

> holzkreatur.de <

# Konstruktions- und Bauanleitung: Insektenmodell

Das Insektenmodell wurde entwickelt und getestet, um Grundschulkindern den Körperbau eines typischen Insektes begreifbar zu machen. Dabei soll das Modell durch Zusammenstecken der 15 Teile innerhalb von ein bis zwei Minuten zusammengesetzt werden.



## AUFBAU

Die drei Hauptteile: Kopf, Thorax-Mittelteil aus drei Segmenten und Hinterleib sind mit 20 mm Rundhölzern und Magneten zusammengesteckt. Die Verbindungen sind leichtgängig, halten aber gut zusammen. Am Kopfteil, mit ausgearbeiteten Facettenaugen und angedeuteten Mundwerkzeugen, werden die beiden Fühler angesteckt (Draht). Am Mittelteil sind die drei Segmente mit jeweils zwei Beinansätzen und Ansätzen für die Flügelpaare an den Segmenten 2 und 3 erkennbar. Die zweifach gekröpften Insektenbeine aus 6 mm Zimmermannsnägeln werden in den Bohrungen von kleinen Magneten gehalten. Die senkrecht von oben eingesetzten Flügel benötigen keine Magnete zur Fixierung. Für einen robusten und langlebigen Einsatz wurden für die Beine und Flügel Metallbuchsen eingesetzt und eingeklebt.

## MATERIALLISTE

Bauteil	Artikelbezeichnung	Anzahl	L (mm)	B/D (mm)	H (mm)
<b>Hauptteile</b>					
Holz für Thorax	Lärchenholz 60*90 (Auswahl)	1	85	80	65
Holz für Hinterleib	Lärchenholz 60*90 (Auswahl)	1	100 (110)	80	60
Kopf	Esche/Linde/Eiche, Handarbeit!	1	75	70	45
Magnet für Hauptteile	20 x 7 mm Senkkopf- Topfmagnet	2		20	7
Dübelhölzer 20 mm	Buchenholz, 1 m Rundstab	2	40	20	
<b>Beine</b>					
Magnet für Beine	Ring-Magnete m. Senkloch, D5, 10	6		5	10
Hülsen für Beine	Metallrohr D8/6 Alu	6	25	8	25
Beine	Drahtstifte 6,0*180	6	150	6	
Beinansatz (Kox), Halbkugel	D25, H12	6		25	12
<b>Flügel</b>					
Deckflügel, Plexiglas	Plexiglas 3 mm	1	200	100	3
Zweites Flügelpaar	Plexiglas 3 mm	1	160	100	3
Muffen	Gewindemuffen M5, 25 mm	4			
Schrauben	Flachkopfschrauben, M5, 25 mm	4			
Scheiben, Holzschrauben		diverse			
Draht 1 mm für die Fühler		2			

## WERKZEUGE

Stand-Bohrmaschine oder Bohrmaschine mit Tiefenbegrenzung

Bohrer 4, 5, 6, 8, 10, 20 mm

Handsäge und Schnitzwerkzeug für den Kopf (Augen, Mundwerkzeuge)

Schleifmittel

Kapp- und Gärungssäge oder Handsäge

Bandschleifer oder Tellerschleifgerät

Schraubstock

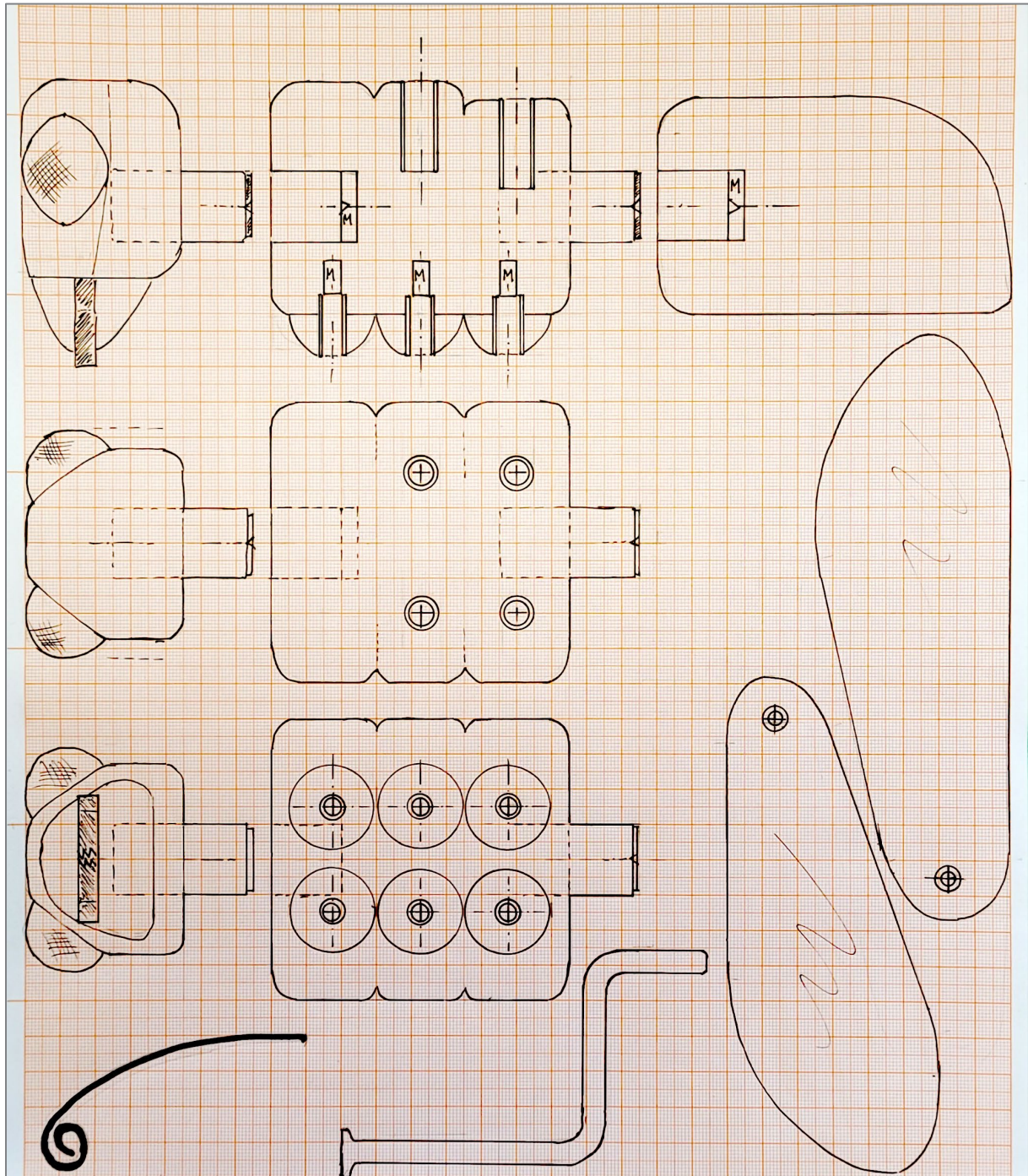
Feile, Raspel

Bohrer

Sägeblätter Holz und Metall



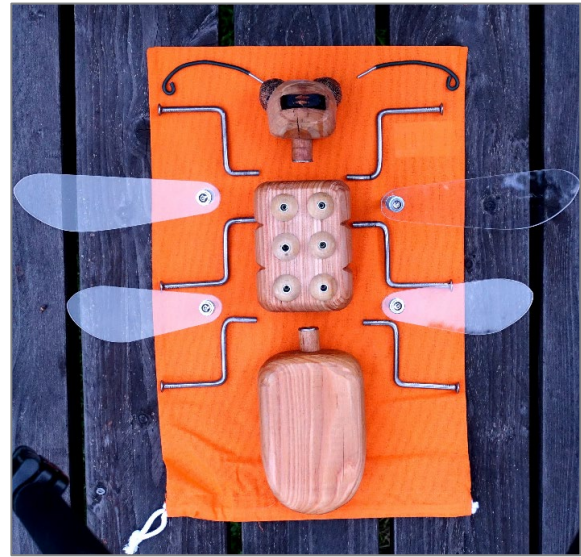
## ZEICHNUNG



Maße siehe Materialliste



## STEP BY STEP



- Zuschneiden von **Mittelteil** und **Hinterleib**
- Bohrungen für Buchsen, Verbindungsdübel und Magnete vor dem Rund-Schleifen der Teile
- Für exaktes Bohren möglichst eine Standbohrmaschine nutzen

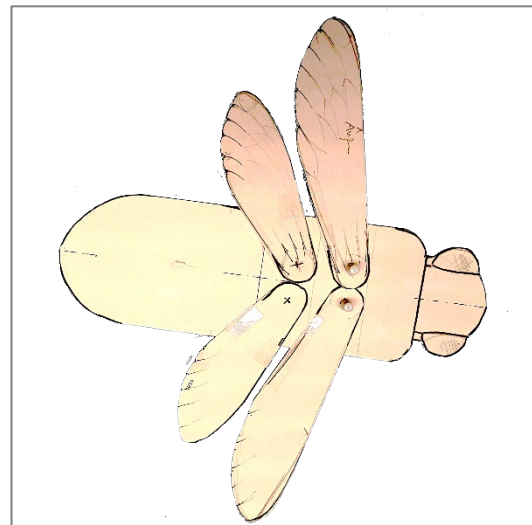


Alternative: Für die Befestigung sind auch einfache Bohrungen 6,5 mm ohne die Halbkugeln und ohne Metallbuchsen möglich. Die doppelten Metallhülsen auf dem Bild sind bei Einbau schlanker Magnete nicht erforderlich.

Auf die Magnete sollte nicht verzichtet werden, da man sonst je nach Holzfeuchte und Trockenheit zu feste oder zu lockere Steckverbindungen der Beine erhält. Entweder klemmen die Beine zu stramm oder sie sitzen locker und fallen raus.

Für die **Flügelpaare** sollte man jeweils eine Pappschablone anfertigen, um den Umriss dann auf 3 mm Plexiglas zu übertragen.

Die Schutzfolie der Plexiglasscheibe kann man bis zuletzt auf den Scheiben lassen, um Kratzer zu verhindern. Für den Zuschnitt ist eine feinzahnige Säge erforderlich. Plexiglasspäne möglichst direkt aufsaugen und entsorgen. Das Zuschneiden mit einer Stichsäge habe ich nicht ausprobiert, sondern die Ecken mit dem Bandschleifer (als Schleiftisch) abgerundet.



Wenn man sich die Mühe der Plexiglasschleiferei ersparen möchte, kann man auch einfach rechteckige Flügel mit nur leicht abgerundeten Kanten und Ecken herstellen. Ist auch OK, denn es geht ja ums Prinzip und nicht um ein spezielles Insekt.

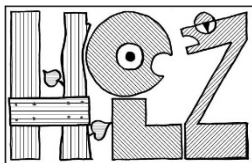
Für den **Kopf** habe ich jeweils mehrere Köpfe in Längsrichtung aus einem Holzstück bearbeitet, um die Werkstücke besser auf der Werkbank fixieren zu können.

Die Köpfe wurden mit einer Kataba-Feinsäge und Bildhauer-Eisen bearbeitet. Alternativ können für die Augen auch Halbkugeln mit 25 mm Durchmesser eingesetzt werden.



Frank Lüdemann  
Stenum, 26.03.2022

**Frank Lüdemann**



> [Holzkreatur.de](http://Holzkreatur.de) <

**Ausstellung GEZIEFER im Schaugarten der Insektenschutzakademie in Hollen**

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit  
und Verbraucherschutz



Bundesamt für  
Naturschutz



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert im Bundesprogramm  
Biologische Vielfalt durch das  
Bundesamt für Naturschutz mit  
Mitteln des Bundesministeriums  
für Umwelt, Naturschutz, nukle-  
are Sicherheit und Verbraucher-  
schutz, die Niedersächsische  
Bingo-Umweltstiftung sowie die  
Gemeinde Ganderkesee.