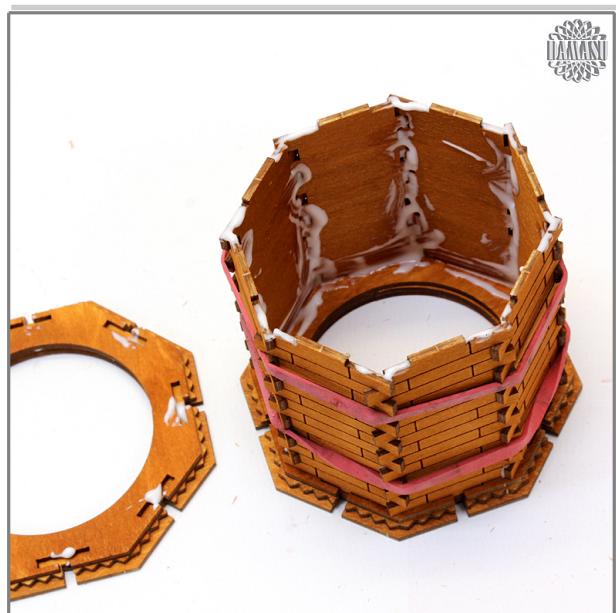
Nach dem Trocknen der Simsringe kann das Mauerteil montiert werden. Das geschieht zunächst ohne Leim. Setzen Sie die Leere auf einen Sims auf und ordnen Sie die acht Mauerteile um die Lehre herum an. Alle acht Simsteile müssen sauber ineinander greifen und auch in den Nuten des Simses sitzen.



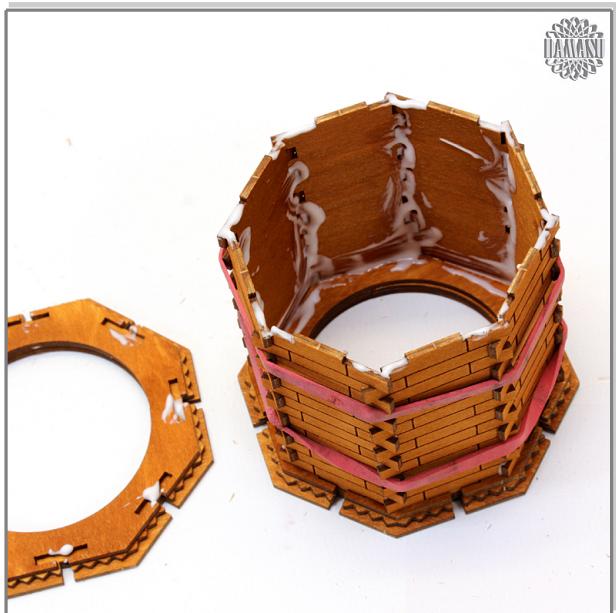
Die acht Mauerteile können Sie während der nächsten Schritte mit Gummiringen festhalten. Ziehen Sie nun vorsichtig die Lehre heraus. Die Mauerteile dürfen dabei nicht aus dem Sims rutschen.



Setzen Sie den zweiten Sims auf die Mauerteile auf. Danach streichen Sie die Verbindungsstellen der Mauerteile von innen reichlich mit Leim aus. Verleimen Sie aber noch nicht die Verbindungsstellen der Simse mit den Mauerteilen.



Lassen Sie wieder alles gut trocknen. Danach können Sie die beiden Simse nacheinander vorsichtig abnehmen und fest mit den Mauerteilen verleimen. Lassen Sie auch die Simse wieder gut trocknen.



Werfen Sie die verwendete Lehre noch nicht weg. Sie wird bei späteren Arbeitsschritten noch einmal benötigt.

Für den imposanten Turmaufsatz müssen nun die Wandteile vorbereitet werden. Beginnen Sie mit den sieben schmalen Fachwerkteilen. Dazu benötigen Sie siebenmal die abgebildeten drei Teile.



Leimen Sie das Fenster hinter die Wandplatte. Danach leimen Sie das Fachwerk exakt mittig vor die Wandplatte.



Ähnlich aufgebaut ist die große Wand mit den zwei Fenstern. Hier kommen nur noch die beiden Fensterrahmen hinzu. Von dieser Wand gibt es nur ein Stück.



Als Drittes leimen Sie auch noch die Fensterrahmen hinter die Dachgauben-Platten. Davon müssen Sie acht Stück herstellen.

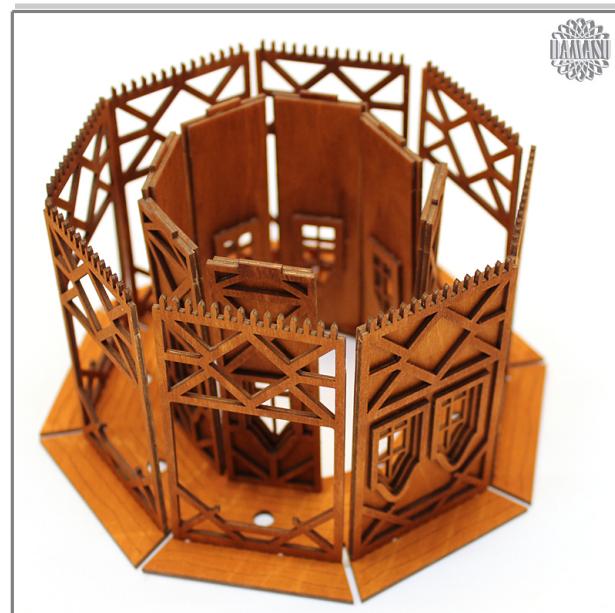
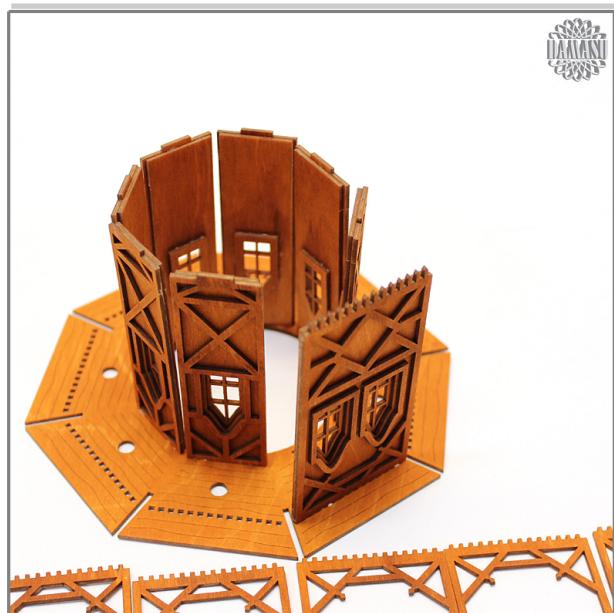


Zum Zusammensetzen der Balustrade benötigen Sie die sieben schmalen Wände, die eine Wand mit den Doppelfenster, sieben weitere Fachwerkteile und die Deck- und Bodenplatte.

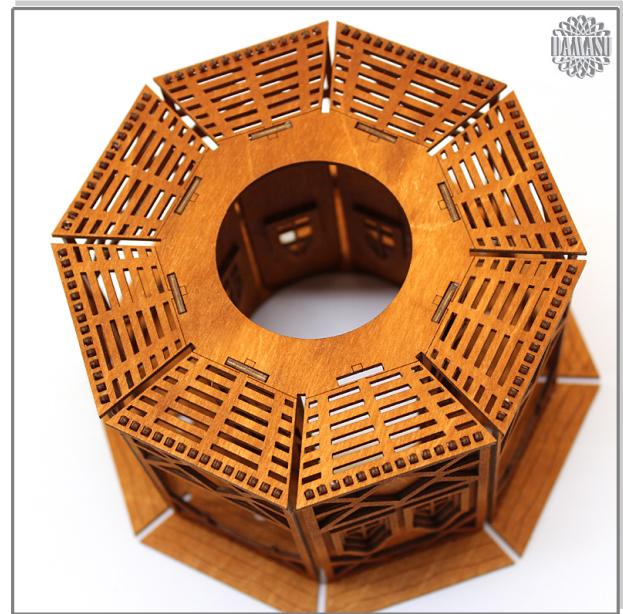
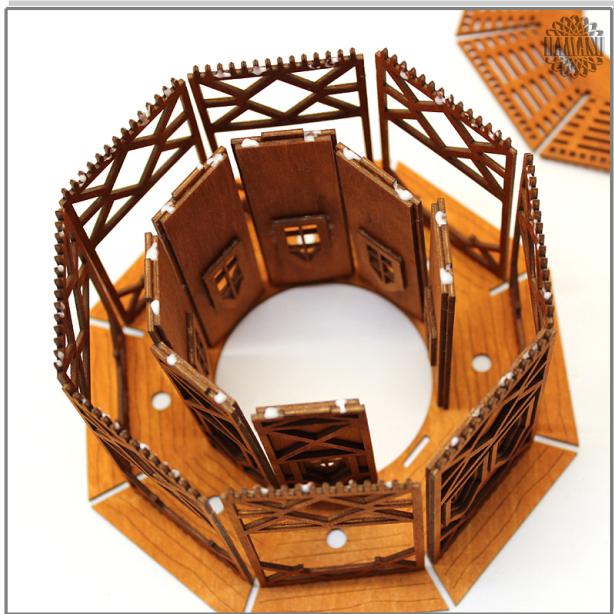
Die Balustrade wird über Kopf aufgebaut, d. h., Sie leimen zuerst alle Wand- und Fachwerkteile verkehrtherum in die Deckplatte ein. Legen Sie dazu die größere Deckplatte mit der Gravur sichtbar auf Ihrer Arbeitsfläche bereit. Leimen Sie dann die sieben schmalen Teile in die inneren Nuten der Deckplatte ein.



Da Sie nur sieben innere Wände haben, bleibt eine Lücke offen. Vor diese Lücke leimen Sie die Wand mit den zwei Fenstern. Die leeren Fachwerkteile werden nun in die sieben letzten Nuten geleimt.



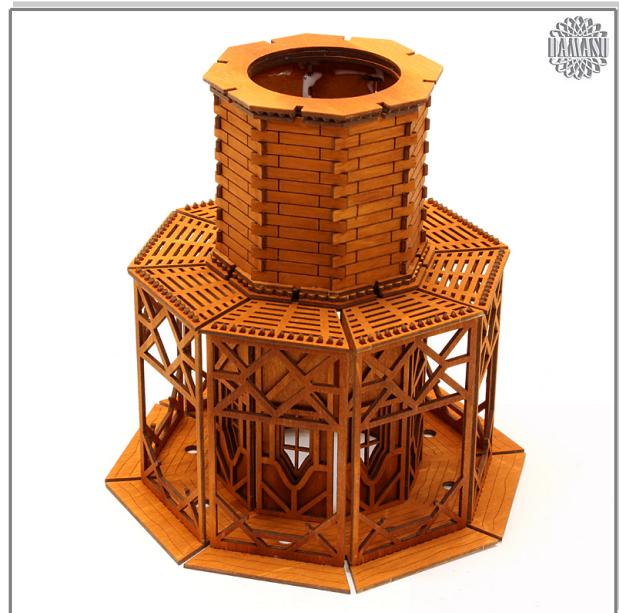
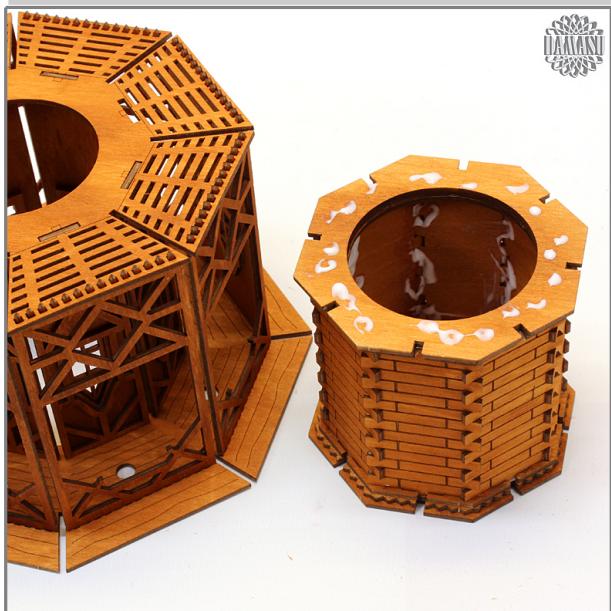
Verschlossen wird die Balustrade mit der Bodenplatte. Die Bodenplatte hat innen eine Gravur. Diese zeigt Ihnen die Positionierung des schon angefertigten Mauerteiles. Leimen Sie die Bodenplatte so auf, dass die Gravur sichtbar bleibt. Zum Aufleimen geben Sie etwas Leim auf alle 16 Wandteile. Fädeln Sie nun die Bodenplatte auf und schieben Sie diese vorsichtig bis zum Anschlag.



Das Auffädeln der Bodenplatte beginnen Sie an einer Außenwand. Danach fädeln Sie nacheinander alle weiteren Außenwände in die Löcher der Bodenplatte. Zum Schluss werden auch alle inneren Wände in die entsprechenden Nuten eingesetzt.



Schließen Sie diesen Arbeitsschritt mit dem Aufleimen des Mauerteiles auf die Bodenplatte ab. Nutzen Sie zur Positionierung des Mauerteiles die Gravur auf der Bodenplatte.



Die Querstreben unterteilen die acht Segmente der Balustrade und bilden gleichzeitig die Dachkonstruktion und einen Teil des Strebewerks unter der Bodenplatte. Sie benötigen für den folgenden Arbeitsschritt die acht Streben und den kleinen Verbindungsring.



Die beiden besonderen Querstreben bilden die Seitenwände des inneren Erkers, das heißt, sie werden rechts und links von der Wand mit den zwei Fenstern eingesetzt.

Das Einsetzen der Querstreben erfolgt zunächst ohne Leim. Führen Sie die Querstreben vorsichtig in die Nuten zwischen den Wandteilen. Beginnen Sie mit den beiden besonderen Wandteilen. Die Gravur zeigt dabei nach außen.

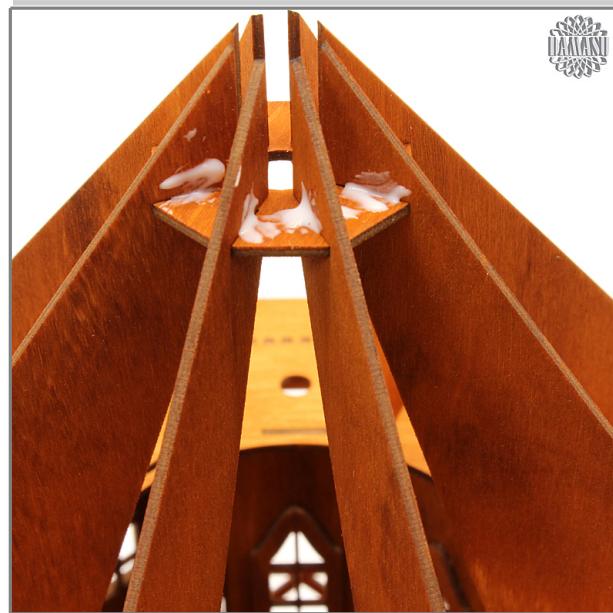
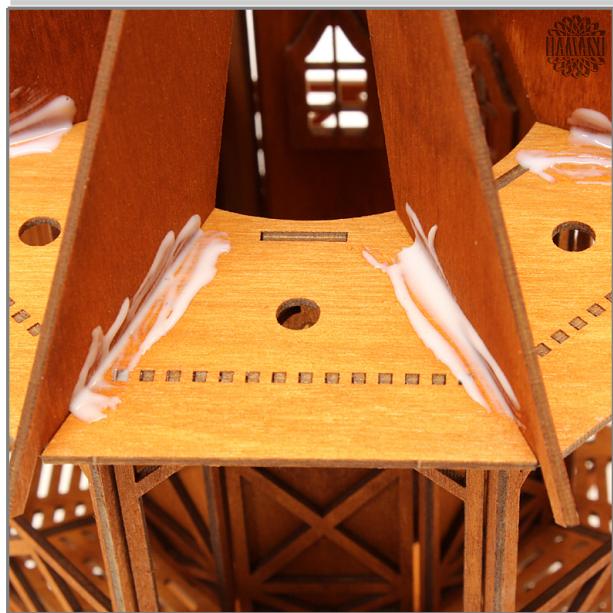


Sollten die Wandteile beim Einschieben etwas klemmen, dann liegt das meist an den senkrechten Streben der Fachwerkteile. Wenn Sie diese ganz leicht nach außen ziehen, dann lassen sich die Querstreben in der Regel sehr leicht einschieben.

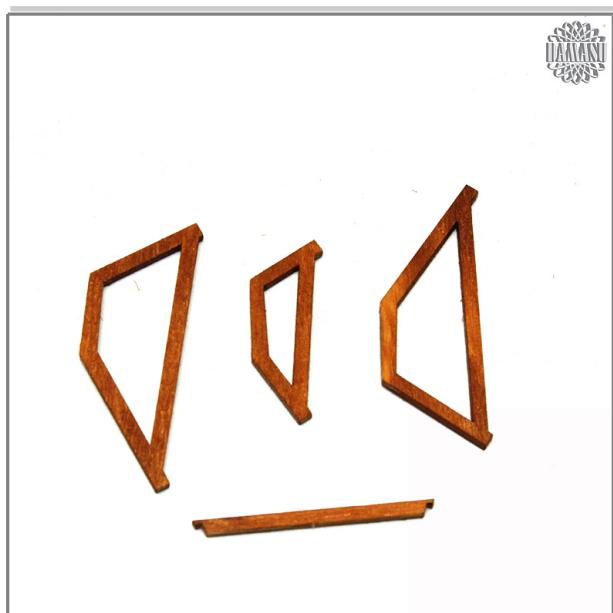
In alle weiteren Nuten werden die restlichen sechs Querstreben eingesetzt. Spätestens nach der dritten Querstrebe sollten Sie auch den oberen Verbindungsring mit einsetzen.



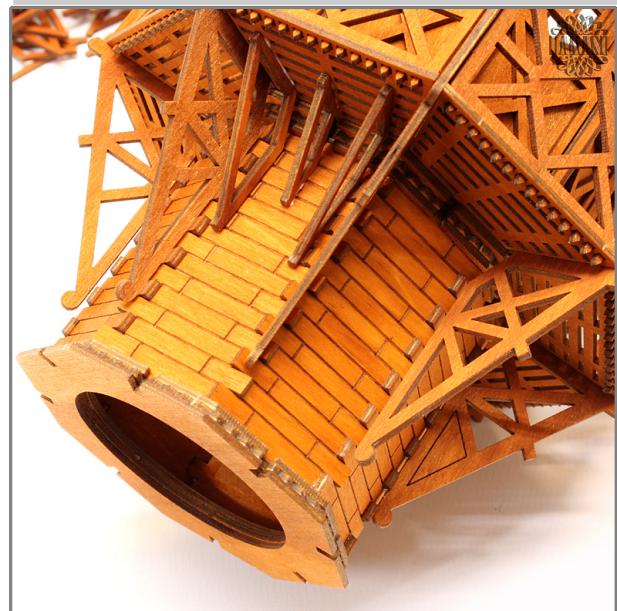
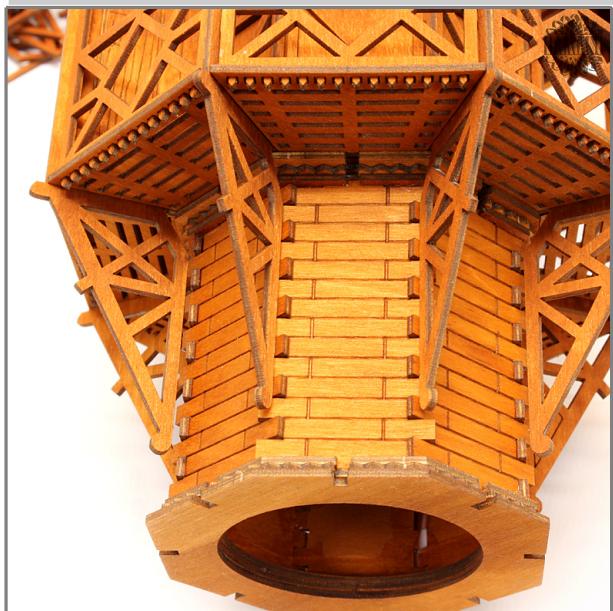
Sind alle Querstreben eingesetzt, werden Sie oben am Dach mit etwas Leim gegen ein Herausrutschen gesichert. Geben Sie jeweils rechts und links an alle Verbindungsstellen reichlich Leim. Diese Stellen sind später nicht mehr sichtbar.



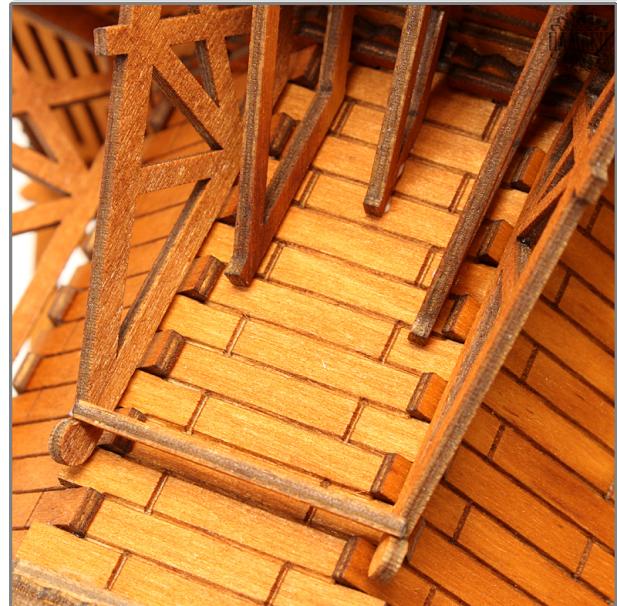
Unter der Bodenplatte der Balustrade müssen nun noch einige Streben angebracht werden. Für jede Seite benötigen Sie dazu die vier abgebildeten Teile.



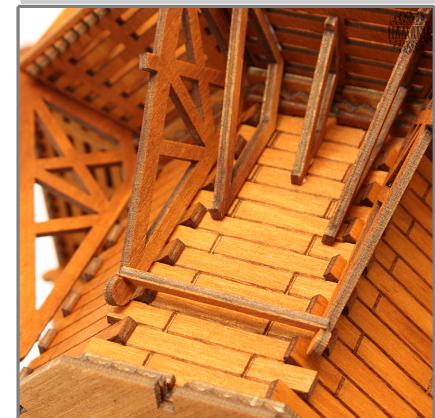
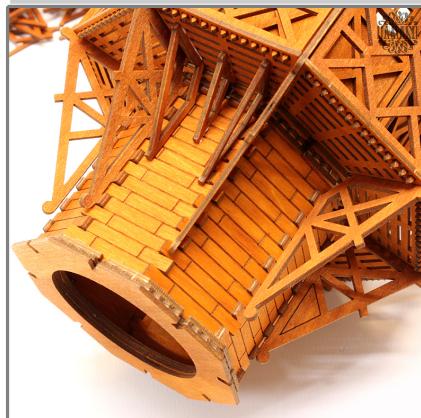
Die Anordnung der Teile können Sie auf den Abbildungen sehen. Bei der Positionierung der oberen drei Teile können Sie sich an den Balken der Bodenplatte orientieren.



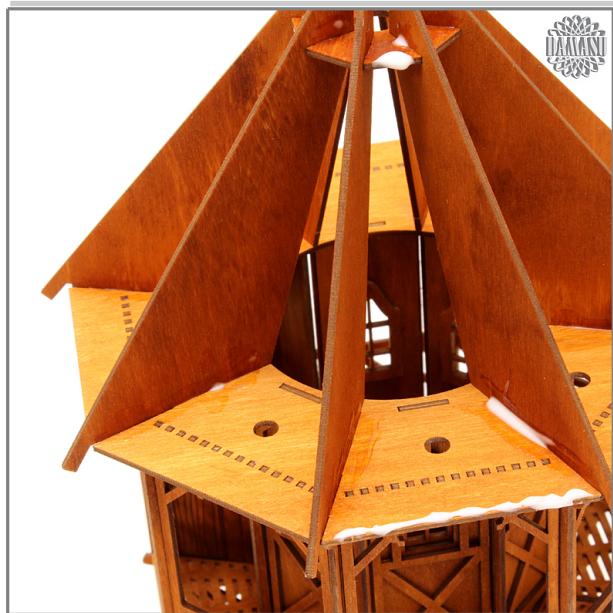
Der untere Holzstreifen arretiert die Querstreben.
Es kann passieren, dass Sie den letzten der acht Streifen etwas einkürzen müssen.



Gehen Sie beim Anleimen der Teile schrittweise vor. Leimen Sie zuerst die beiden größeren Streben auf allen acht Seiten ein. Danach die acht kleineren Streben und zum Schluss die acht Holzstreifen. So haben alle Teile immer genügend Zeit zum trocknen.

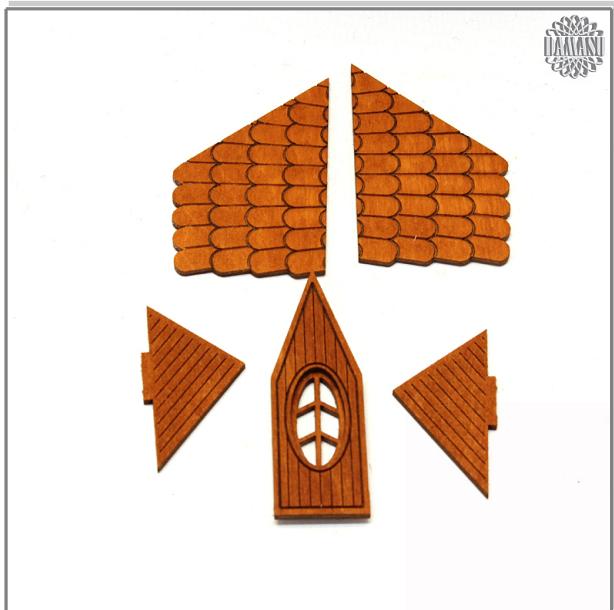


Das Dach wird in zwei Schritten aufgebaut. Zuerst werden die Dachplatten aufgeleimt und danach die Dachgauben aufgebaut. Die acht Dachplatten werden nur an der Deckplatte der Balustrade und an dem kleinen Verbindungsring angeleimt. Geben Sie dazu reichlich Leim auf diese beiden Kanten und legen Sie die Dachplatten auf.



Lassen Sie alles gut trocknen, bevor Sie mit den Gauben beginnen.

Die Gauben werden in drei Schritten aufgebaut. Zuerst werden die beiden Seitenwände in die entsprechenden Nuten geleimt. Es gibt rechte und linke Seitenwände. Die senkrechten Gravur-Linien müssen immer nach außen zeigen und die unteren Ecken müssen bis an die querliegende Nut heranreichen.



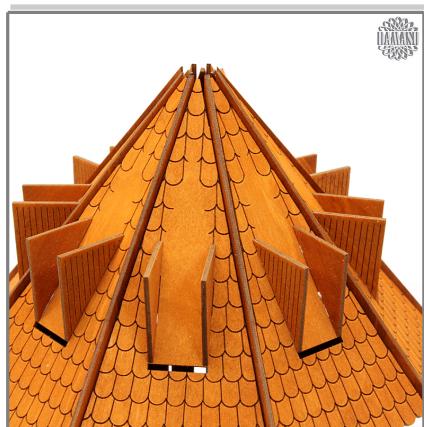
Davor wird die Fensterwand geleimt. Sie sitzt in der unteren Nut.





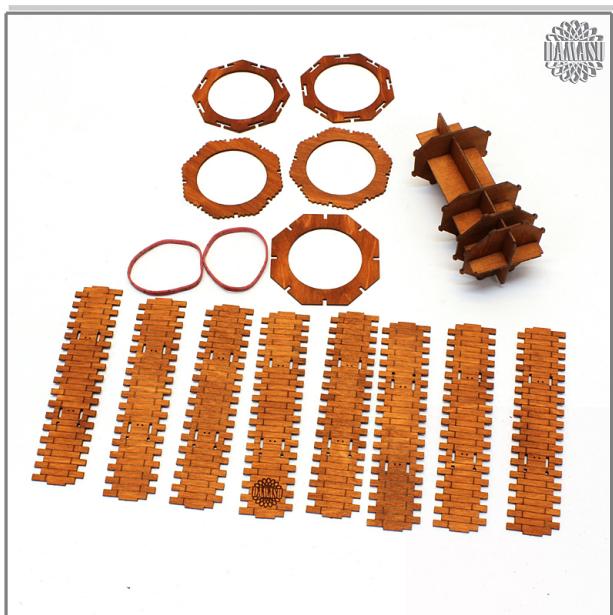
Von den Dachplatten gibt es auch wieder rechte und linke Teile. Leimen Sie beide Dachplatten gemeinsam auf. Auf diese Art und Weise lassen sie sich besser mittig ausrichten. Geben Sie zum Aufleimen etwas Leim auf die beiden Schrägen der Fensterfront, auf die Oberkante der Seitenwände und auch auf die hinteren Schrägen der beiden Dachplatten.

Sie können alle acht Gauben gleichzeitig aufbauen. Somit haben die Teile immer etwas Zeit zum trocknen.



Damit ist der Baukörper des Turmaufsatzes fertiggestellt.

6. Die unteren Turmsegmente



Die beiden unteren Turmsegmente sind ähnlich aufgebaut wie schon das Mauerstück an der Turmhaube. Beide Segmente sind unterschiedlich hoch aber gleich aufgebaut. Deshalb zeigen wir hier nur den Aufbau des größeren Segmentes. Sie benötigen für ein Segment wieder zwei Simse, acht Mauerteile und die Lehre.

Der untere Sims besteht wieder aus drei einzelnen Ringen, die zusammengeleimt werden. Der obere Ring besteht hier aus nur zwei Ringen. Der größere Ring fehlt.



Bei dem großen Turmsegment hat jedes Seitenteil mehrere Durchbrüche. Diese geben vor, wo oben und unten ist. Unten ist da, wo die beiden kleinen viereckigen Löcher sind. Setzen Sie das Turmsegment so zusammen, dass alle Seitenteile gleich ausgerichtet sind.



Die Arbeitsschritte zur Herstellung des Turmschaftes sind wieder die gleichen wie schon beim Turmstumpf; Zusammenstecken, Innenverleimung und dann einzeln die Simse wieder abnehmen und fest verleimen. Wenn Sie sich über die Arbeitsabfolge nicht mehr sicher sind, dann schauen Sie noch einmal in dem Abschnitt über den Turmstumpf nach. Wichtig ist hier nur, dass beim großen Segment oben und unten beachtet wird, unten kommt der Sims mit den drei Ringen hin.



Die beiden Turmsegmente werden nun unter den Turmaufsatz geleimt. Das kleinere Turmsegment ist in der Mitte. Alle Simse zwischen den einzelnen Segmenten haben nun fünf Ringe.



7. Die Verbindungsbögen

Unter dem Turm wird sich bei der fertigen Pyramidenteller drehen. Somit kann der Turm nicht einfach irgendwo aufgeleimt werden, er muss ja über dem Teller schweben und darf sich nicht mit drehen. Um das zu erreichen, wird der Turm mit acht Bögen an den außenstehenden Zaunsäulen befestigt. Diese acht Bögen müssen nun hergestellt werden. Für einen Bogen brauchen Sie zwei Seitenteile und eine Vielzahl kleiner Verbindungsstücke.





Leimen Sie in jedes der kleinen Löcher eines Seitenteiles eines der Verbindungsstücke. Die Verbindungsstücke stehen dabei senkrecht.

Lassen Sie die Teile kurz antrocknen und geben Sie dann auf die freien Enden der Verbindungsstücke etwas Leim. Fädeln Sie das zweite Seitenteil auf die Verbindungsstücke und drücken Sie alles vorsichtig zusammen.



Acht solcher Bögen müssen Sie herstellen. Sie werden sicherlich schon bemerkt haben, dass die kleinen Verbindungsstücke je zwei kleine runde Löcher aufweisen und solche Löcher auch in den Mauerteilen des unteren Turmsegmentes zu finden sind. Für einen normalen Aufbau sind diese Löcher nicht wichtig, aber, wenn Sie den Turm elektrisch beleuchten möchten, dann können Sie die Löcher für die Kabelführung nutzen.



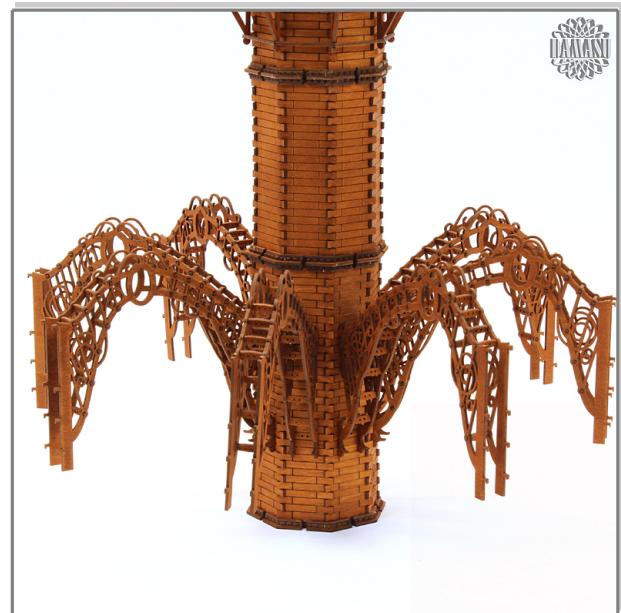
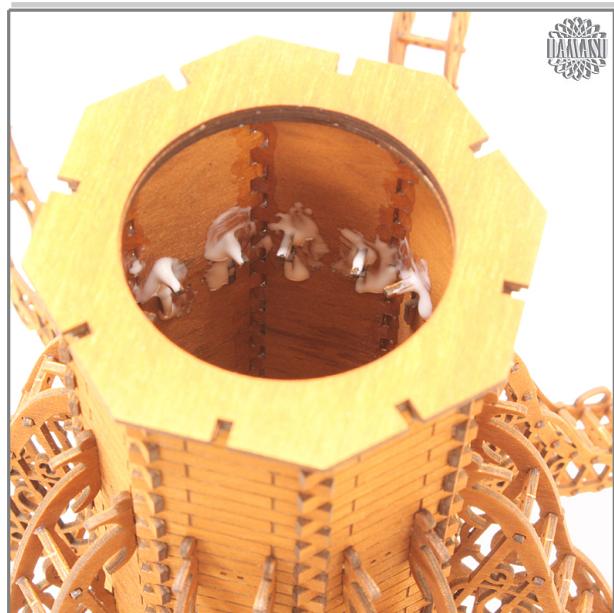


Im nächsten Arbeitsschritt werden die acht Bögen fest mit dem Turm verbunden. Dazu brauchen Sie für jeden Bogen noch zwei der kleinen Keile.

Die Bögen werden in die Öffnungen der Mauerseiten eingesetzt und nach oben bis zum Anschlag verschoben. Damit die Bögen nicht wieder herunterrutschen, werden sie unten mit den beiden Keilen verkeilt. Diese stecken Sie in die kleinen Löcher. Es ist sehr wichtig, dass alle Bögen auf gleicher Höhe sitzen, also bis zum Anschlag geschoben sind. Andernfalls kann es passieren, dass der Turm später schief steht.



Im Inneren des Turmes können Sie nun die Zapfen der Bögen verleimen. Bevor der Leim getrocknet ist, prüfen Sie noch einmal den korrekten Sitz der Bögen. Lassen Sie dann alles gut trocknen.

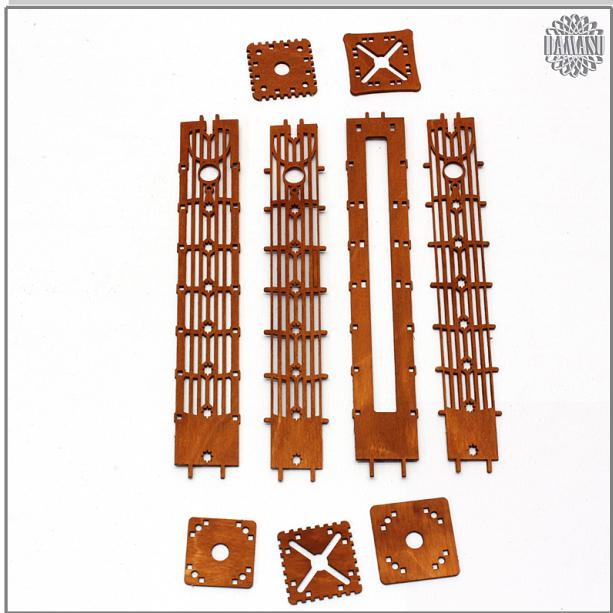


8. Die Zaunsäulen

Um den Turm herum wird nun der Zaun entstehen. Wie jeder Zaun besteht auch dieser aus Zaunsäulen und Zaunfelder. Sie müssen acht große und zwei kleinere Zaunsäulen herstellen. Die Säulen sind im Prinzip gleich aufgebaut. Sie unterscheiden sich nur in der Höhe und bei der großen Säule in dem Halteteil für die Turmbögen.



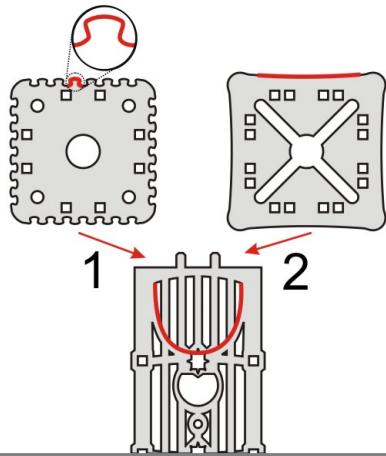
Den im folgenden beschriebenen Ablauf der Arbeiten sollten Sie etwas ändern, wenn Sie die Pyramide elektrisch beleuchtet aufbauen möchten. In der normalen Abfolge stellen wir die Zaunsäulen her und verbinden dann die Bodenplatte, den Zaun und den Turm zu einer Einheit, dem Pyramidengestell. Im Anschluss beschäftigen wir uns erst mit den Zierteilen und damit auch mit den Laternen. Die Arbeitsschritte in dieser Reihenfolge auszuführen hat den Vorteil, dass man beim Aufbau der großen Teile nicht auf den Zierrat aufpassen muss. Bei einer elektrischen Pyramide müssen Sie zuerst die Zaunsäulen mit der Innenbeleuchtung und den Außenlaternen aufbauen und verdrahten. Die elektrischen Komponenten bekommen Sie sonst nicht mehr eingebaut. Der Aufbau der Pyramidenstruktur wird dadurch natürlich etwas aufwendiger, weil Sie sehr auf die dann schon vorhandenen Anbauten achten müssen.



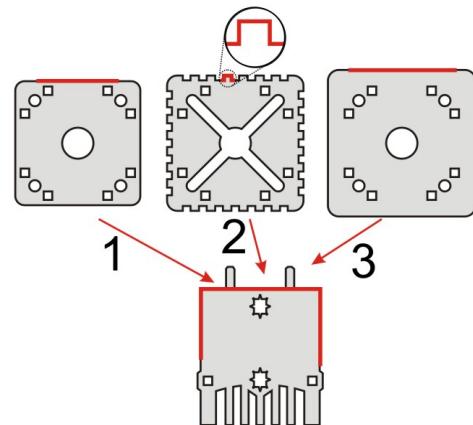
Der Aufbau der Zaunsäulen ist recht einfach. Jede Zaunsäule besteht aus vier Seitenwänden und zwei Deckeln. Folgende Teile benötigen Sie für eine große Säule.

Die beiden Deckel der Säulenenden sind unterschiedlich. Oben besteht er aus zwei Platten und unten aus drei Platten. Die Teile dafür sind sehr ähnlich aber nicht gleich. Es gibt eine Faustregel, um die Teile für oben und unten zu unterscheiden: -Auf die eckige Seite kommen die eckigen Teile und auf die runde Seite kommen die runden Teile-. Auf den Skizzen ist das deutlich zu erkennen.

Die Merkmale für die Säulendeckel der "runden" Seite sind:
runde Strukturen!

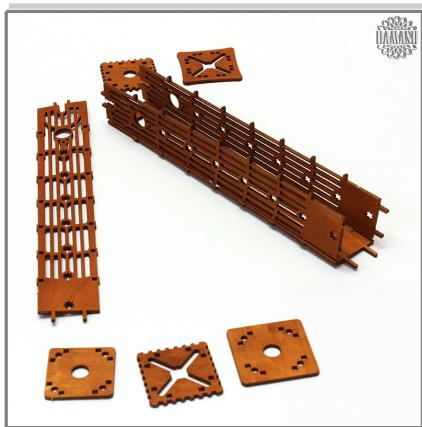


Die Merkmale für die Säulendeckel der "eckigen" Seite sind:
eckige Strukturen!

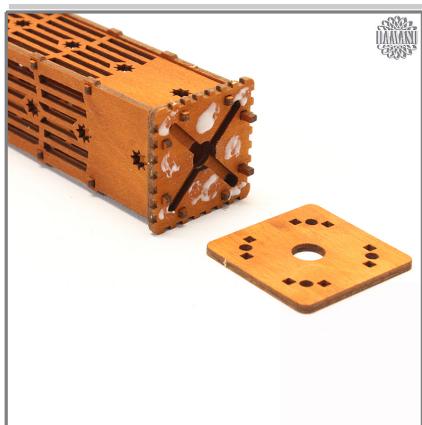
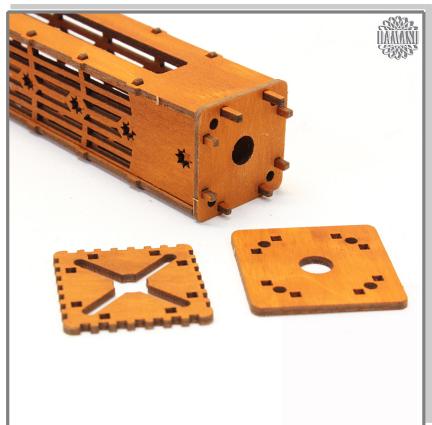


Bei den Deckeln werden Sie schon bemerkt haben, dass es eine ganze Reihe von Löchern und Durchbrüchen gibt, die eigentlich nicht benötigt werden. Diese gehören zur Elektrovorbereitung. In die mittleren, großen Löcher können LEDs zur Innenbeleuchtung der Zaunsäulen eingesetzt werden und die anderen Durchbrüche können zur Kabelführung verwendet werden.

Der Zusammenbau einer Säule ist nicht weiter schwierig. Leimen Sie zuerst die vier Seitenteile zusammen.



Anschließend leimen Sie mit der kleinsten Platte beginnend alle Platten nacheinander auf die entsprechende Säulenseite. Zuerst die drei Platten der eckigen Seite ...



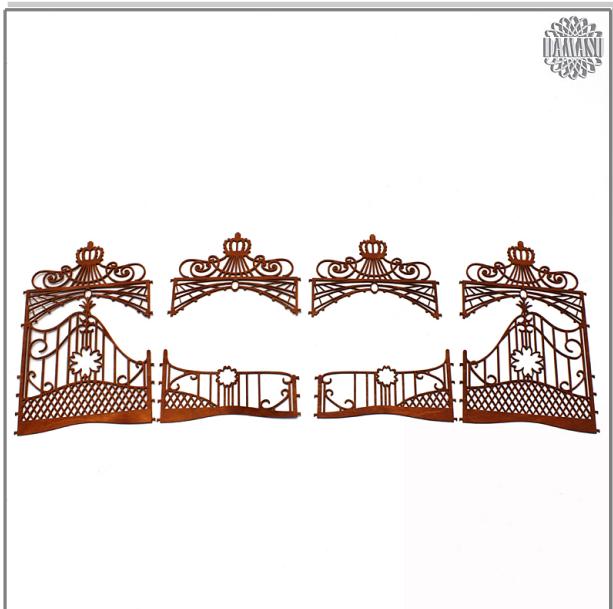
... und dann die beiden Platten der runden Seite. An der Unterseite schauen zwei Zapfen heraus. Diese werden später benötigt für die Positionierung auf der Bodenplatte.



Acht der großen Säulen und zwei kleine Säulen müssen Sie herstellen.



9. Den Zaun aufstellen



Jetzt haben Sie fast alle Teile zusammen, um das gesamte Pyramidengestell aufzubauen. Die Bodenplatte, der Turm mit den Bögen und die Zaunsäulen sind hergestellt, es fehlen nur noch die Zaunfelder. Lösen Sie alle Zaunteile aus den Trägerplatten aus. Acht Zaunfelder sind zu füllen. Die Abbildung zeigt die Anordnung der Zaunteile von vier Felder. Auf der Rückseite werden die anderen vier Felder genauso angeordnet. Die beiden kleinen Felder werden später benötigt.

Im ersten Arbeitsschritt werden die acht Zaunsäulen an die Verbindungsbögen zum Turm geleimt. Geben Sie dazu etwas Leim auf die Zapfen der Bögen und setzen Sie diese in die schlichten Seiten der Zaunsäulen ein.



Schieben Sie die Bögen vorsichtig nach unten bis zum Anschlag der Zapfen. Wenn alles korrekt aufgebaut ist, dann sollten alle Säulen auf dem Boden stehen und der Turm sollte gerade stehen. Wenn das nicht der Fall sein sollte, dann schauen Sie bitte, wo der Fehler liegen könnte und korrigieren Sie ihn.



Beginnen Sie mit dem Einsetzen eines großen Zaunfeldes. Dazu geben Sie etwas Leim an die seitlichen Zapfenhaken des Zaunfeldes. Das Feld wird in die sternförmigen Löcher der Zaunsäulen geleimt. Schieben Sie das Feld vorsichtig bis zum Anschlag nach unten. Lassen Sie dann zwei Felder frei und setzen Sie das zweite große Feld ein. Achten Sie darauf, dass die beiden Zaunfelder so eingesetzt werden, wie es auf dem ersten Bild in diesem Kapitel zu sehen war.

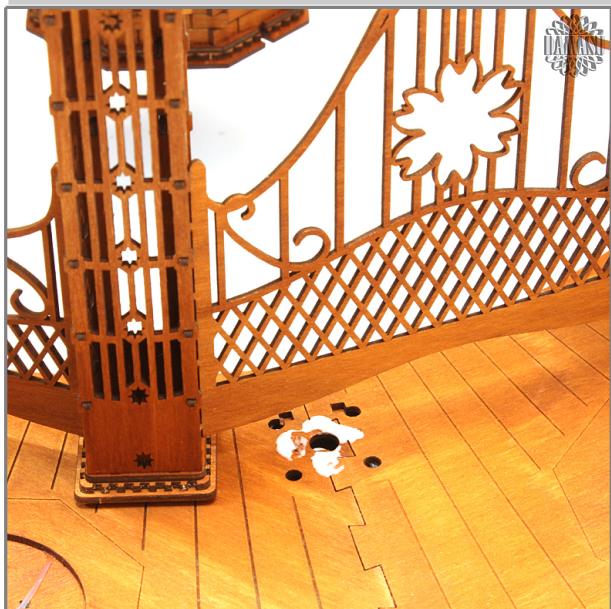
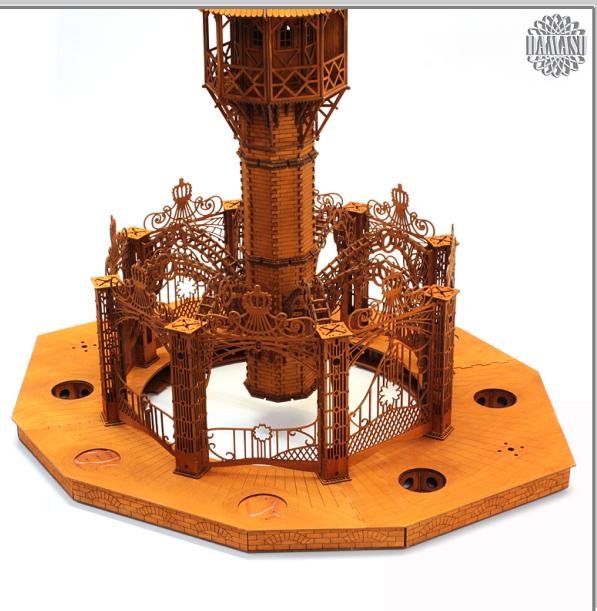


Nun werden auch die beiden freigelassenen Felder mit den kleineren Zäunen und den Oberteilen gefüllt. Der Vorgang ist wieder der gleiche. Auch hier achten Sie wieder auf die Richtung der Teile. Sie werden so eingesetzt, wie auf dem ersten Bild des Kapitels zu sehen war.



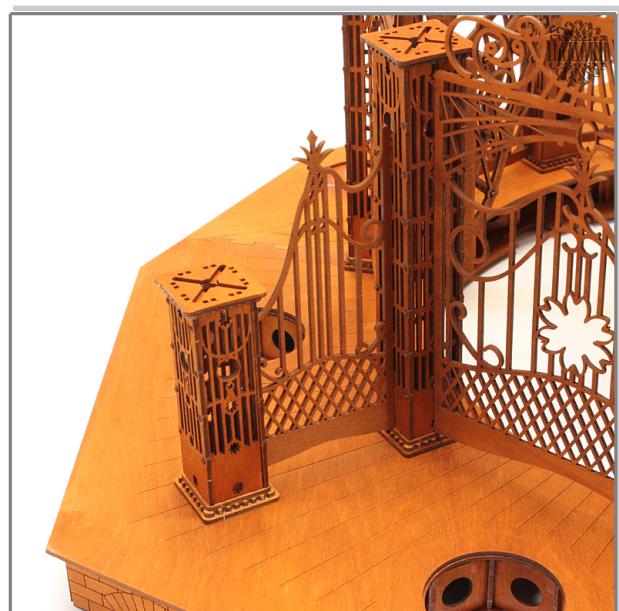
Wenn alle Zäune eingesetzt sind, dann lassen Sie bitte alles gut trocknen.

Nun wird das ganze Gestell auf die Bodenplatte geleimt. Auf der Bodenplatte sind für die Zaunsäulen einige Durchbrüche angebracht. Die meisten dienen der Elektrovorbereitung, aber zwei viereckige Löcher pro Säule sind als Führung für die beiden Zapfen am Boden der Säule vorgesehen. Das Gestell wird so aufgesetzt, dass die großen, geschlossenen Zaunfelder zu den Spitzen der Bodenplatte zeigen. Setzen Sie zunächst das Gestell ohne Leim korrekt auf die Bodenplatte. Korrekt heißt dabei, dass alle Säulen auf ihren Platz und in ihren Führungslöchern sitzen und bündig mit der Bodenplatte abschließen. Das sollte ohne großen Druck und Spannung machbar sein.



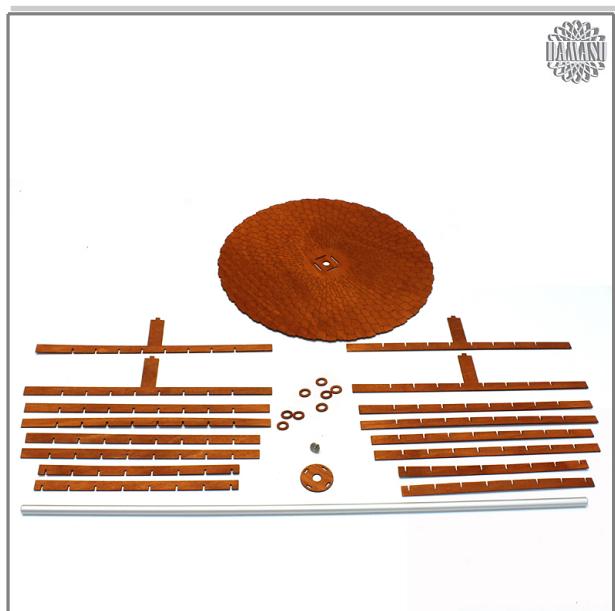
Sind Sie mit der Prüfung zufrieden, dann heben Sie das Gestell wieder heraus, geben etwas Leim auf die acht Stellflächen der Zaunsäulen und setzen das Gestell wieder korrekt ein. Prüfen Sie, dass alle Säulen bündig auf der Bodenplatte stehen und keines der Zaunteile herausgerutscht ist. Damit ist das Pyramidengestell in seinen konstruktiven Elementen fertiggestellt.

Zum Zaun gehören aber auch noch die ersten Zierteile, das heißt, die kleinen Zaunsäulen werden mit den kleinen Zaunfeldern aufgestellt. Diese ragen in die Spitzen der Bodenplatte.



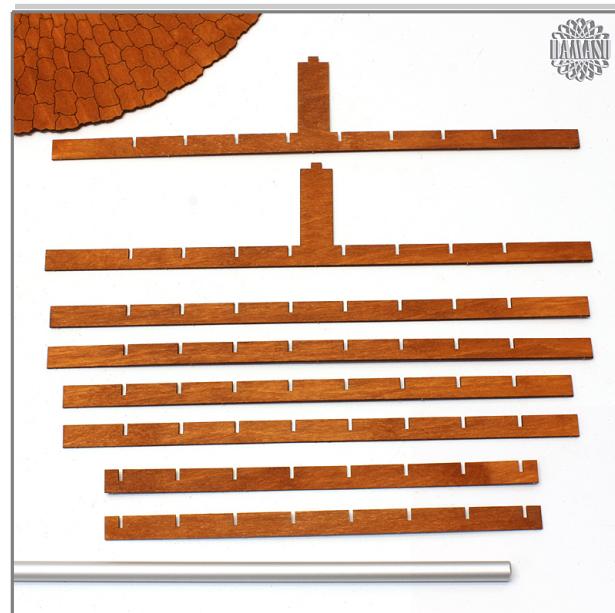
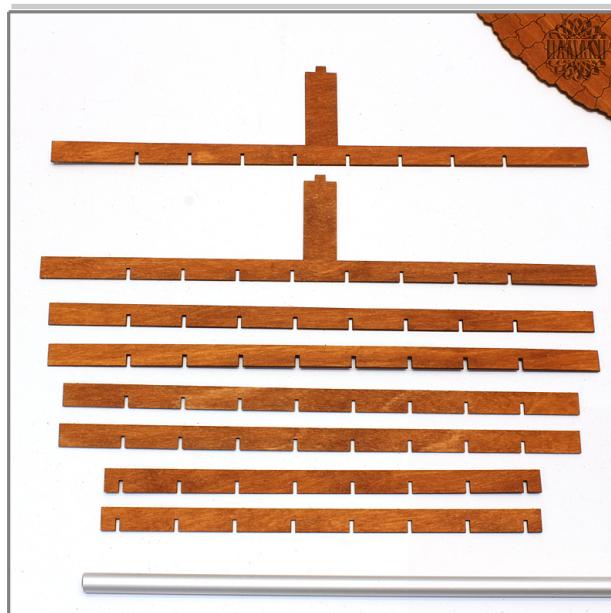


10. Die Mittelachse



Bevor das Äußere der Pyramide weiter bestückt wird, wird zunächst der Pyramidenteller aufgebaut und bestückt. Für den Pyramidenteller und die Mittelachse benötigen Sie folgende Einzelteile.

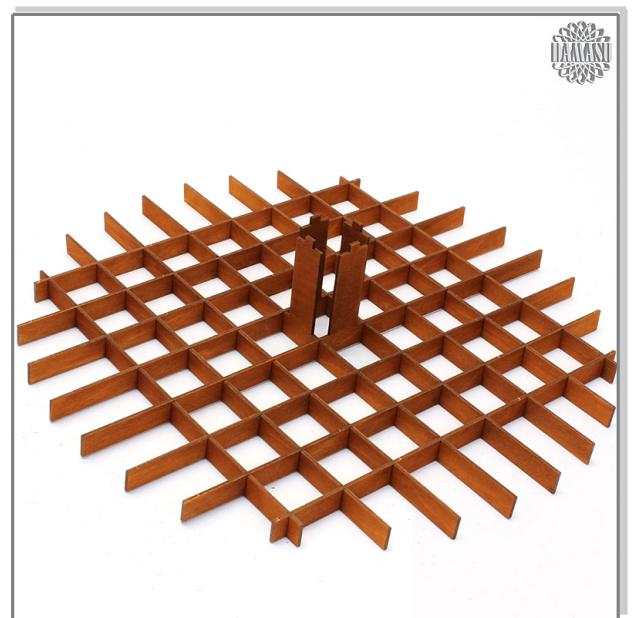
Damit der Pyramidenteller gerade an der Achse läuft, erhält er eine Unterkonstruktion. Diese besteht aus ineinander gesteckten Holzstreifen. Diese gibt es in drei verschiedenen Längen und den mittleren T-Stücken. Die unterschiedlichen Längen sind notwendig, damit die Kreisform des Tellers entstehen kann.



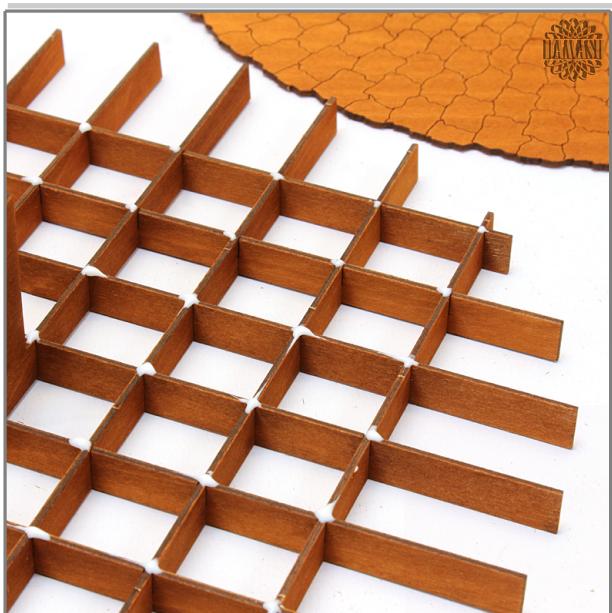
Stecken Sie zuerst die vier T-förmigen Streifen zusammen. Dann stecken Sie von unten die unterschiedlich langen Streifen an; in der Mitte die längsten und nach außen hin kürzer werdend.



Von oben werden die restlichen Streifen angesteckt.



Auf die Kreuzungspunkte geben Sie etwas Leim und dann setzen Sie die Tellerplatte auf. Schieben Sie sie bis nach unten und drücken Sie sie etwas fest. Zum Trocknen können Sie die Tellerplatte und die Holzstreifen klammern oder mit Gewichten beschweren.



Die T-förmigen Streifen werden oben mit dem kleinen Ring abgeschlossen.



Nun können Sie die Achse vorbereiten. Prüfen Sie zuerst, dass die Achse gerade ist. Dann können Sie die Edelstahlnadel einleimen und acht von den kleinen Holzringen darüber. Lassen Sie auch das wieder gut trocknen.



Geben Sie nun etwas Leim auf den obersten Ring der Pyramidenachse und schieben Sie die Achse von unten durch den Pyramidenteller. Lassen Sie auch das wieder trocknen.





Die fertige Pyramidenachse können Sie zur Probe in das Pyramidengestell einsetzen. Der Teller sollte nun ein kleines Stück unterhalb der Bodenplatte sein und leicht im Gestell laufen.

11. Die Fürst-Pückler-Kutsche

Auf dem Pyramidenteller soll eine Kutsche fahren. Wir verwenden dazu ein Modell aus unserem Gründerzeit-Sortiment: die Fürst-Pückler-Kutsche. Unsere Kutschen-Modelle sind alle mit beweglichen Rädern und Lenkungen ausgestattet. Für diese Pyramide wäre das nicht notwendig, da die Kutsche auf den Pyramidenteller fest aufgeleimt wird. Wir haben trotzdem die Kutsche unverändert für die Pyramide übernommen.

Für die Fürst-Pückler-Kutsche müssen vier Räder hergestellt werden. Bei jedem Rad müssen die Nabens verstärkt werden. An diese werden je zwei kleine Scheiben angeleimt.



Exaktes Arbeiten ist dabei wichtig. Die Bohrungen müssen genau übereinanderliegen, damit das Rad später auf die Wagenachse geschoben werden kann.



Als Zweites werden die beiden Achsen hergestellt. Sie sind gleich aufgebaut aber unterscheiden sich in der Länge. Folgende Teile benötigen Sie dafür.

Geben Sie etwas Leim auf die Aussparungen des großen Mittelteiles und setzen Sie das erste Seitenteil vorsichtig ein. Das zweite Seitenteil wird in der gleichen Art und Weise eingesetzt. Die Achsenden müssen bündig sein.



Die Achsenden müssen mit Leim verstärkt werden. Streichen Sie dazu die Enden von allen Seiten, auch die Stirnseiten, mit reichlich Leim ein. Danach entfernen Sie alle Leimreste wieder. Die Ecken der Achsenden dürfen keine groben Leimreste aufweisen, sonst bekommen Sie im Weiteren Schwierigkeiten mit dem Aufsetzen der nachfolgenden Teile. Verstreichen Sie den Leim gründlich und gleichmäßig.

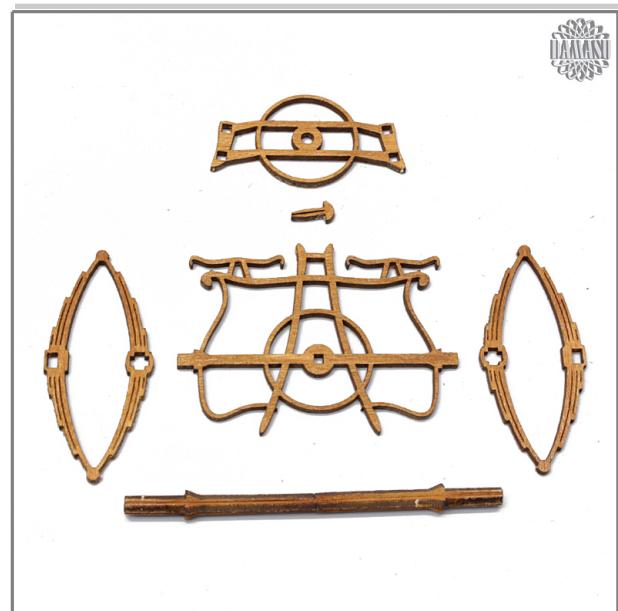


Die zweite Achse wird in der gleichen Weise aufgebaut. Lassen Sie beide Achsen und auch die zuvor angefertigten Räder gut trocknen, bevor Sie mit dem Anpassen der Räder fortfahren.



Die Räder werden hier noch nicht fest auf die Achsen montiert. Es ist an dieser Stelle jedoch am einfachsten, die Räder und die Achsen aufeinander anzupassen. Dazu benötigen Sie etwas feines Sandpapier und/oder eine runde Schlüsselfeile. Die Räder sollen drehbar auf der Achse sitzen. Dazu können Sie die Achse etwas abschleifen oder die Radbohrung etwas aufweiten. Sie können auch beides gleichzeitig tun. Schleifen Sie das gewünschte Teil vorsichtig und Schritt für Schritt zurecht. Dazwischen probieren Sie immer wieder und kontrollieren den Arbeitsfortschritt. Das Rad muss leicht auf die Achse aufzuschieben sein, ohne dabei zu klappern.

Für die Vorderachse mit Federung und Lenkung benötigen Sie folgende Einzelteile. Von den beiden vorbereiteten Achsen gehört die kürzere zu diesem Bauschritt.



Leimen Sie zuerst die beiden Federteile mit der Gravur nach außen auf die Achse. Geben Sie dazu etwas Leim auf die Anschläge der Achsenden und schieben Sie die Federteile vorsichtig auf. Je nachdem wie sorgfältig Sie die Leimreste an der Achse entfernt haben, kann das Aufschieben der Teile etwas schwerer gehen.



Bevor die ersten Teile fest verleimt sind, leimen Sie auch noch den Deichselansatz in die Federteile ein. Richten Sie die vier Teile gerade aus und lassen Sie sie trocknen.

Nun wird die Wagenlenkung hergestellt. Dazu verbinden Sie das Teil mit dem oberen Reibring mit dem Deichselstück. Als Verbindungsteil dient der kleine pilzförmige Stift. Setzen Sie ihn von oben ein und verleimen Sie ihn mit reichlich Leim von unten.



Die hintere Achse ist im Prinzip genauso aufgebaut wie die Vorderachse, nur dass das bewegliche Lenkungsteil fehlt. Zum Aufbau benötigen Sie die folgenden Teile.



Leimen Sie zuerst die beiden Federteile mit der Gravur nach außen auf die Achse. Geben Sie dazu etwas Leim auf die Anschläge der Achsenden und schieben Sie die Federteile vorsichtig auf. Je nachdem wie sorgfältig Sie die Leimreste an der Achse entfernt haben, kann das Aufschieben der Teile etwas schwerer gehen.



Bevor die ersten Teile fest verleimt sind, leimen Sie auch noch die obere Querstrebe in die Federteile ein. Richten Sie die vier Teile gerade aus und lassen Sie sie trocknen.

An die fertigen und getrockneten Achsen können nun die Räder angebracht werden. An die Vorderachse kommen die kleineren Räder und an die Hinterachse die größeren. Jedes Rad wird mit einer größeren und einer kleineren Holzscheibe mit Innenkreuz befestigt. Folgende Teile benötigen Sie.



Setzen Sie das Rad und die größere Scheibe ohne Leim auf die Achse. Nun erst wird auf das Ende der Achse etwas Leim gegeben und die letzte kleinere Scheibe aufgesetzt.



Alle vier Räder werden in der gleichen Art und Weise angebracht.



Im nächsten Arbeitsschritt wird der Wagenkasten aufgebaut. Der Wagenkasten besteht aus zwei Seitenwänden und vier Verbindungsteilen. Zusätzlich können Sie das Wappen der Familie von Pückler am Wagenkasten anbringen. Folgende Teile benötigen Sie zum Aufbau.



Leimen Sie die vier Verbindungsteile in eine der Seitenwände. Achten Sie auf die Ausrichtung der beiden mittleren Teile. Der Kutschenkasten wird nach vorn schmäler. Lassen Sie die Teile etwas antrocknen.

Leimen Sie nun die zweite Seitenwand auf die Verbindungsteile und drücken Sie den Wagenkasten vorsichtig zusammen. Die beiden Familienwappen können Sie an den Wagenseiten anleimen.



Nach dem Trocknen des Wagenkastens können Sie die beiden Achsen anleimen.





Die Fürst-Pückler-Kutsche wird von vier Hirschen gezogen. Diese werden nun aus je 11 Teilen hergestellt. Alle Tiere sind gleich aufgebaut, deshalb zeigen wir hier nur den Aufbau eines Hirsches. Bis auf die Außenflächen haben alle Teile eines Tieres den gleichen Buchstaben. Lösen Sie die abgebildeten Teile aus der Trägerplatte heraus und ordnen Sie diese entsprechend der Nummerierung auf Ihrer Arbeitsfläche an. In der Mitte ist das Teil mit der Nummer 0. Rechts und links davon befinden sich die Teile mit der Nummer 1 usw.

Beginnen Sie das Zusammenleimen mit dem Teil 0 und einem der Teile 1. Geben Sie etwas Leim auf das Teil 1 und leimen Sie es an das Teil 0. Achten Sie dabei auf die Aussparungen in der Mitte. Diese müssen wieder exakt übereinanderliegen.

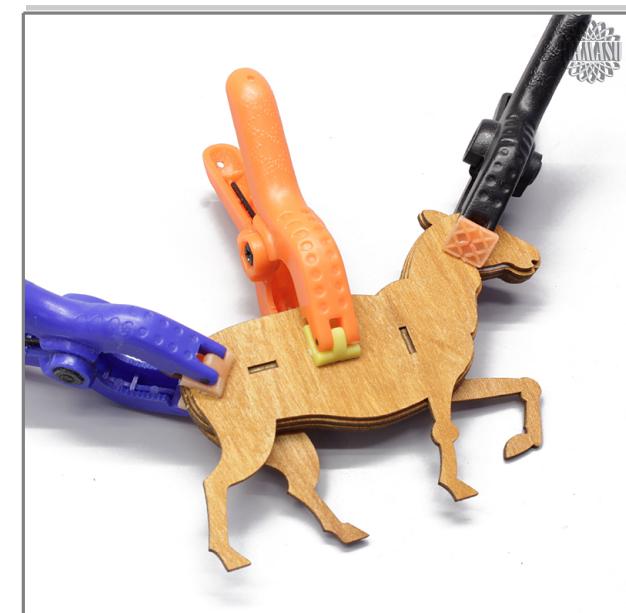


Zur besseren Führung können die trapezförmigen Teile mit eingesetzt werden. Die Aussparungen werden mit steigender Nummer der Seitenteile immer kleiner. Die Stufen der trapezförmigen Teile folgen genau diesem Muster.

Zum Trocknen können Sie die Teile immer wieder klammern. Setzen Sie durch Aufleimen der einzelnen Schichten rechts und links den Hirsch schrittweise zusammen.



Die äußenen vier Schichten bilden dabei die Beine des Tieres. Prüfen Sie beim Anleimen dieser Schichten den korrekten Stand des Hirsches. Sie können dazu die Schichten trotz der mittleren Führung etwas schieben.



Zum Schluss leimen Sie einen Satz Geweih in die kleinen Kopfaussparungen. Richten Sie die Geweilstangen beim Trocknen etwas aus. Es sieht schöner aus, wenn Sie diese etwas nach außen ausrichten. Welches Geweih zu welchem Tier gehört ist nicht festgelegt.

Bauen Sie alle Tiere nach dem gleichen Muster auf.



Der Fürst hat es mal wieder eilig und kann es nicht erwarten, zu seiner Angebeteten zu kommen. Deshalb treibt er im Stehen seine Hirsche an. Die Figur wird bei einer farbigen Pyramide fertig aufgebaut und lackiert geliefert. Bei einer naturbelassenen Pyramide jedoch müssen Sie die Figur selbst aufbauen. Für die Figur dieses Modelles benötigen Sie die folgenden Einzelteile.

Der Zusammenbau ist recht einfach und bedarf keiner weiteren Erläuterung. Folgen Sie einfach den Abbildungen.

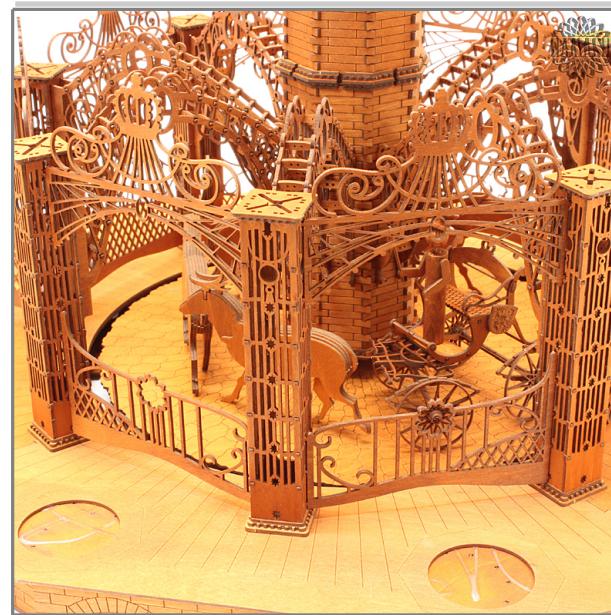
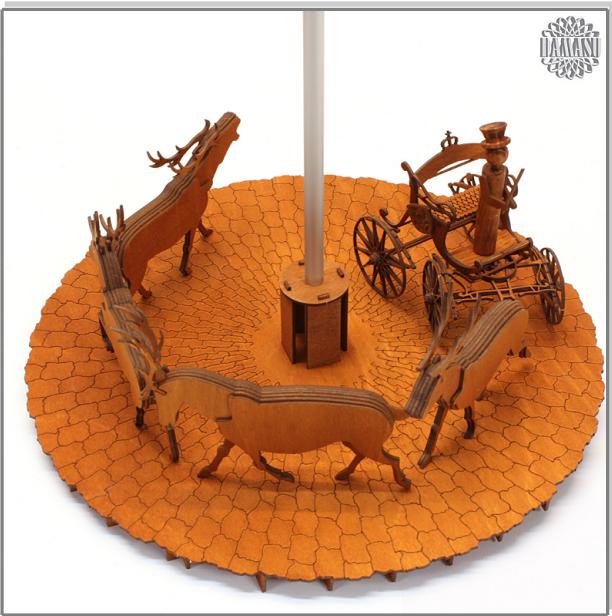




Der Fürst wird mittig auf der Trittplatte der Kutsche platziert.



Die fertige Kutsche und die vier Hirsche können nun auf dem Pyramidenteller platziert werden. Es gibt keine exakte Überlieferung, was der Fürst Pückler für eine Kutsche und Gespann-Art genutzt hat. Es ist nur überliefert, dass es ein Vierspänner gewesen sein soll. Das gibt uns die Möglichkeit, die vier Tiere auch hintereinander anzuordnen. Diese Anordnung und auch der Verzicht auf eine Wagendeichsel ermöglicht es uns, nun das gesamte Gespann auf dem Pyramidenteller anzuordnen. Probieren Sie vor dem Anleimen der Tiere und der Kutsche eine geeignete Position aus. Es darf nichts im Pyramidengestell anecken und den Lauf der Pyramidenachse behindern.



12. Die Laternen



Die Zaunsäulen zieren 16 Laternen. Diese sehen zwar etwas unterschiedlich aus, sind aber im Prinzip immer gleich aufgebaut. Deshalb zeigen wir hier nur den Aufbau einer Laterne. Die Laternen sind für den Einbau einer LED vorbereitet. Möchten Sie das tun, dann informieren Sie sich bitte in unserem Blog www.kunsthandwerkerring.de im Abschnitt Bastelanleitungen vor dem Baubeginn über die notwendigen Arbeitsschritte und Materialien.

Im folgenden werden wir Ihnen zeigen, wie die Laternenköpfe, die Laternensockel und die Wandhalterungen aufgebaut werden.

Für einen Laternenkopf mit Fenster-Folie benötigen Sie vier Seitenteile, vier Verbindungsteile und vier Dachteile. Dazu kommen noch die vier Fenster-Folien und bei Bedarf auch noch vier Stücke Papier zum Hinterlegen der Folie. Auf der folgenden Abbildung sehen Sie die Teile für einen Laternenkopf. Die Abbildung zeigt die Fenster-Folie für eine naturbelassene Pyramide. Bei der farbigen Pyramide geben wir farbige Folien mit.



Sie können bei Ihrem Laternenkopf nur die Folien einsetzen oder die Folien mit der Papiereinlage. Mit der Papiereinlage kommen die Folienmotive besser zur Geltung.



Im ersten Arbeitsschritt werden die Fenster-Folien zwischen zwei der Verbindungsteile geleimt. Verwenden Sie dazu die beiden Verbindungsteile mit den vier Schlitzten an den Außenkanten. Ich beschreibe hier den Einbau mit der Papiereinlage.

Zuerst werden alle vier Seiten in das große Verbindungsteil geleimt. Gehen Sie bei diesem Arbeitsschritt sehr vorsichtig und sparsam mit dem Leim um. Es gibt sehr unschöne Flecke, wenn der Leim auf die Fenster-Folie oder zwischen Folie und Papier gerät.

Streichen Sie etwas Leim auf den ersten Schlitz des großen Verbindungsteiles. Entfernen Sie die Leimreste auf der Holzoberfläche, so dass nur noch Leim im Schlitz ist. Stecken Sie nun das erste Stück Papier in den Schlitz und gleich danach die erste Folie vor das Papier in den Schlitz. Richten Sie beides, Papier und Folie, bündig aus und stellen Sie es senkrecht zur Verbindungsplatte. Setzen Sie die anderen drei Fenster-Folien genauso ein und lassen Sie alles etwas antrocknen.



Nun nehmen Sie die kleinere Verbindungsplatte und streichen alle vier Schlitze mit Leim ein. Entfernen Sie auch hier wieder die Leimreste auf der Holzoberfläche. Nun setzen Sie die unteren Zapfen der Fenster-Folien nacheinander in die Schlitze der kleinen Verbindungsplatte ein. Hierzu kann eine Pinzette sehr hilfreich sein.



Richten Sie die beiden Verbindungsplatten parallel aus und achten Sie darauf, dass alle Zapfen der Fenster-Folien bis zum Anschlag in den Verbindungsplatten stecken.

Die Papiereinsätze haben an der Unterseite keine Zapfen. Das erleichtert das Einsetzen der unteren Verbindungsplatte enorm. Es hat aber den Nachteil, dass das Papier sich nach innen biegen kann. Sollten Sie den Eindruck haben, dass die Papiere an der Unterseite nicht ordentlich sitzen, dann können Sie diese durch das obere Loch mit einem dünnen Holz oder Draht noch etwas andrücken b.z.w. auch anleimen.

Wenn Sie diesen Laternenkopf mit einer LED versehen möchten, dann muss sie an dieser Stelle eingebaut werden. Lesen Sie dazu an dieser Stelle in unserem Blog [https://damasu-info-blog.blogspot.com/ 2019/10/bastelanleitung-laternenkopfe.html](https://damasu-info-blog.blogspot.com/2019/10/bastelanleitung-laternenkopfe.html) die Hinweise in den Kapiteln: -Allgemeine Hinweise zum Einbau von LED-Licht- und -LED-Einbau in einen Kopf mit 4 Seiten und Fenster-.

Damit ist der Beleuchtungskörper im Inneren der Laterne fertig.

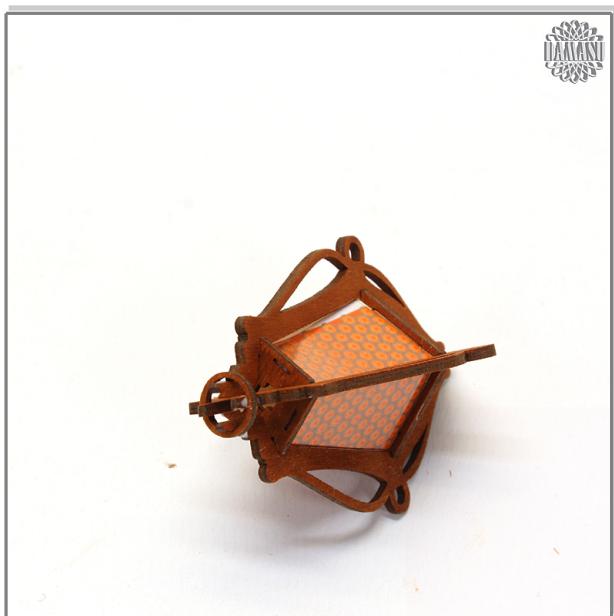


Im nächsten Arbeitsschritt werden die Seitenteile an den Beleuchtungskörper geleimt. Dazu leimen Sie zuerst das dritte Verbindungsstück oben an eines der Seitenteile an. Lassen Sie diese Leimverbindung gut trocknen.

Dieses vorbereitete Teil leimen Sie nun an eine Ecke des Beleuchtungskörpers. Lassen Sie auch diese Leimverbindung vor der weiteren Arbeit gut trocknen.



Nun können Sie die gegenüberliegende Seite anleimen und nach dem Trocknen auch die beiden anderen Seitenteile.



Zum Schluss wird auf die unteren Zapfen der Verbindungsring geleimt.

Nach dem Trocknen der Teile des Gestelles muss noch der Dachkarton aufgeleimt werden. Dazu geben Sie etwas Leim auf die oberen Kanten der beiden oberen Verbindungsstücke und auch einen Tropfen Leim auf die Innenseite der Spitze des Dachkartons. Legen Sie nun den Dachkarton zwischen zwei Seitenteilen auf die Verbindungsstücke und drücken Sie ihn leicht an.



Den Vorgang wiederholen Sie auch für die anderen drei Dachkartonteile. Damit ist der Laternenkopf fertig. Sie müssen insgesamt acht große und acht kleine Laternenköpfe herstellen.





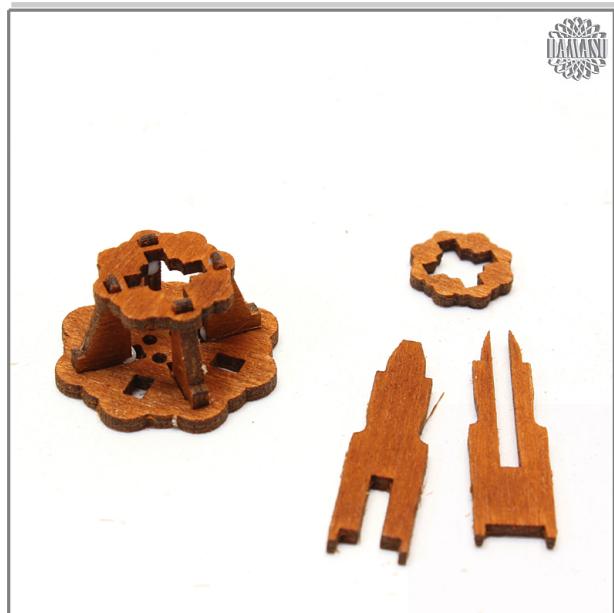
Für die Laternen, die auf den Säulen des Zaunes stehen, werden Laternenschäfte benötigt. Zum Aufbau eines Laternenschaftes benötigen Sie folgende Einzelteile.

Als erstes wird der Laternensockel vorbereitet. Dazu benötigen Sie die abgebildeten Verbindungsringe und die vier Sparren mit je einem Zapfen oben und unten.



Leimen Sie nun die ersten vier Sparren in die große Bodenplatte. Die vier Sparren gehören an die Stelle mit den viereckigen Doppellochern der Bodenplatte.

Auf die oberen Zapfen leimen Sie die kleinere Verbindungsplatte. Lassen Sie alles gut trocknen. Der Schaft selbst besteht aus den drei abgebildeten Teilen. Stecken Sie diese ohne Leim zusammen. Geben Sie unten etwas Leim auf den Schaft und stecken Sie ihn in den Sockel.



Die vier kleinen Zapfen müssen in der Bodenplatte einrasten. Von oben leimen Sie noch den kleinen Ring zur Zierde auf.

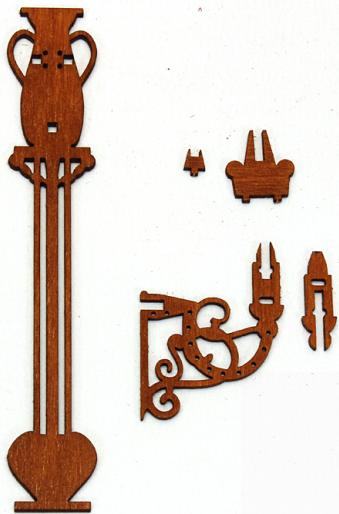


Zuletzt wird der Sockel mit weiteren Sparren vervollständigt. Es werden die vier Sparren mit nur einem Zapfen unten eingeleimt. Es reicht, wenn Sie diese nur unten anleimen und dann mittig ausrichten. Lassen Sie die vier Sparren auch wieder gut trocknen.



Die fertigen Laternenschäfte können nun auf die Zaunsäulen geleimt werden. Dabei wird zwischen Schaft und Zaunsäule noch eine Abdeckplatte geleimt. Achten Sie beim Aufleimen der Laternenschäfte auf die Ausrichtung der Laternenköpfe. In welcher Position die Laternen aufgeleimt werden ist nicht festgelegt, es sollte aber ein einheitliches Bild ergeben. Auf die beiden kleinen Zaunsäulen kommen kleine Laternenköpfe.





Die restlichen sechs kleinen Laternenköpfe kommen als Wandlaternen an die sechs anderen Zaunsäulen. Eine Wandlaternenhalterung besteht aus einem Rückteil und einem Laternenarm. Diese Teile werden mit zwei kleinen Zwischenstücken verbunden. Folgende Teile benötigen Sie für eine Wandlaterne.

Als Erstes leimen Sie die beiden Teile des Laternenarmes über kreuz zusammen. Als Zweites leimen Sie die beide Halteteile in das Rückenteil ein.



Der Laternenarm wird nun in die beiden Halteteile eingeleimt. Sie müssen sechs solcher Wandlaternenhalter herstellen. Lassen Sie alles wieder gut trocknen.



Die Wandlaternen werden nun an die Außenseiten der Zaunsäulen geleimt. Sie werden mittig angebracht und sitzen unten auf den drei Platten des Säulenfußes auf.



Damit sind alle Laternen hergestellt und angebaut.

13. Die Kerzenhalter

Betrieben wird die Pyramide mit acht Teelichtern. Für das Aufstellen der Teelichter werden noch acht Teelichthalter benötigt. Die Teelichthalter sind ähnlich aufgebaut wie die Turmsegmente. Im Unterschied zu den Turmsegmenten bestehen die Simsringe hier nur aus einer Platte. Dafür kommt aber ein Ziergeländer hinzu. Für einen Teelichthalter benötigen Sie folgende Teile.



Beim Aufbau des Grundkörpers können Sie sich wieder an die Arbeitsschritte der Turmsegmente halten. Stecken Sie die acht Mauerteile in die Bodenplatte. Die kleinen Aussparungen an den Mauerteilen müssen immer nach oben zeigen. Diese werden später für das Ziergeländer gebraucht. Die zusammengesteckten Teile werden wieder von innen verleimt. Geben Sie auch etwas Leim auf die Oberkante ...



... zum Befestigen der Deckplatte. Lassen Sie alles wieder trocknen. Währenddessen können Sie schon das Ziergeländer vorbereiten.



Leimen Sie die kleinen Geländerteile in den runden Handlauf ein. Geben Sie zum Schluss auf die freistehenden Enden der kleinen Teile je einen Tropfen Leim und fädeln Sie das Geländer in die entsprechenden Löcher der Deckplatte. Drücken Sie das Geländer gleichmäßig fest.





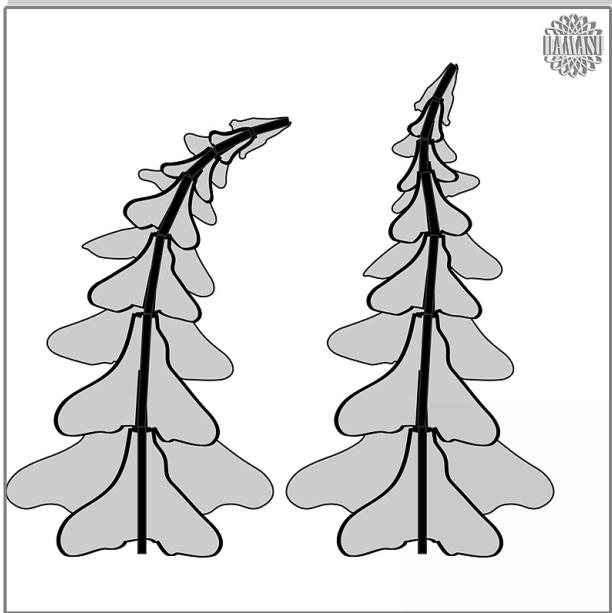
Acht solche Teelichthalter müssen Sie herstellen. Die fertigen Teelichthalter werden auf die markierten Stellen der Bodenplatte geleimt. Die Blecheinsätze werden ohne Leim eingesetzt. Damit kann man sie später leichter reinigen oder austauschen.

14. Die Bäume, Parkbänke und weiteres Zubehör

Die Pyramide kann außen noch mit allerlei Zubehör und/oder Figuren bestückt werden. Dazu finden Sie in unserem Sortiment eine große Auswahl. Im Bausatz enthalten sind schon einige bewegte Bäume und Parkbänke. Diese werden als nächstes aufgebaut.

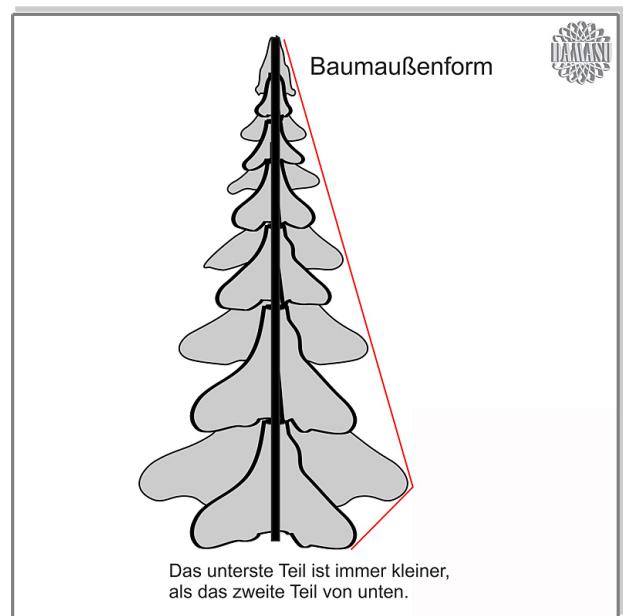
Die bewegten Bäume gibt es in unterschiedlichen Größen und Formen. Der prinzipielle Aufbau aller Bäume ist jedoch immer gleich. Deshalb beschreiben wir in dieser Anleitung die Arbeiten beispielhaft an nur einem Baum.



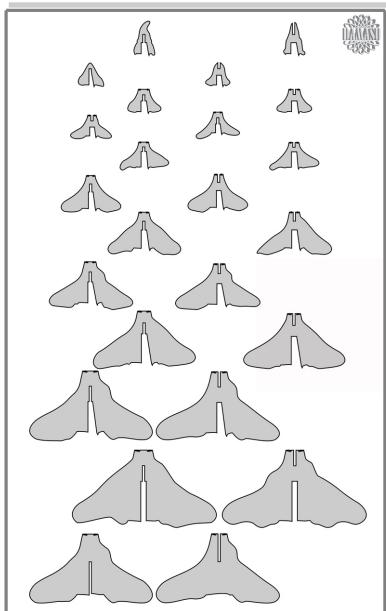


Das Besondere an unseren Bäumen ist der flexible Aufbau der Baumkrone. Die Bäume können Sie kerzengerade zusammenleimen, Sie können aber auch der Baumkrone eine Bewegung mitgeben und so das Ganze noch viel lebendiger gestalten. Dabei ist von den Bauteilen her nicht vorgegeben, in welche Richtung sich der Baum biegen wird. Das legen Sie beim Zusammenleimen selber fest.

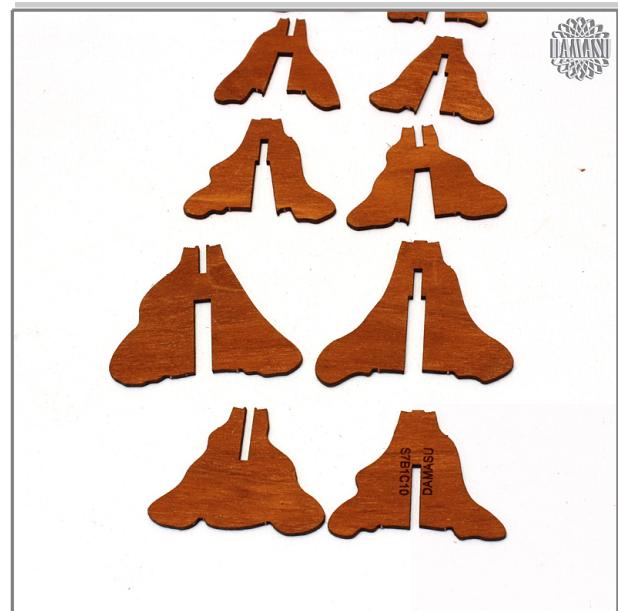
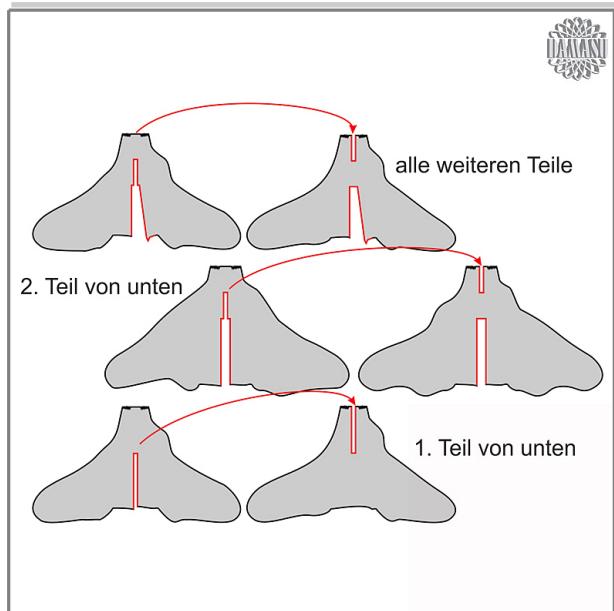
Noch eine letzte Bemerkung, die auf alle Bäume zutrifft. Ein Tannenbaum ist unten breit und läuft nach oben spitz zu. Wir haben bei unseren Bäumen ganz unten immernoch ein Teil eingefügt, dass etwas kleiner ist als das größte Teil der Baumkrone. Dadurch verjüngt sich der Baum auch nach unten hin und sieht etwas gefälliger aus. Wundern Sie sich also bitte nicht, wenn Sie bei jedem Baum zwei Ast-Paare finden, die etwa gleich groß sind. Das sind dann das erste und dritte Ast-Paar von unten.



Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Teile für einen Baum. Von unten nach oben teilen sich die Bauteile wie folgt auf:



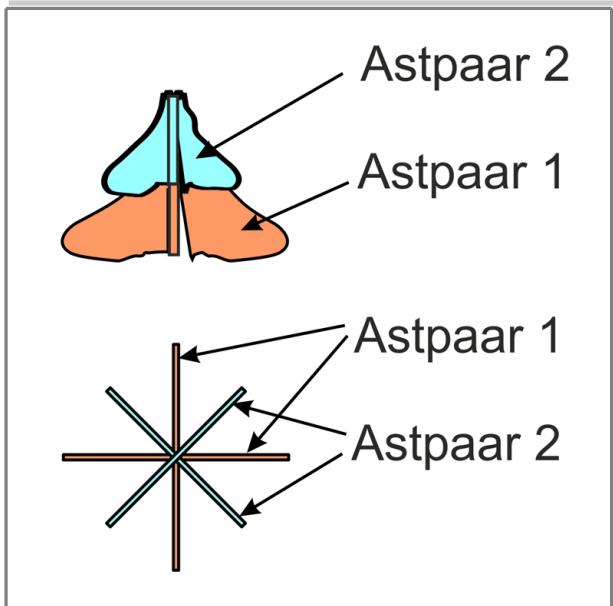
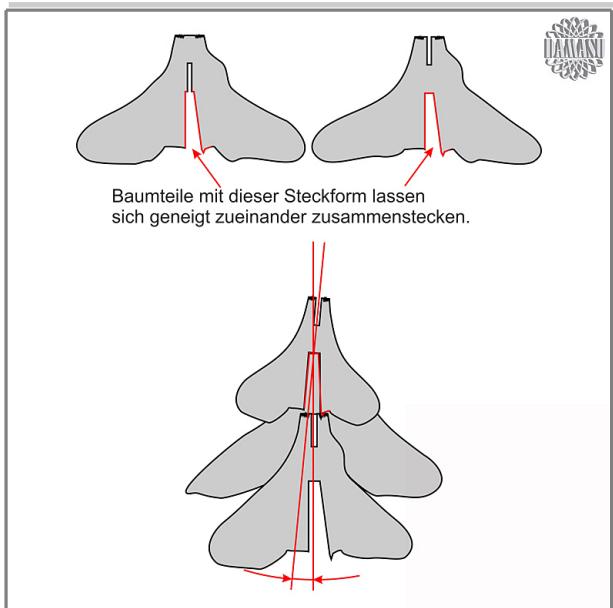
Ganz unten ist das erste Ast-Paar. Dieses hat immer zwei schmale, gerade Schlitze. Die zwei Teile werden über kreuz zusammengesteckt und verleimt. Das erste Ast-Paar dient als Fuß für den Baum.



Darüber kommt das zweite Ast-Paar. Auch dieses wird wieder über kreuz zusammengeleimt. Dieses Ast-Paar hat nach unten hin eine größere Aussparung. Mit dieser Aussparung wird das zweite Ast-Paar um 45° verdreht auf das erste Ast-Paar gesteckt und verleimt. Dieses zweite Ast-Paar sitzt immer gerade auf dem ersten Ast-Paar. Hier können Sie noch keine Bewegung in den Baum bringen.



Über dem zweiten Ast-Paar folgen nun alle weiteren Ast-Paare. Leimen Sie auch diese wieder über kreuz zusammen. Beim Aufleimen der folgenden Ast-Paare können Sie nun jedem Teil eine kleine Bewegung mitgeben, so wie Sie sich Ihren Baum vorstellen.



Wenn Sie ein Ast-Paar gerade auf das darunterliegende Paar leimen möchten, dann nehmen Sie die gerade Seite der unteren Aussparung als Leimanschlag. Soll dagegen das Teil schief aufgeleimt werden, nutzen Sie den schrägen Anschlag. Der Baum muss sich dabei nicht nur nach einer Seite neigen. Durch Verdrehen der einzelnen Ast-Paare vor dem Aufleimen können Sie mit der Neigung jede beliebige Richtung einschlagen. Man kann vor dem Zusammenleimen der vorgefertigten Ast-Paare auch ohne Leim experimentieren.

Sollten Ihnen die von uns vorgegebenen Neigungen der Teile nicht ausreichen, dann können Sie die schrägen Anschlüsse auch noch etwas nacharbeiten.



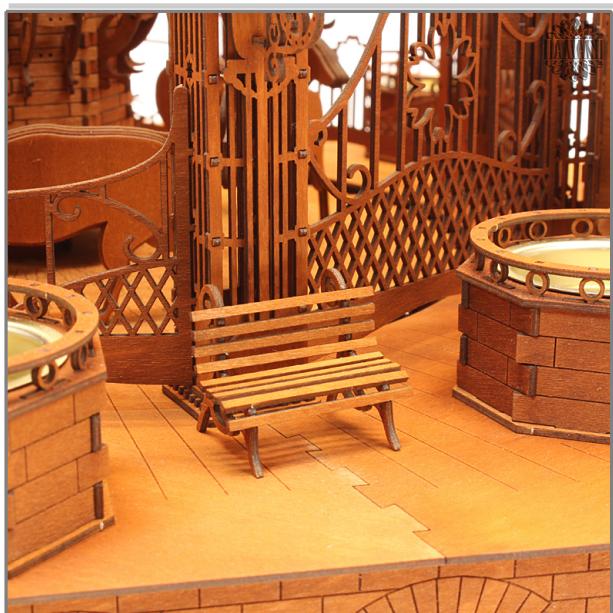
Aufgestellt werden die Bäume an den beiden kleinen Zäunen. Achten Sie darauf, dass die Bäume nicht mit den brennenden Teelichtkerzen in Konflikt geraten können.



Die vier Parkbänke bestehen aus je zwei Gestell-Teilen und den Latten für die Sitzfläche sowie die Lehne. Die Gestell-Teile haben entsprechende Aussparungen für die Latten, so dass genau festgelegt ist, wo diese hingehören.

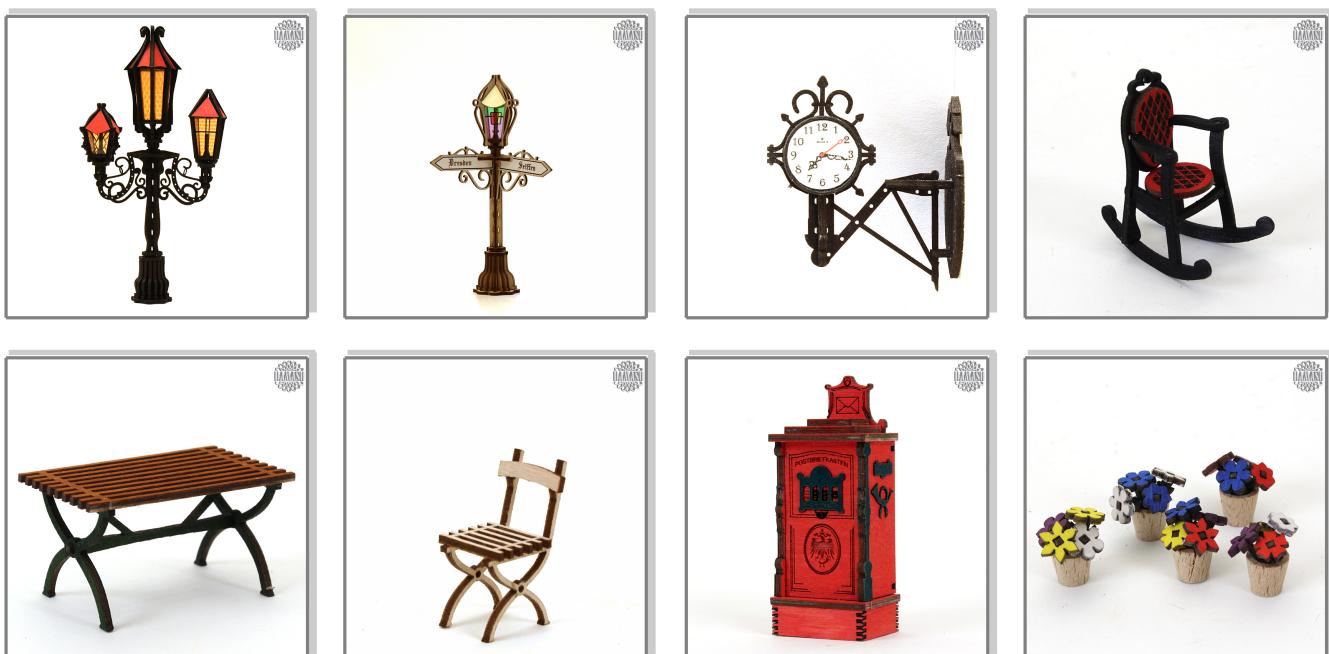


Zur Montage ist es gut, wenn die beiden Gestell-Teile fest stehen. Das können Sie auch wieder mit den Bastelklammern bewerkstelligen oder Sie leimen die Gestell-Teile gleich am Aufstellungsort an und leimen dann die Sitzlatten auf. Zum Aufleimen der Sitzlatten ist eine Pinzette oder eine kleine Zange sehr hilfreich.



Aufgestellt werden die Bänke vor den vier Zaunsäulen an den Verbindungsstellen der Bodenplatte.

In unserem Zubehör- und Figuren sortiment finden Sie weitere Teile, mit denen Sie die Pyramide noch weiter individuell gestalten können. Auf den Abbildungen sehen Sie einige Beispiele.





15. Das Flügelrad

Ihre Pyramide bekommt ein Flügelrad mit einheitlicher Flügelverstellung. Dieses automatische Flügelrad ist eine Innovation unserer Manufaktur und gibt es inzwischen in der zweiten Generation. Das neue Flügelrad hat jetzt ein doppeltes Planetengetriebe. Arbeiten Sie bitte bei den mechanischen Teilen besonders sorgfältig, damit das Flügelrad später einwandfrei funktioniert.



Im ersten Arbeitsschritt werden alle Flügel vorbereitet. Für einen Flügel benötigen Sie die folgenden Einzelteile. Lösen Sie diese vorsichtig aus den Trägerplatten aus.

Das Flügelblatt wird mit einer Querstrebe verbunden. Die Querstrebe hat auf einer Seite Zierelemente. Diese Zierelemente an der Querstrebe sowie die Gravuren auf dem Flügelblatt sind beim Flügelrad später oben. Das Flügelblatt und die Querstrebe werden einfach ineinander geschoben. Geben Sie zuerst von unten etwas Leim auf die Verbindungsstelle der beiden Teile und zwischen die beiden vorderen Aussparungen des Flügelblattes. Biegen Sie nun die Querstrebe vorsichtig auseinander und schieben Sie die beiden Teile bis zum Anschlag zusammen.



Den trapezförmigen Zapfen des oberen Streifens stecken Sie durch die große Aussparung des Flügelblattes. Dazu schieben Sie den unteren Streifen etwas zur Seite.

Danach schieben Sie den unteren Streifen von der Seite auf den trapezförmigen Zapfen und lassen dabei den kleinen Zapfen in die kleine Aussparung des Flügelblattes einrasten. Die trapezförmige Zapfenverbindung hält die beiden Streifen der Querstrebe zusammen und der kleine Zapfen verhindert, dass der untere Streifen zur Seite rutscht und die trapezförmige Zapfenverbindung sich wieder öffnet.



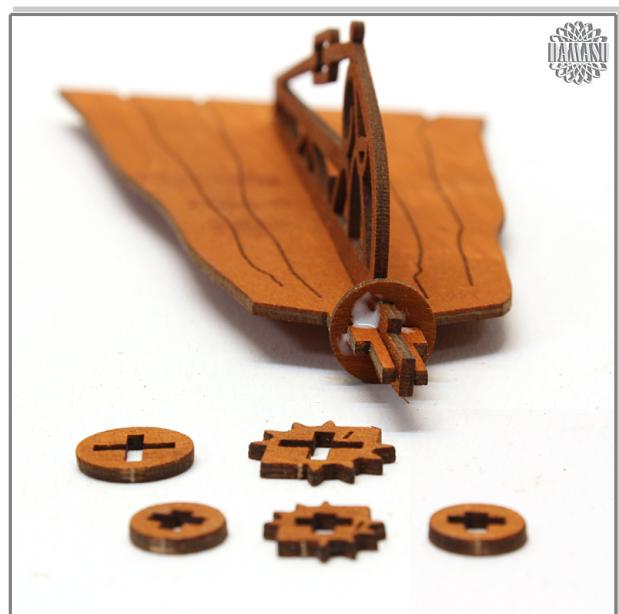
Damit halten Flügelblatt und Querstrebe exakt zusammen.



An den Flügelblattzapfen werden nun die beiden Planetenräder des doppelten Planetengetriebes geleimt. Jedes der beiden Zahnräder hat auf jeder Seite je ein Führungsräder. Diese Führungsräder bestimmen später den Abstand der beiden großen Zahnkränze und legen so die Eingreiftiefe der Zähne der einzelnen Zahnräder fest. Die Zahnräder sind nicht im gesamten Umfang mit Zähnen bestückt. Pro Zahnrad gibt es 2 x 4 Zähne und dazwischen jeweils einen Endanschlag. Diese Form der Zahnräder bedeutet, dass sie auch in einer ganz bestimmten Position angebracht werden müssen. Dazu gibt es zwei Hilfestellungen. Wenn Sie sich die Zahnräder und die Führungsräder einmal genauer anschauen, dann werden Sie feststellen, dass die vier Schenkel der mittleren Kreuzaussparung nicht gleich groß sind. Ein Schenkel ist etwas kürzer. Dementsprechend sind auch nicht die vier Schenkel des Zapfenkreuzes

am Flügelblatt gleich groß. Der Schenkel an der Zierseite der Querverstrebung ist etwas kleiner. Demzufolge müssen Sie in den nächsten Arbeitsschritten immer darauf achten, dass der kleinere Schenkel der Zahnräder und der Führungsräder nach oben, in Richtung des Zierteiles zeigt. Wichtig ist auch das -I- auf den Zahnräder. Das -I- bedeutet -Innen- in Richtung des Nabennmittelpunktes.

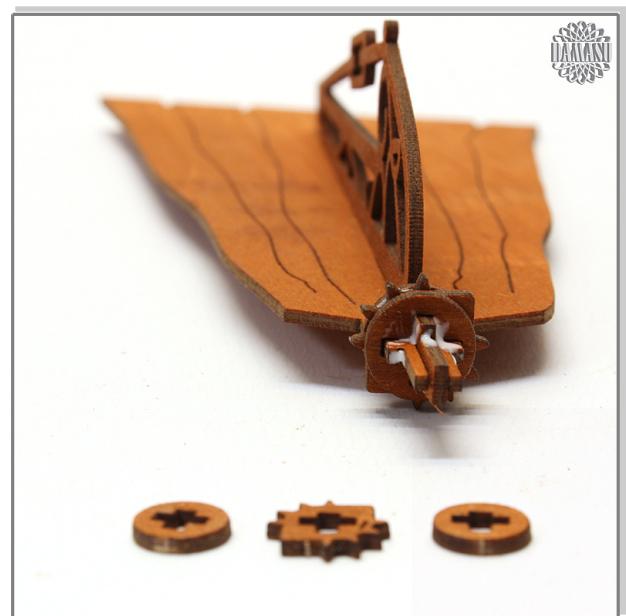
Leimen Sie zuerst einen der großen Führungsräder auf den Flügelblattzapfen.





Danach das große Zahnrad mit dem -I- vom Flügelblatt weg zeigend und ...

... dann das zweite große Führungsrad.



In der gleichen Art und Weise wird auch das kleine Zahnrad auf den Zapfen geleimt. Achten Sie auch hier auf den kleineren Schenkel, der nach oben zum Zierteil zeigen muss, und an das nach innen zeigende -I-.





Um eine exaktere Einstellung der Flügelblätter zu erreichen, können Sie bei dem herausragenden Zapfenende die seitlichen Kanten mit Sandpapier etwas abrunden.



Auf der Oberseite der einzelnen Flügelblätter werden zum Schluss noch zwei weitere Streben angebracht. Diese erfüllen keine weitere Funktion, sie dienen nur zur Zierde. Die beiden Zierteile werden an den kleinen senkrechten Streifen in der Querstrebe positioniert. Dabei kommt das größere Zierteil an die Flügelaßenkante. Geben Sie etwas Leim an die senkrechten Streifen der Querstrebe und fädeln Sie die Zierteile flach davor mittig in die Querstrebe ein. Stellen Sie die Zierteile auf und richten Sie diese im rechten Winkel zur Querstrebe aus.



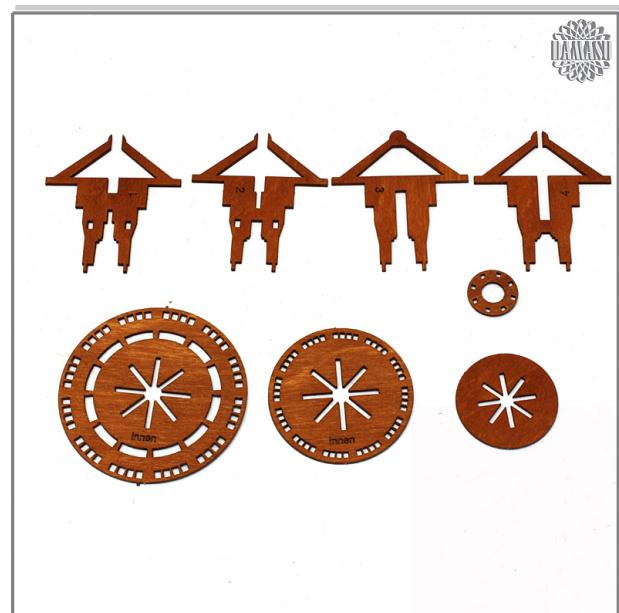
Nun reiben Sie die Zahnräder und das Zapfenende mit Kerzenwachs ein. Das Kerzenwachs dient der Schmierung der beweglichen Holzteile.



In der gleichen Art und Weise bereiten Sie alle Flügel vor.

Im nächsten Arbeitsschritt wird die Nabe vorbereitet.

Die Nabe des Flügelrades besteht aus drei Teilen; dem oberen Zahnkranz, dem unteren Zahnkranz und der Keilplatte. Beginnen Sie den Aufbau mit dem oberen Zahnkranz. Folgende Teile benötigen Sie dafür.





Zuerst stecken Sie die vier inneren Teile zusammen. Diese sind durchnummiert. Beginnen Sie mit dem Zusammenstecken der Teile 1 und 2.



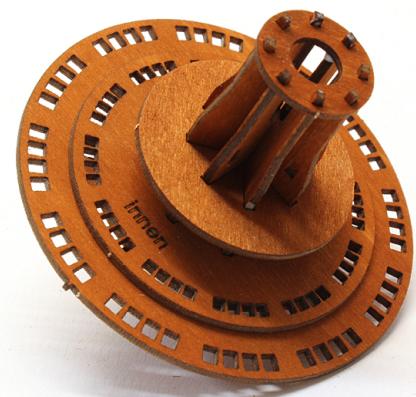
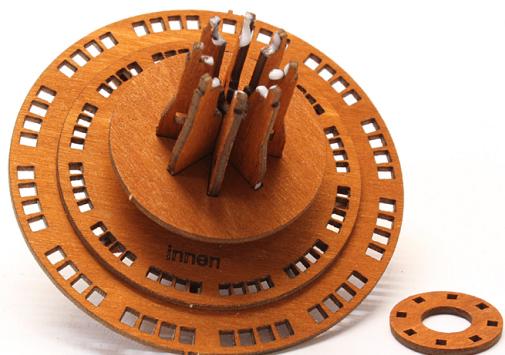
Danach wird von oben das Teil 3 aufgesteckt und von unten das Teil 4. Das Teil 4 müssen Sie zum Aufstecken etwas auseinanderbiegen.



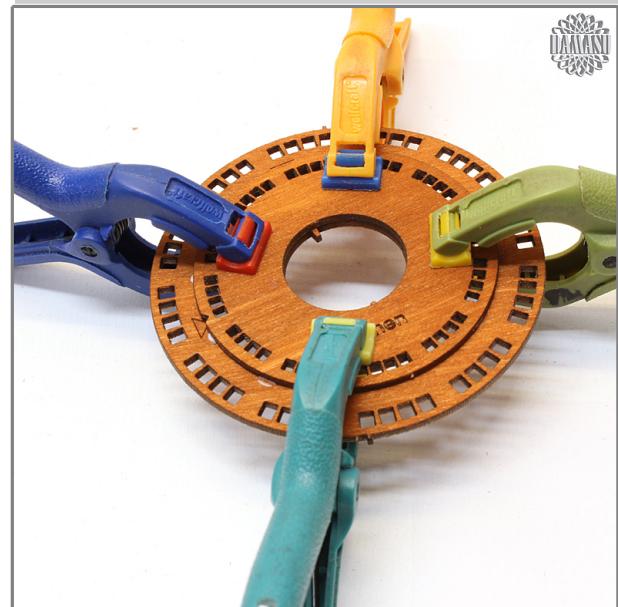
Auf diese vier Teile werden nun die beiden Zahnkranzplatten geleimt. Zuerst die größere und dann die kleinere. Die Beschriftung -Innen- muss dabei immer zu den Zapfenenden der vier Teile zeigen. Bei der Positionierung der kleineren Platte müssen Sie darauf achten, dass das Lochmuster der beiden Zahnkränze übereinstimmt. Als Orientierung können Sie auch die Schriftzüge nutzen, wenn diese übereinanderliegen, dann stimmt die Anordnung.



Zum Schluss leimen Sie auch noch die Halteplatte und die Abschlussplatte an.



Als Nächstes bauen Sie den unteren Zahnkranz auf. Dazu müssen Sie nur die beiden Zahnkränze exakt übereinander leimen. Die beiden Schriftzüge zeigen dabei zu einer Seite. Als Orientierung für die exakte Positionierung können Sie die dreieckigen Markierungen nutzen. Die beiden Zapfen in der mittleren Öffnung sind Begrenzungsschläge. Diese bestimmen später den Einstellwinkel der Flügel.



Als Drittes bauen Sie die Keilplatte auf. Die Keilplatte selbst ist die größere Platte. Der Rest sind nur Zierteile. Folgende Einzelteile benötigen Sie dafür.



Leimen Sie die kleinen Zierteile in die Keilplatte ein.

Verschließen Sie alles mit dem kleineren Ring und richten Sie alles gerade aus.



Probeweise können Sie die drei Nabenteile zusammensetzen und prüfen. Der untere Zahnkranz muss sich zwischen den beiden Anschlägen leicht hin und her drehen lassen. Am Außenradius der großen Zahnkränze befinden sich je zwei kleine Vorsprünge. Diese Markierungen müssen später bei der Montage übereinander positioniert werden.



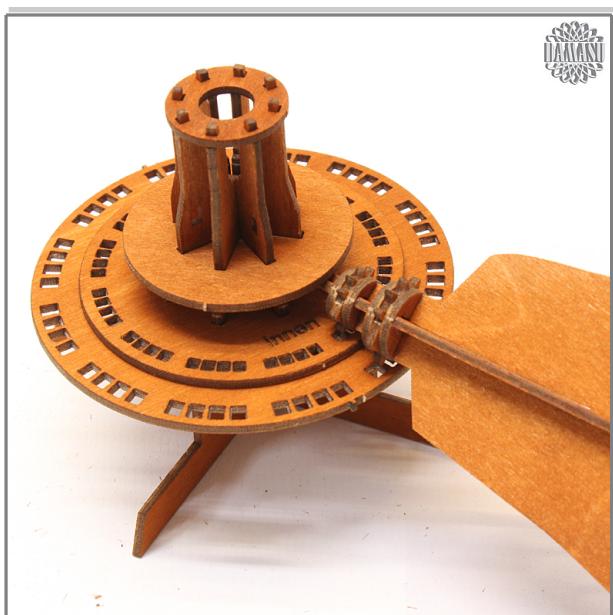
Damit sind alle Teile vorbereitet und können montiert werden. Als Montagehilfe können Sie sich die abgebildete Halterung zusammenstecken. Während der Montage wird die Nabe verkehrtherum auf dieser Halterung abgelegt. Als Hilfestellung können Sie auch das Montagevideo im Internet nutzen. Das finden Sie unter: <https://damasu-info-blog.blogspot.com/2021/11/video-zur-endmontage-der-neuen.html>.

Auf einer anderen Trägerplatte finden Sie zwölf weitere kleine Lehren. Diese sehen aus wie kleine Häuser. In jeder dieser kleinen Lehren ist ein Innenteil. Lösen Sie das heraus und leimen Sie beide Teile über Kreuz wieder zusammen. Nun können Sie die Lehren aufstellen. Diese kleinen Häuschen können Sie bei der folgenden Montage des Flügelrades unter jeden der zwölf Flügel stellen. Durch diese Lehren wird der einzelne Flügel im 45°-Winkel gehalten.



Vor der Montage reiben Sie auch die beweglichen Teile der Nabe mit Wachs ein.

Nun können Sie beginnen, die Flügel immer paarweise aufzulegen.



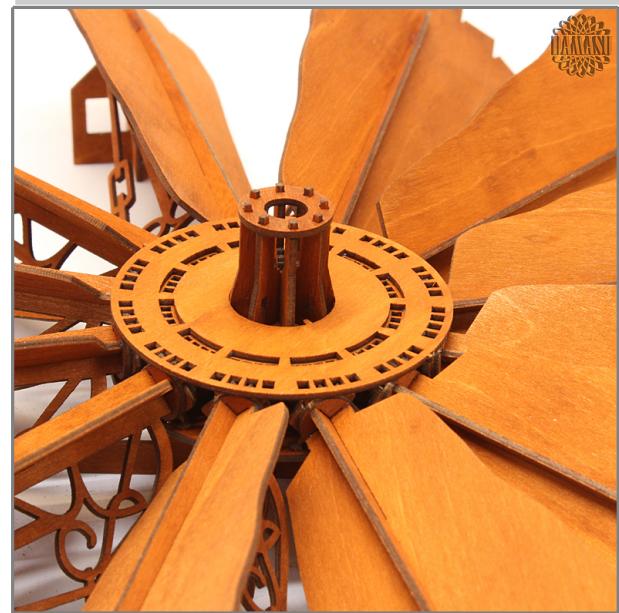
Das Zapfenende eines Flügels schieben Sie immer unter die Halteplatte des oberen Zahnkranzes. Eine Vierer-Lochgruppe im Zahnkranz ist immer für einen Flügel da. Legen Sie den Flügel mit dem Zierteil nach unten so auf, dass die mittleren beiden Zähne in die mittleren beiden Löcher eingreifen. Das gilt für beide Zahnradreihen. Der Flügel steht dadurch im 45°-Winkel und zeigt strahlenförmig vom Mittelpunkt der Nabe nach außen. Am Flügelende stellen Sie je eine der zwölf Häuser-Lehren unter.



Der fertig vorbereitete obere Zahnkranz sieht dann so aus.

Nun setzen Sie den unteren Zahnkranz locker auf. Die Markierungen der beiden großen Zahnkränze müssen dabei senkrecht übereinanderstehen. Halten Sie nun den unteren Zahnkranz mit einer Hand und leichtem Druck fest und bringen mit der anderen Hand jeden Flügel einzeln durch leichtes Bewegen in die richtige Position. Auch hier müssen die mittleren beiden Zähne in die mittleren beiden Löcher einrasten. Wenn der Flügel strahlenförmig vom Mittelpunkt weg zeigt, dann ist das ein Zeichen dafür, dass auch die innere Zahnradverbindung richtig sitzt. Dieser Arbeitsschritt wird Ihnen nicht gleich beim ersten Mal gelingen. Ein Tipp dazu: Setzen Sie das Flügelrad erst einmal mit nur zwei Flügeln zusammen. Wenn Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, dann zerlegen Sie es wieder und probieren es mit vier Flügeln usw. Auf diese Art und Weise tasten Sie sich schrittweise an das

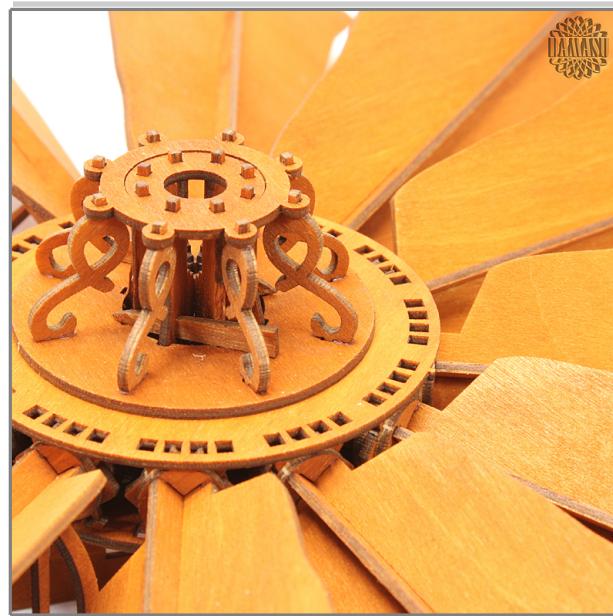
Endergebnis heran und bekommen Übung in der Montage.



Zum Schluss setzen Sie auch die Keilplatte auf. Die innere Öffnung der Keilplatte hat kleine Aussparungen. Diese müssen ordentlich einrasten.



Verschließen Sie die Nabe mit zwei Keilen. Es gibt zwei Keilgrößen. Probieren Sie aus, welche besser passt. Eventuell müssen Sie auch die Keile etwas zurechtschleifen. Die Keile werden nicht verleimt. So können Sie die Nabe zu Reparaturzwecken jederzeit wieder öffnen.



Probieren Sie die Funktionsweise der Nabe aus, indem Sie den oberen und unteren Zahnkranz gegeneinander verdrehen. Die beiden Abbildungen zeigen die Endpositionen. Kontrollieren Sie in den Endpositionen die Eingriffspositionen der einzelnen Flügelzahnräder. Alle Zahnräder sollten auf beiden Seiten in die gleichen Löcher der Zahnkränze eingreifen. Ist das der Fall, dann ist Ihr Flügelrad perfekt zusammengebaut.



Im letzten Arbeitsschritt folgt der krönende Abschluss; die Wetterfahne. Diese wird aus den folgenden vier Teilen zusammengeleimt.

Schieben Sie die drei kleineren Teile nacheinander von unten an den Wetterhahn und verleimen Sie die Teile dabei.



Der fertige Wetterhahn wird nur auf das Flügelrad aufgesteckt aber nicht verleimt. So bleibt das Flügelrad zerlegbar.



Noch ein Tipp zum Schluss: Bitte verwenden Sie für Teelichtpyramiden immer die speziellen Teelichter. Suchen Sie einfach im Internet nach -Teelichter für Pyramiden- von EWA. Diese Teelichter haben deutlich mehr Energie als die normalen Teelichter und sind speziell für Teelicht-Pyramiden entwickelt worden.

16. Schlusswort

Herzlichen Glückwunsch zur Vollendung Ihrer Bastelarbeit!

Wir hoffen, dass Ihnen die Arbeit daran genausoviel Freude bereitet hat wie uns die Entwicklung des Bausatzes. Es ist immer schön, kreativ zu sein und etwas mit den eigenen Händen zu schaffen.

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

Wir laden Sie herzlich dazu ein, Ihr Bastelerlebnis mit anderen zu teilen. Senden Sie uns gern 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.

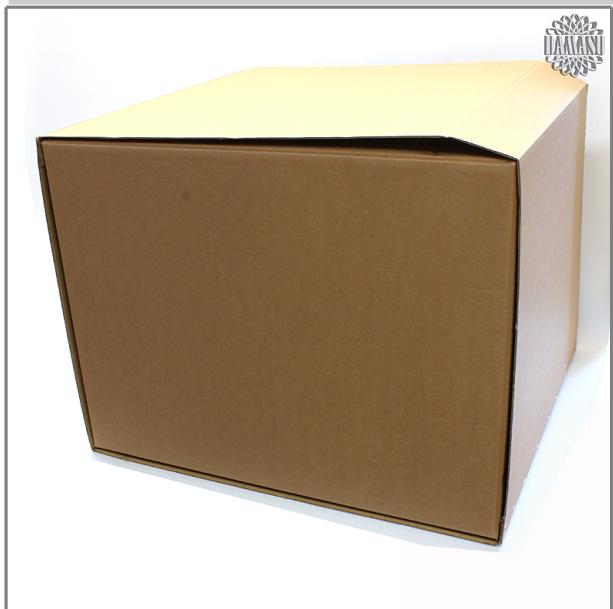
Ihre DAMASU-Holzkunst.

17. 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 Kartonhülle 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 können.



Beim Verpacken wird die Pyramide einfach in den Karton gestellt. Eine weitere Befestigung ist nicht notwendig. Wenn Sie den Raum mit Füllmaterial ausstofpen, besteht die Gefahr, dass Sie Kleinteile abbrechen.

Mit dem Einlagekarton wird die Pyramide gegen das Umkippen gesichert. Fädeln Sie dazu die Pyramidenachse durch das Mittelloch. Zum Schluss wird das Flügelrad wieder auf die Achse gesetzt. Den Wetterhahn verpacken Sie einzeln. So verpackt steht Ihre Pyramide sicher und staubgeschützt. Die Pyramide muss auch in dieser Verpackung immer aufrecht stehen. Die Verpackung ist nicht geeignet für einen Postversand der Pyramide.



18. 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 Spalte 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 Kerzenanzahl 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 Teelichern 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 Adapters können Sie eine Teelicht-Pyramide auch mit Kerzen betreiben oder eine Kerzenpyramide mit Teelichern. 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 auchträger 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 Pyramidenutzung 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 Prämissen 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 stückweit 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