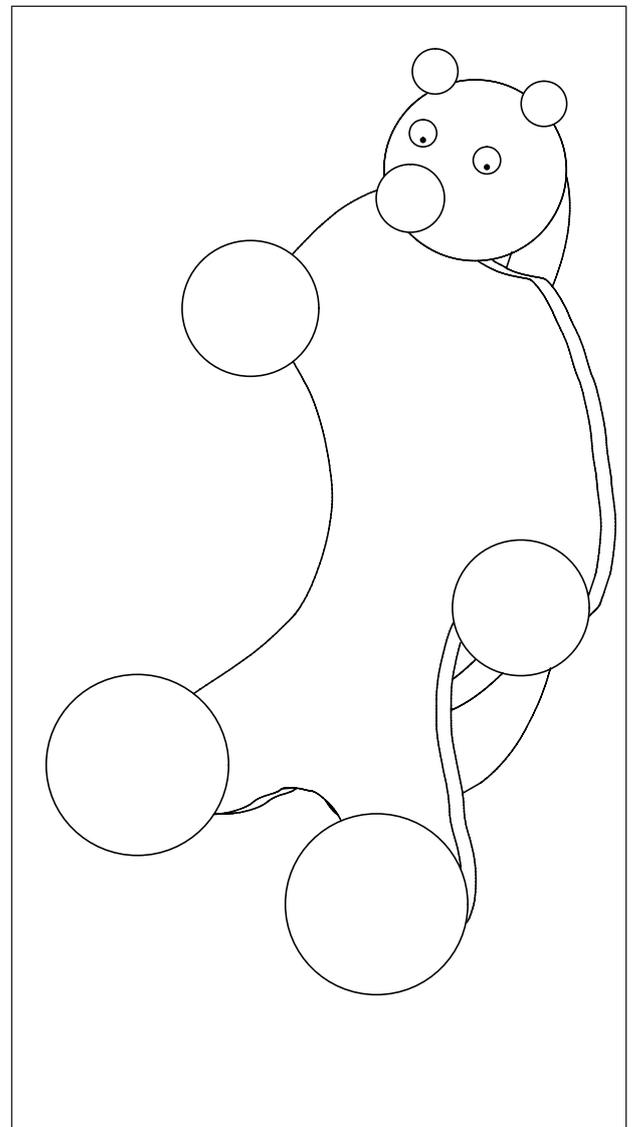
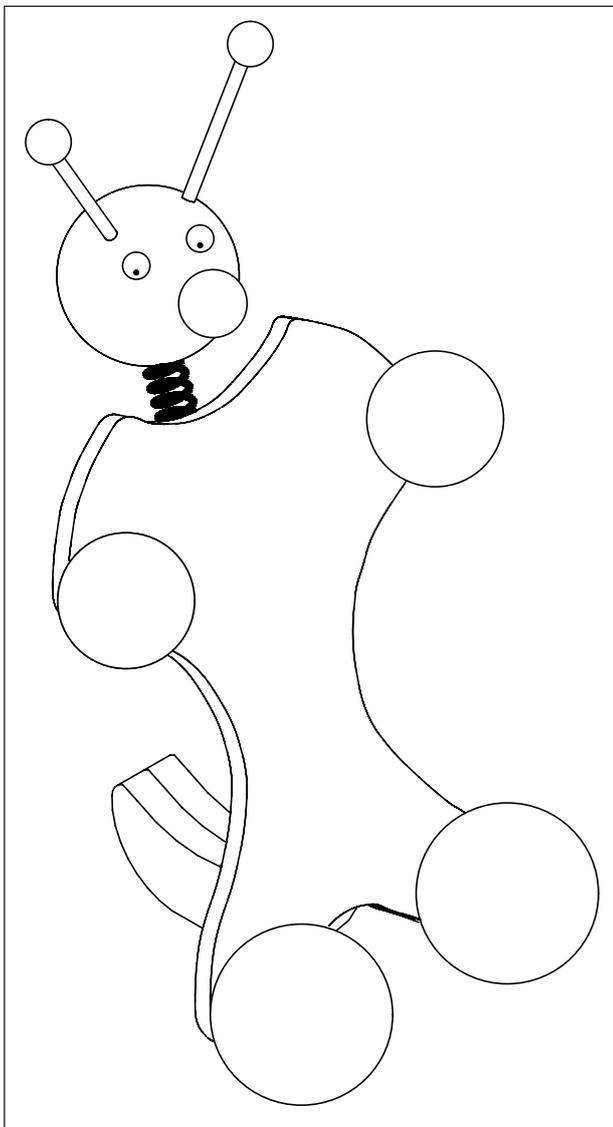


OPITEC

1 0 0 . 0 7 8 " Handy - H a l t e r "



Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erstickungsgefahr!

Achtung!

Dieses Produkt enthält verschluckbare Kleinteile. Es besteht Erstickungsgefahr!

1. Sachinformation:

Art: Gebrauchsgegenstand/Modell als Werkpackung

Verwendung: Im Werkunterricht ab der 4. Jahrgangstufe

Allgemein:

Der Handyhalter kann in zwei Varianten gestaltet werden. Variante 1 verzichtet auf das Bohren und kann deshalb schon in der 4. Klasse eingesetzt werden. Bei der Variante 2 muß gebohrt werden und kann deshalb erst ab der 5. Klasse eingesetzt werden.

2. Materialkunde:

2.1 Werkstoff: Sperrholz, mehrlagig
Faserrichtung gegeneinander versetzt!

Bearbeitung: Holz wird gesägt, geraspelt, gefeilt, gebohrt und geschliffen;
anreißen nach Schablone oder eigenen Vorlage;

Holzverbindung: verleimen (Weißleim), schrauben;

Oberfläche: wachsen (flüssig oder fest);
Holzlacke (Grundierung/Lack);
beizen (farbig und wasserlöslich - danach Lackschicht);

2.2. Werkstoff: Buchenholz (Laubholz), Hartholz
sollte zum Verarbeiten entsprechend getrocknet sein;

Bearbeitung: Holz muß geraspelt, gefeilt, gebohrt und geschliffen werden;
anreißen nach Maß;

Holzverbindung: verleimen (Weißleim); schrauben;

Oberfläche: s. Sperrholz

3. Werkzeuge:

sägen: **Laubsäge** für Rundungen und Schnitte, die mit anderen Sägen nicht durchgeführt werden können;

Beachte! Laubsägeblätter mit den Zähnen nach vorn unten
in den Bogen einspannen

Laubsägetischchen verwenden, Laubsägebogen konstant, gerade und ruhig
bewegen, Werkstück drehen;

feilen: je nach Bearbeitungsgrad die Feilenauswahl treffen;

Beachte! Feile nur auf Schubbewegung belasten

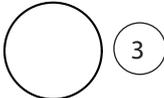
schleifen: Schleifklotz für Kanten und Flächen, Schleifpapier für individuelle Formen
verwenden;

bohren : elektrische Ständerbohrmaschine verwenden;
(nur bei Variante 2)

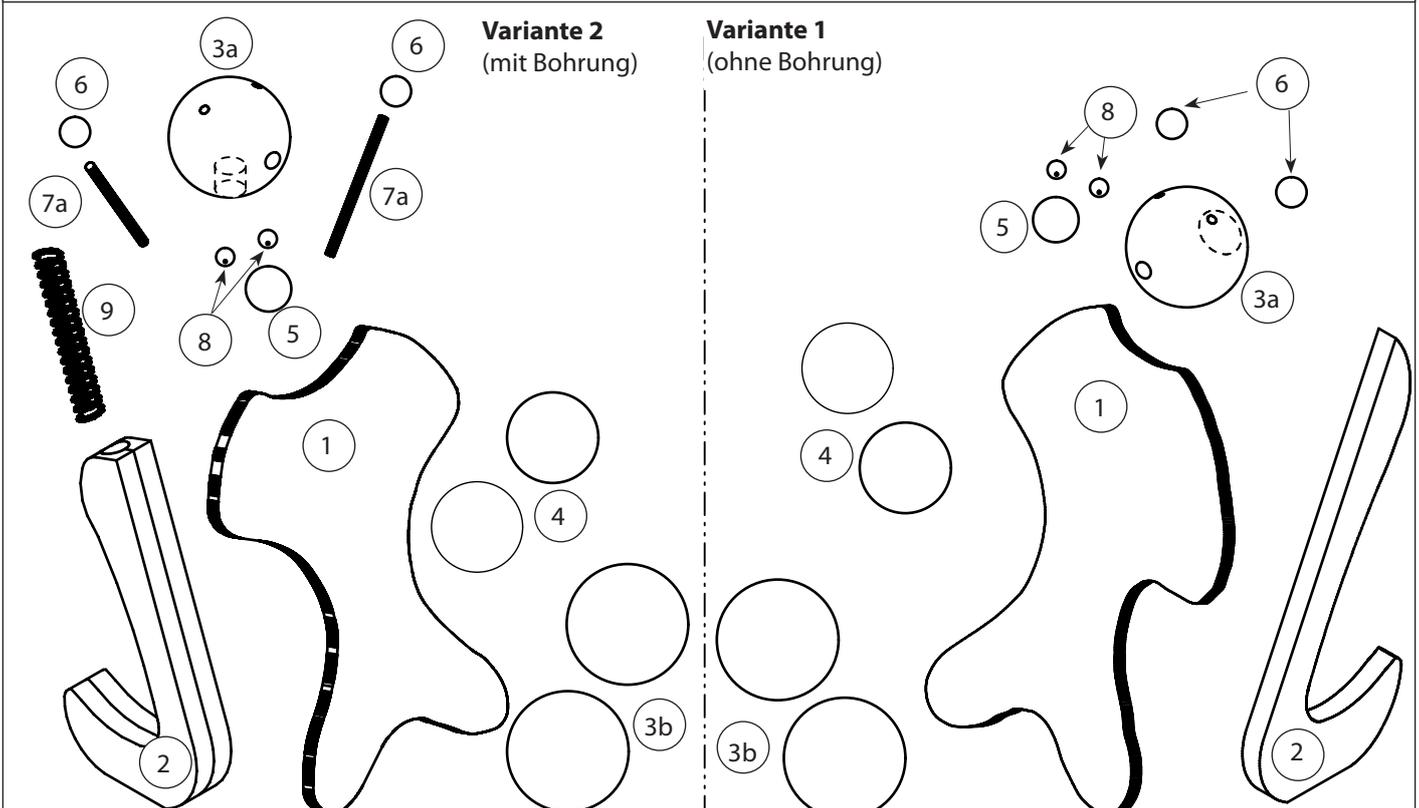
Beachte! geltende Sicherheitsvorschriften beachten (lange Haare,
Schmuck aller Art, Kleidung, Schutzbrille, Spannvorrichtung)!

spannen: gut geeignet sind Klemmzwingen (leicht, hinterlassen keine Werkzeugspuren)

4. Stückliste:

Baugruppe	Material	Menge	Größe	Abbildung
Körper	Sperrholz	1	5 x 120 x 180 mm	
Stütze	Sperrholz	1	8 x 115 x 165 mm	
Kopf/Füße	Holzkugel	3	Ø 40 mm	
Hände	Holzkugel	2	Ø 30 mm	
Nase	Holzkugel	1	Ø 15/18 mm	
Fühler	Holzkugel	2	Ø 10/12 mm	
Wackelaugen	Rundstab	1	Ø 3 x 100 mm	
	Kunststoff, selbstklebend	2	Ø 8 mm	
Hals	Druckfeder	1	Ø 9,9 x 60 mm	

5. Explosionszeichnung

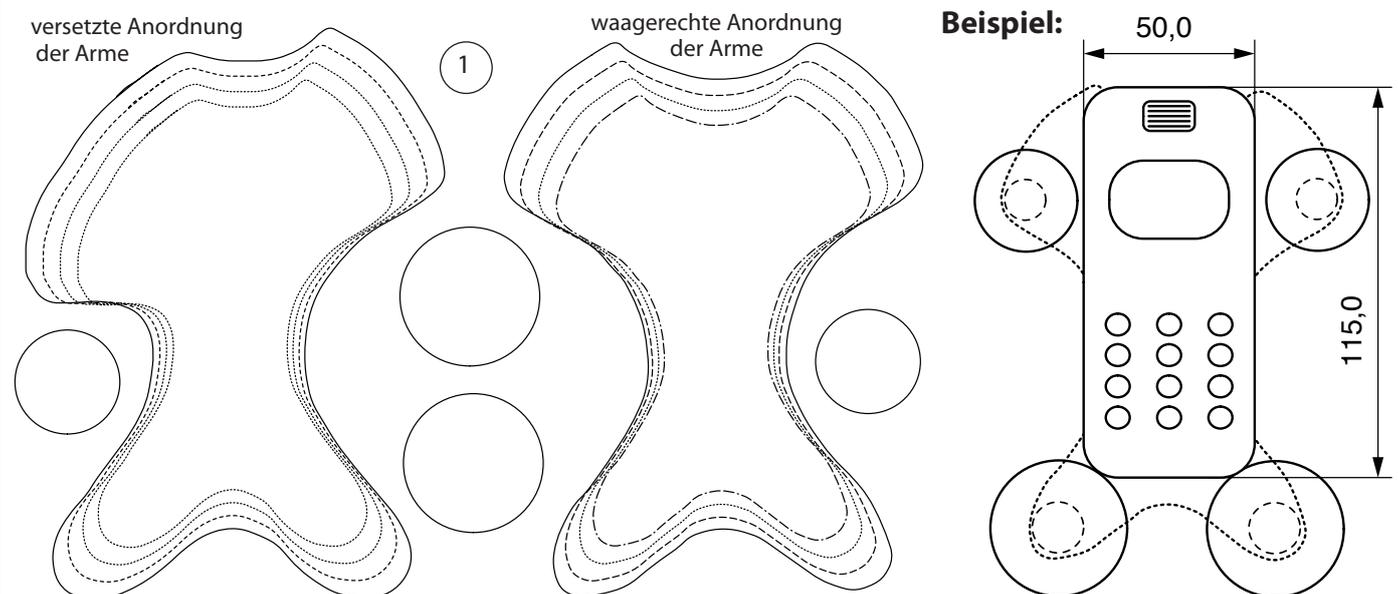


6. Bauanleitung Übersicht

- 6.1 Herstellung Körper und Ständer
- 6.2 Herstellung Kopf, Fühler, Hände, Füße, und Nase
- 6.3 Montage Hände und Füße
- 6.4 Montage Ständer und Kopf
- 6.5 Farbige Gestaltung

6.1. Herstellung Körper und Ständer

6.1.1 Gewünschte Körperform auswählen. Schablone auf die Sperrholzplatte (1) 5 x 120 x 180 mm übertragen, aussägen und Sägeschnitte verschleifen. Da die Handy's unterschiedlich groß sind, muß vor dem Aussägen der Schablone die passende Schablonengröße ausgewählt werden. Bei der Auswahl darauf achten, dass das Handy nicht zwischen den Füßen (Kugeln \varnothing 40 mm) durchrutschen kann und der Abstand der Hände (Kugeln \varnothing 30 mm) entsprechend groß ist. Zum Ausmessen die Kreisschablonen ausschneiden und wie in Abb. auf Seite 7 dargestellt Kreise (Kugeln) ausrichten.



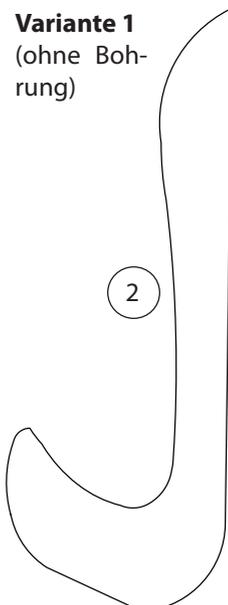
6.1.2 Stütze:

Für die Stütze gibt es 2 Varianten.

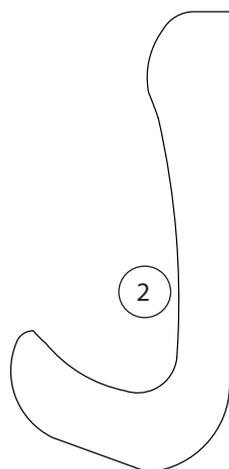
- 1. Variante (ohne Bohrung): einfachere Ausführung (weniger Arbeitsgänge und keine Bohrungen)
- 2. Variante (mit Bohrung): aufwendigere Ausführung (zwei Stützen aussägen und zwei Bohrungen \varnothing 10 mm)

Variante 1 oder 2 (Schablonen s. Seite 11) auswählen, auf die Sperrholzplatte (2) 10 x 115 x 165 mm übertragen (Schneidepläne beachten) und aussägen.

Variante 1
(ohne Bohrung)

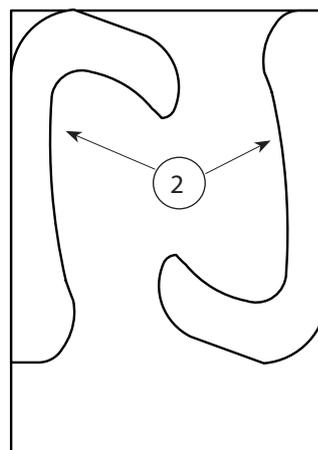


Variante 2
(mit Bohrung)
2x

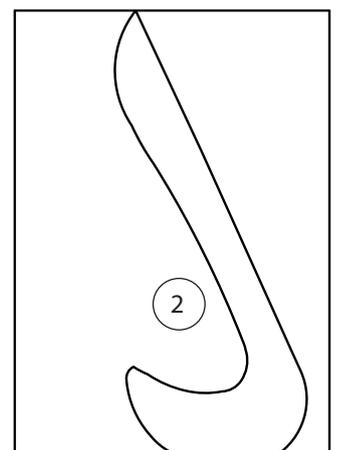


Schneidepläne

Variante 2

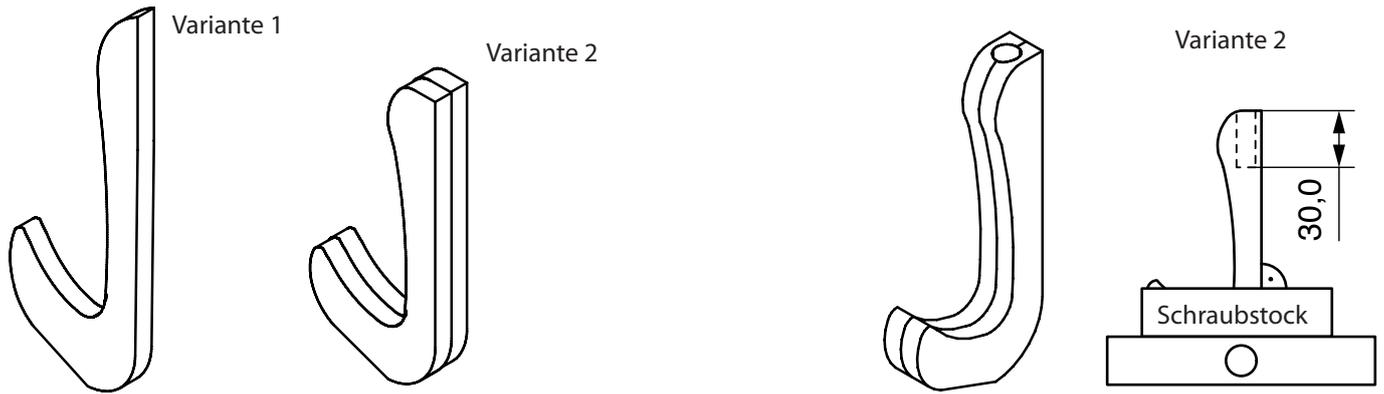


Variante 1



6.1.3 Variante 1: Sägeschnitte verschleifen

Variante 2: Teile deckungsgleich übereinander verleimen. Nach dem Trocknen Sägeschnitte verschleifen.



6.1.4 Variante 2: Stütze ausgemittelt \varnothing 10 mm ca. 30 mm tief bohren.
Leimfläche dabei senkrecht zum Maschinenschraubstock ausrichten!

Hinweis: Werkstück im Maschinenschraubstock einspannen! Bohrung exakt zentrieren!

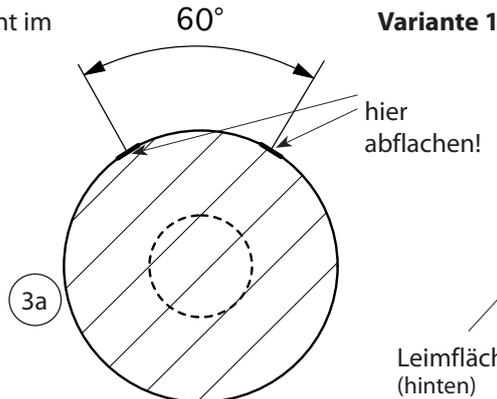
6.2 Herstellung Kopf, Fühler, Hände, Füße und Nase

6.2.1 Variante 1:

Da bei Variante 1 komplett auf das Bohren verzichtet wird, können dir Fühlerkugeln (6) ohne Rundstäbe direkt auf den Kopf gleimt werden. Hierzug bei Variante 1 anstelle der Bohrungen (siehe Variante 2) die Leimfläche am Kopf mit einer Feile etwas abflachen.

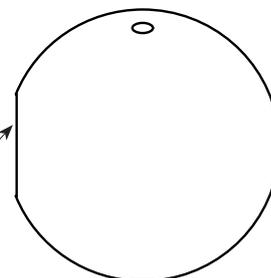
Zum Befestigen des Kopfes am Ständer wird die Kugel auch hinten, gegenüber der Leimfläche für die Nase, abgeflacht.

Vorderansicht im Schnitt



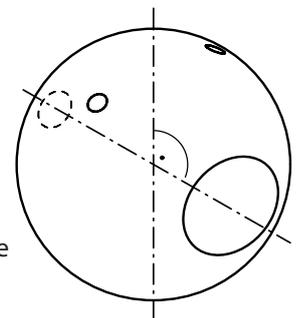
Seitenansicht

Leimfläche (hinten)



Leimfläche (vorne)

räumliche Rückansicht

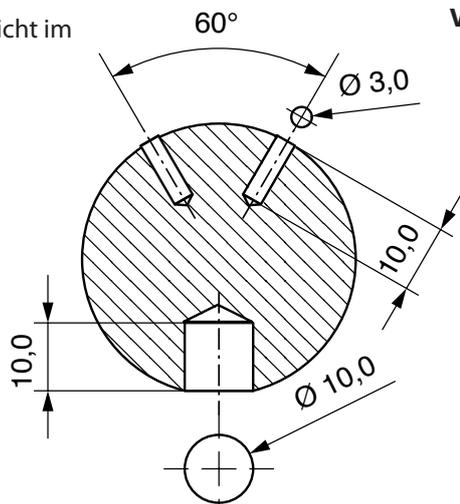


Variante 2:

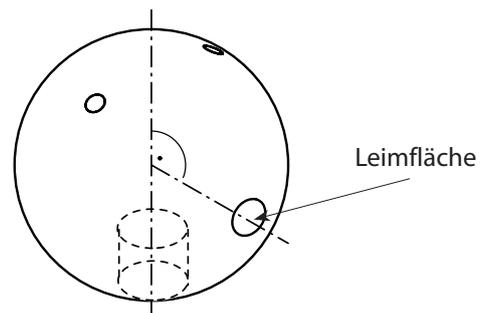
Für die Spiralfeder (9/Hals) an der Unterseite der Kugel ein Loch \varnothing 10 mm ca. 10 mm tief bohren. Für die Fühler werden in einer Kugel (3) zwei Bohrungen \varnothing 3 mm im Winkel von ca. 60° , 10mm tief gebohrt. Zum Befestigen der Nase wird um 90° veretzt zu den Bohrungen die Kugel mit einer Feile abgeflacht (ebene Leimfläche).

Hinweis: Beim Bohren unbedingt einen Maschinenschraubstock mit Schutzbacken verwenden!

Vorderansicht im Schnitt

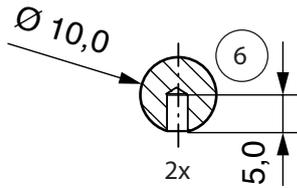


räumliche Vorderansicht

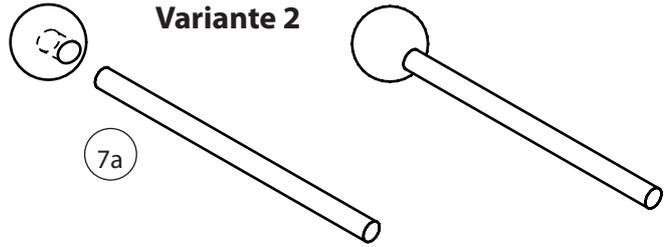


6.2.2 Variante 1: Kugeln (6) mit einer Feile an einer Seite abflachen! Schraubstock mit Schutzbacken verwenden!
 Variante 2: Kugeln (6) mittig $\varnothing 3\text{mm}$ ca. 5 mm tief bohren. Rundstab (7) $\varnothing 3 \times 100\text{mm}$ halbieren und die Hälften in die Bohrungen der Kugel (6) leimen.

Variante 1



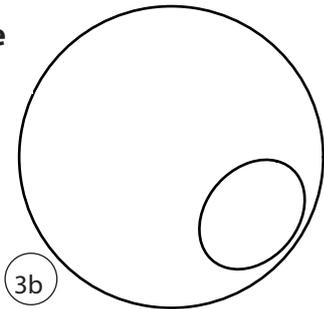
Variante 2



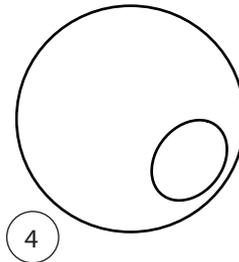
6.2.3 Zum besseren Befestigen der Füße (3b), Hände (4) und Nase (5) werden bei beiden Varianten die Kugeln (3/4/5) mit einer Feile an einer Seite abgeflacht.

Hinweis: Beim Einspannen im Schraubstock unbedingt Schutzbacken verwenden!

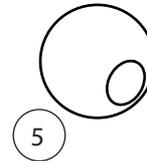
Füße
2x



Hände
2x

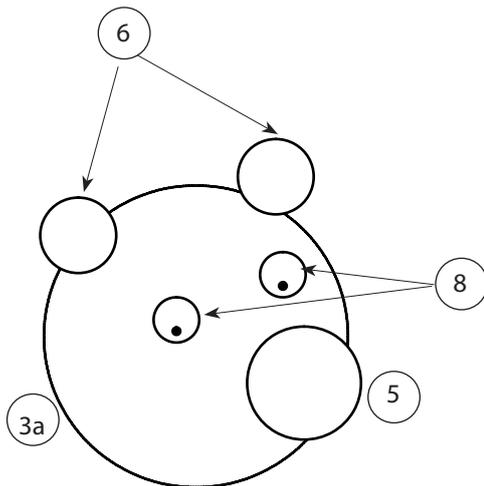


Nase
1x

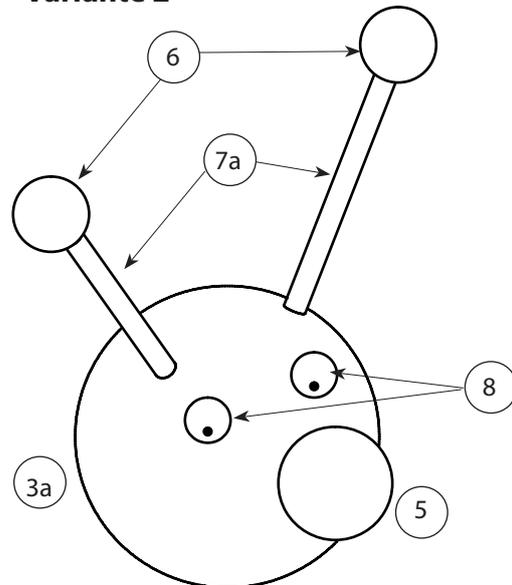


6.2.4 Variante 1: Die "Ohren" (6) wie abgebildet auf die Holzkugel (3a) aufleimen.
 Variante 2: "Fühler" (6/7a) in die 3mm-Bohrungen der Kugel (3a) leimen. Nase (5) mit der abgeflachten Seite auf die dafür vorgesehene Fläche der Kugel (3a) leimen. Augen (8) nach Zeichnung mit Alleskleber festkleben.

Variante 1



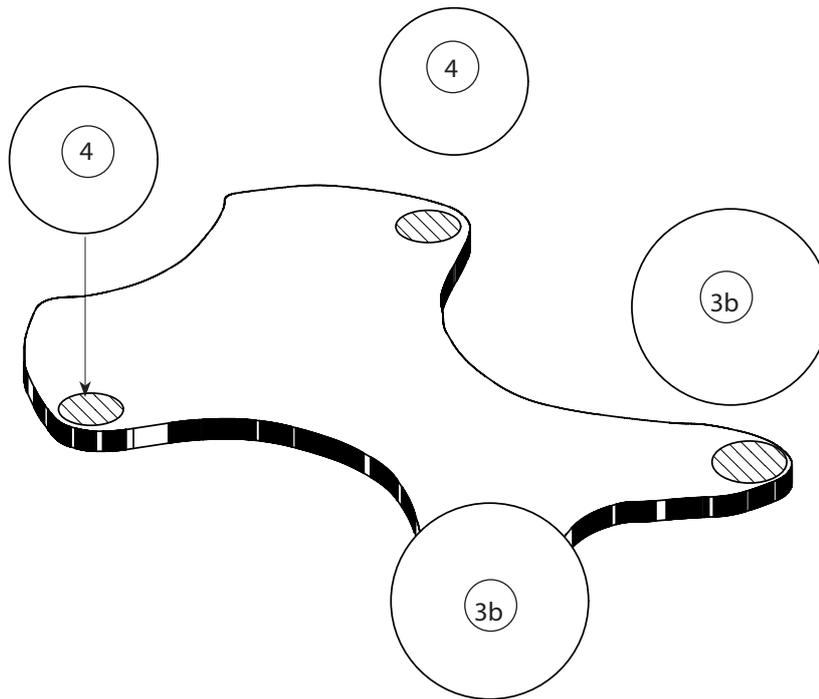
Variante 2



6.3 Montage Hände und Füße

6.3.1 Hände (4) mit den abgeflachten Seiten nach Zeichnung auf den Körper leimen.

6.3.2 Füße (3b) ebenso mit den abgeflachten Seiten nach Zeichnung auf den Körper leimen.



6.4 Montage Ständer und Kopf

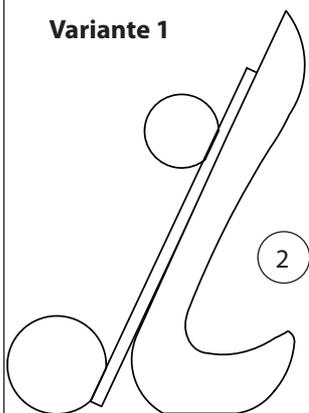
6.4.1 Variante 1:

Kontaktfläche der Stütze (2) mit Holzleim bestreichen.

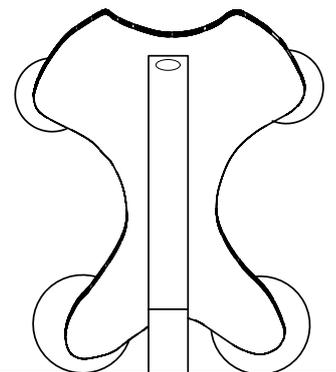
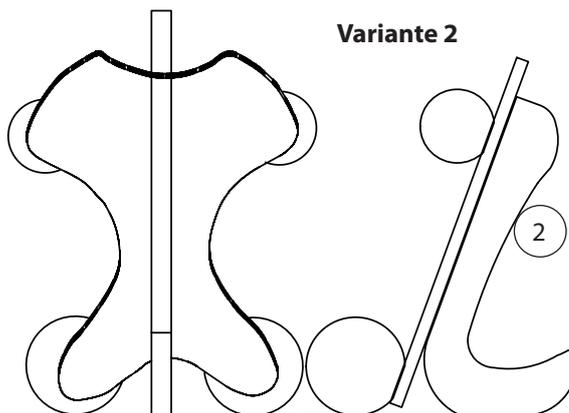
Hinweis: Keinen Holzleim auf die sichtbaren Flächen (Überstände) streichen!

Stütze ausgemittelt auf die Rückseite des Körpers leimen und Teile so ausrichten, dass die Füße und die Stütze eben auf der Unterlage stehen (s. Zeichnung).

Variante 1



Variante 2



Variante 2:

Wie bei Variante 1 beschrieben Kontaktfläche der Stütze (2) mit Holzleim bestreichen. Stütze und Körper so ausrichten, dass die Füße und die Stütze eben auf der Unterlage stehen (s. Zeichnung).

Stütze mit Leimzwingen fixieren und Leimung gut trocknen lassen!

6.4.2 Variante 1:

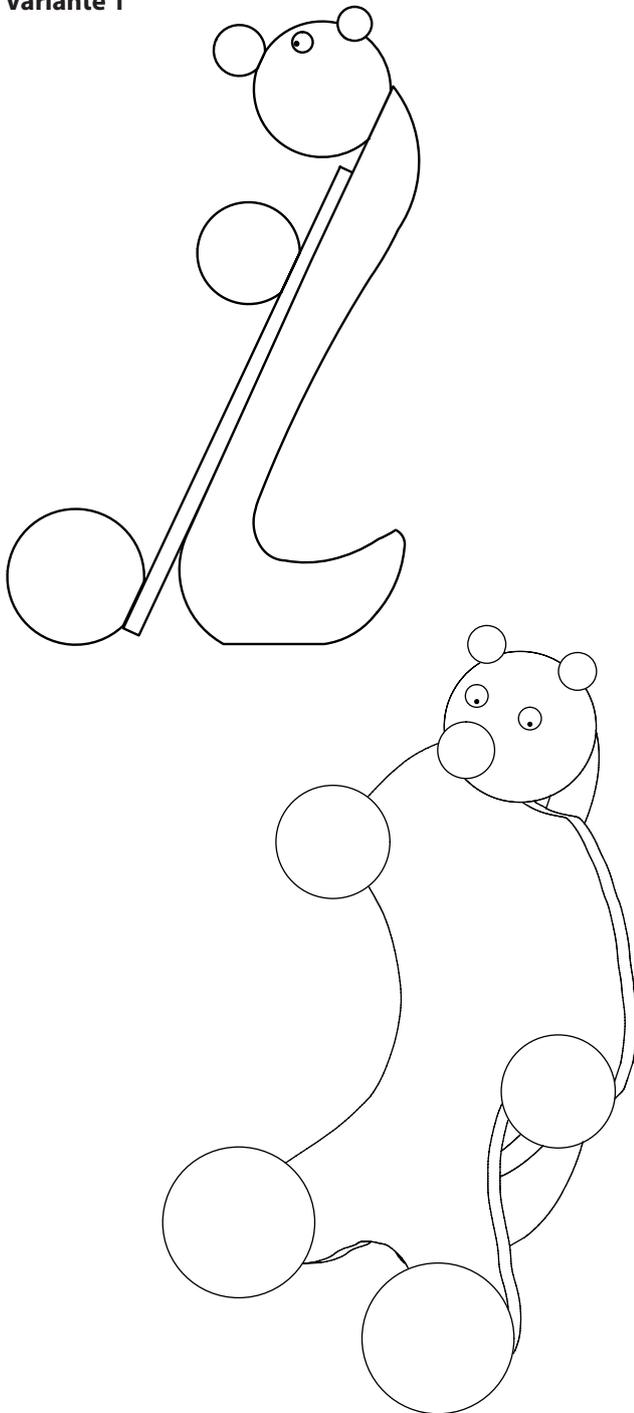
Kopf an der abgeflachten Hinterseite mit Leim bestreichen und ausgemittelt an der überstehenden Stütze festleimen.

Variante 2:

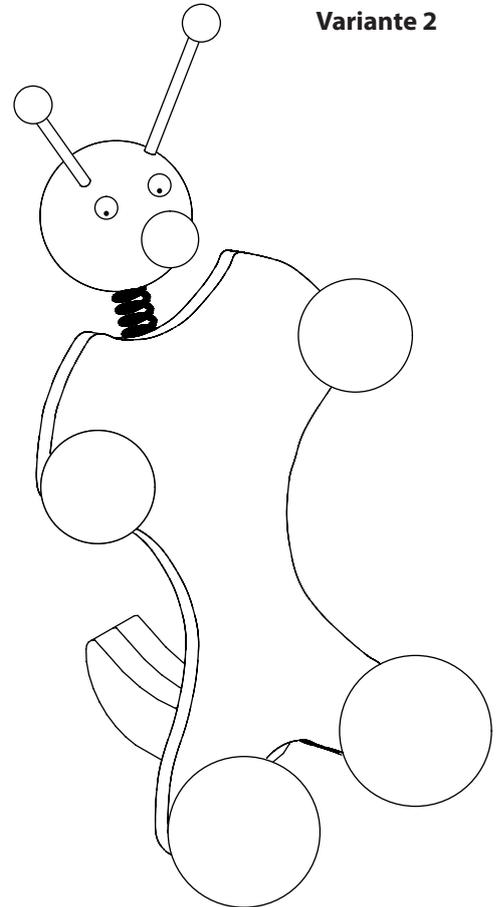
Druckfeder in die Bohrung der Stütze stecken und Kopf auf die Feder schieben.

Hinweis: Ist der Abstand vom Kopf zum Körper zu groß müssen die Bohrungen im Kopf und der Stütze tiefer gebohrt werden.

Variante 1



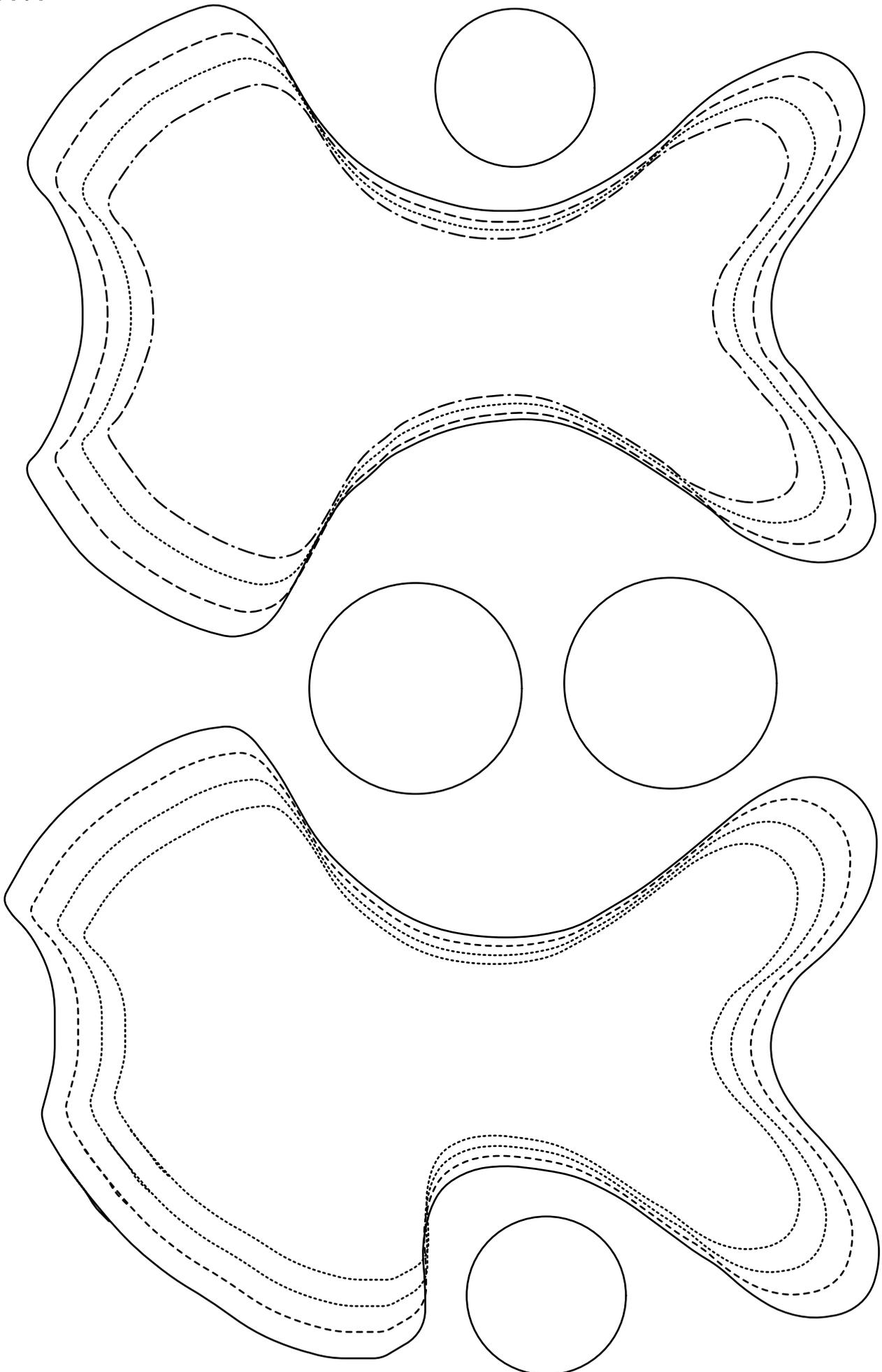
Variante 2



6.5 Farbige Gestaltung

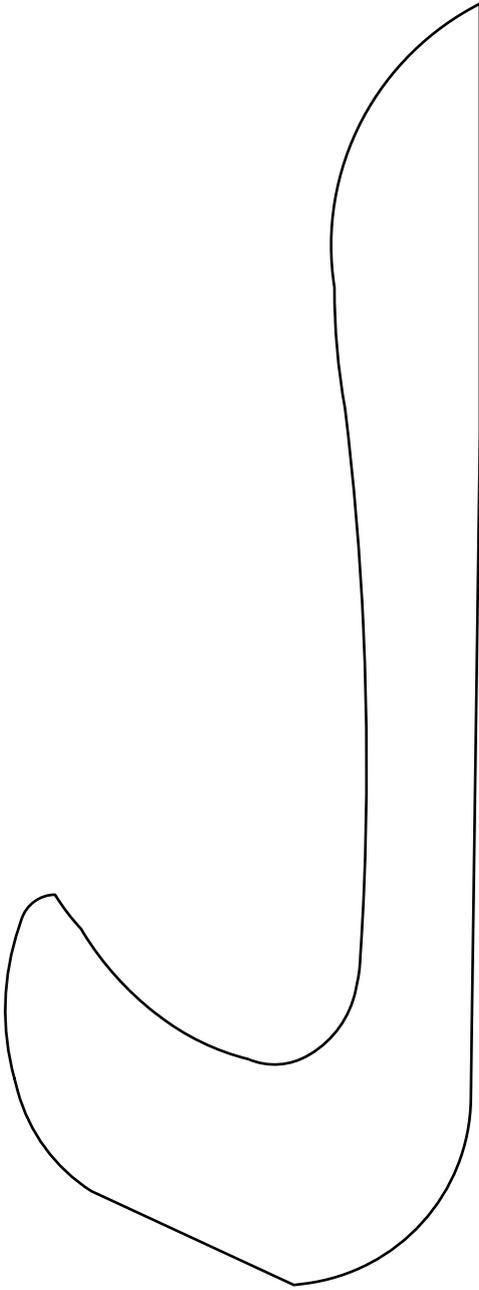
Die farbige Gestaltung ist jedem freigestellt.

M 1:1



M 1 : 1

Variante 1



Variante 2

