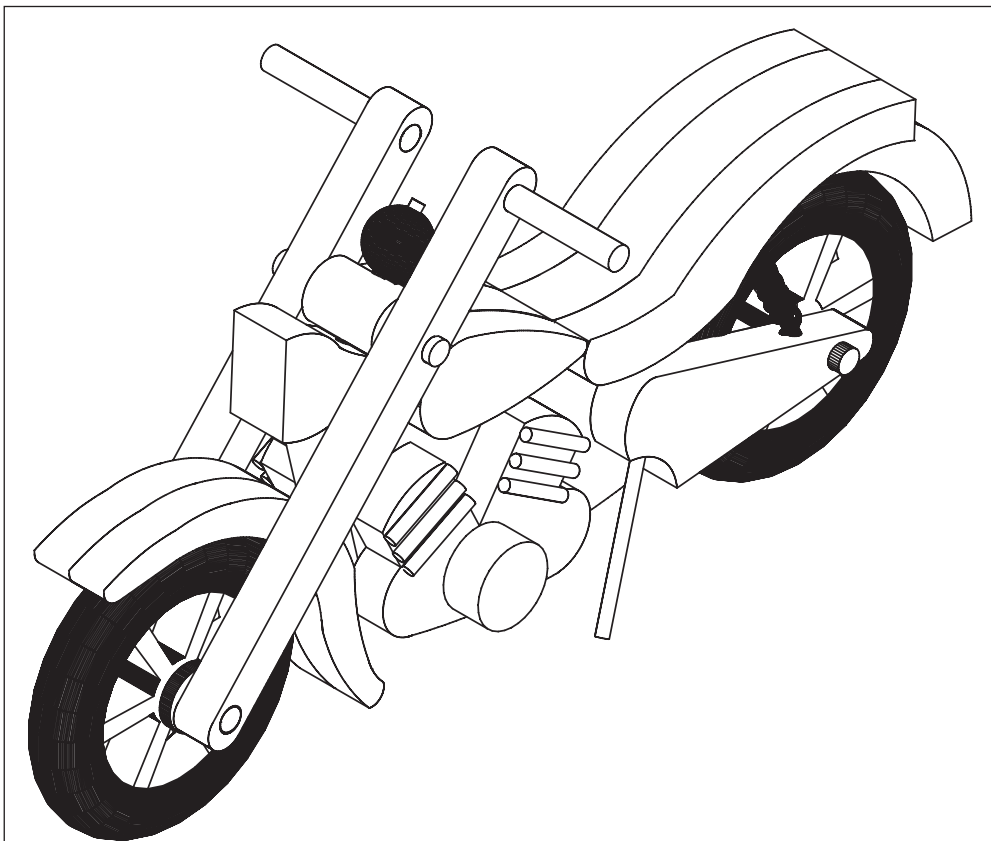


OPITEC

1 0 1 . 9 8 0 *Chopper*



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: Fahrzeug/Spielzeug als Werkpackung

Verwendung: Im Werkunterricht ab der 5. Jahrgangsstufe

2. Materialkunde:

Werkstoff: Kiefernholz (Nadelholz), Weichholz;
Buchenholz (Laubholz), Hartholz;
sollte zum Verarbeiten entsprechend getrocknet sein;

Bearbeitung: Holz wird gesägt, gefeilt, gebohrt und geschliffen;
anreißen nach Vorlagen;

Holzverbindung: verleimen (Weißleim)

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

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;

Feinsäge für gerade Schnitte und zum Absägen von Rundstäben geeignet;

Beachte! Werkstück einspannen!

raspeln/feilen: je nach Bearbeitungsgrad die Feilenauswahl treffen;
bei Ausschnitten Nadelfeilen verwenden;

Beachte! Feile nur auf Schubbewegung belasten!

schleifen: Schleifpapier für individuelle Formen verwenden;

bohren: elektrische Ständerbohrmaschine verwenden; Werkstücke im Maschinenschraubstock einspannen

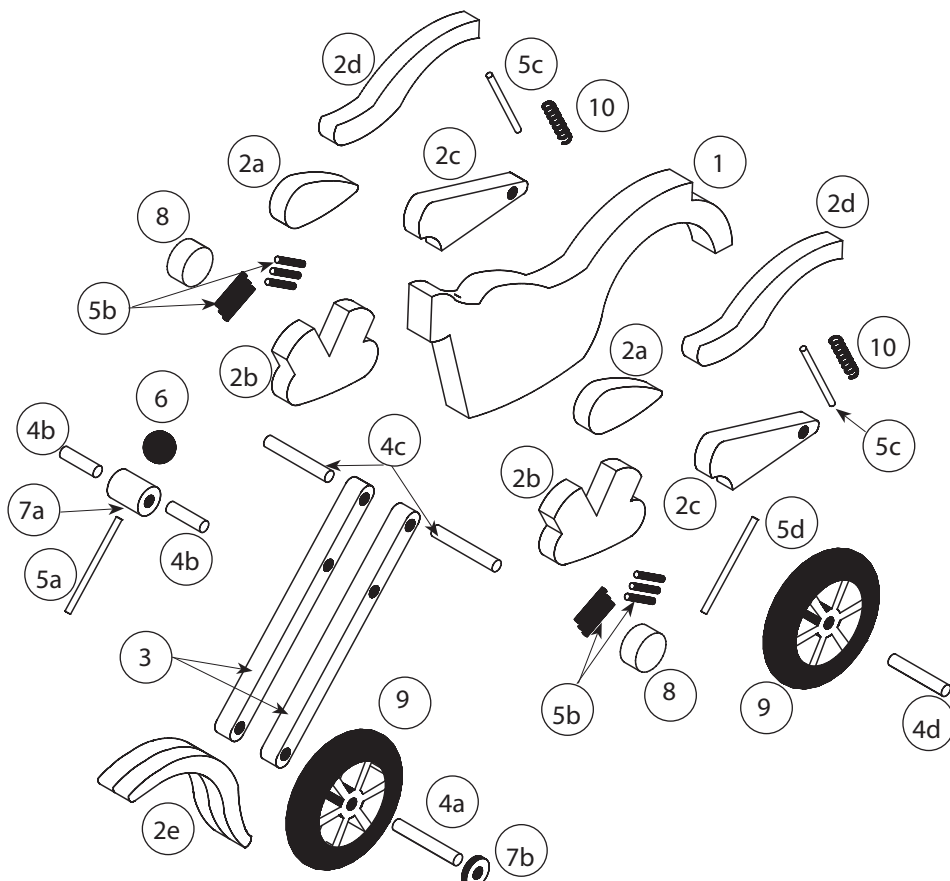
Beachte! geltende Sicherheitsvorschriften beachten (lange Haare, Schmuck aller Art, Kleidung, Schutzbrille, Spannvorrichtung)!

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

4. Stückliste:

Baugruppe	Material	Menge	Größe	Abbildung
Rahmen	Kiefernholz	1	15 x 100 x 200 mm	
Motorblock/ Anbauteile	Kiefernholz	2	10 x 60 x 200 mm	
Gabel	Kiefernholz	2	10 x 10 x 150 mm	
Achsen/Lenker	Buchenrundstab	1	ø 6 x 245 mm	
Lenkkopf/Kühlrippen/ Stoßdämpfer	Buchenrundstab	2	ø 3 x 245 mm	
Lenkkopf	Buchenholzkugel	1	ø 15, gebohrt	
Lenkkopf	Buchenholzzylinder	1	ø 15 mm, gebohrt	
Motorblock	Kiefernzscheibe	2	ø 20 x 10 mm	
Speichenrad	Buche	2	ø 70 mm	
Stoßdämpfer	Druckfeder	1	ø 6 x 150 mm	

5. Explosionszeichnung



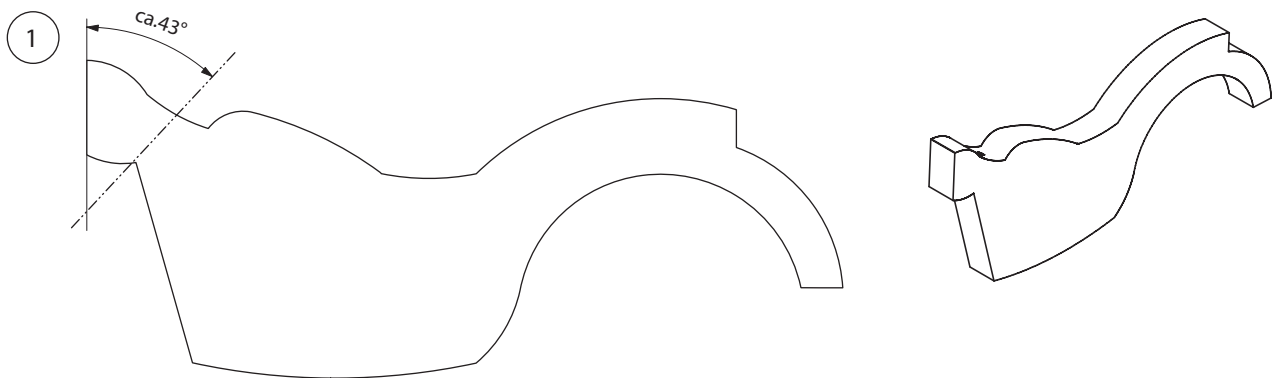
6. Bauanleitung Übersicht

- 6.1. Herstellung Rahmen
- 6.2. Herstellung und Montage der Anbauteile
- 6.3. Herstellung und Montage der Gabel mit Lenkkopf
- 6.4. Funktionsprüfung

6.1 Herstellung Rahmen

6.1.1 Rahmenschablone (s. Seite 9) auf die Leiste (1) übertragen, $\varnothing 3 \text{ mm}$ für die Lenkung (ca. 43°) bohren und aussägen.

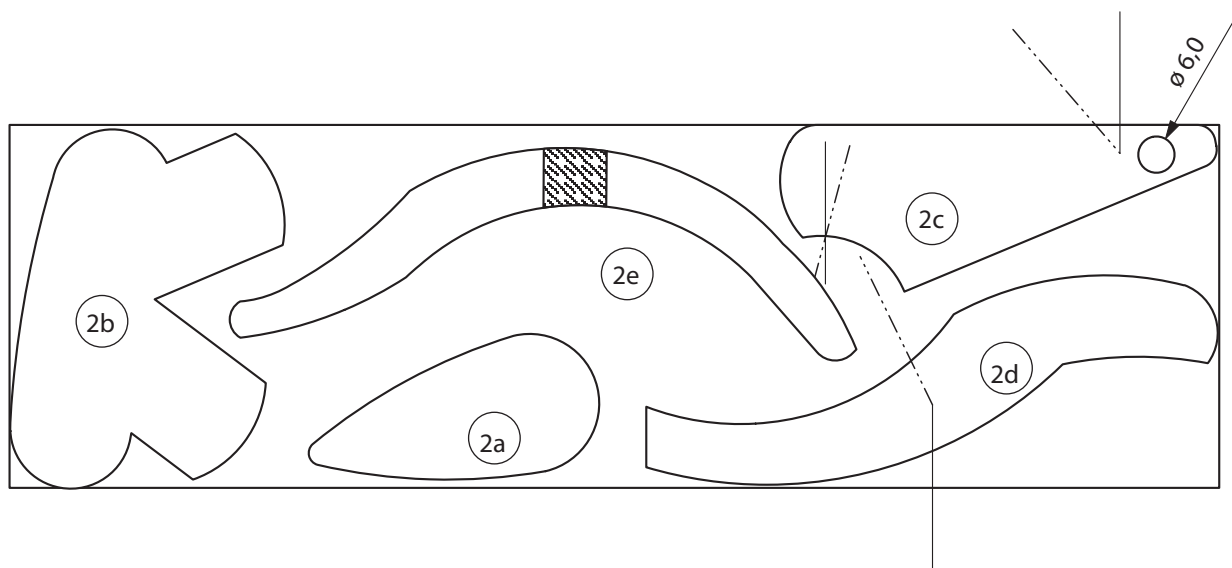
Hinweis: Löcher vor dem Aussägen bohren, weil sich die Leiste leichter einspannen und ausrichten lässt!



6.2 Herstellung und Montage der Anbauteile

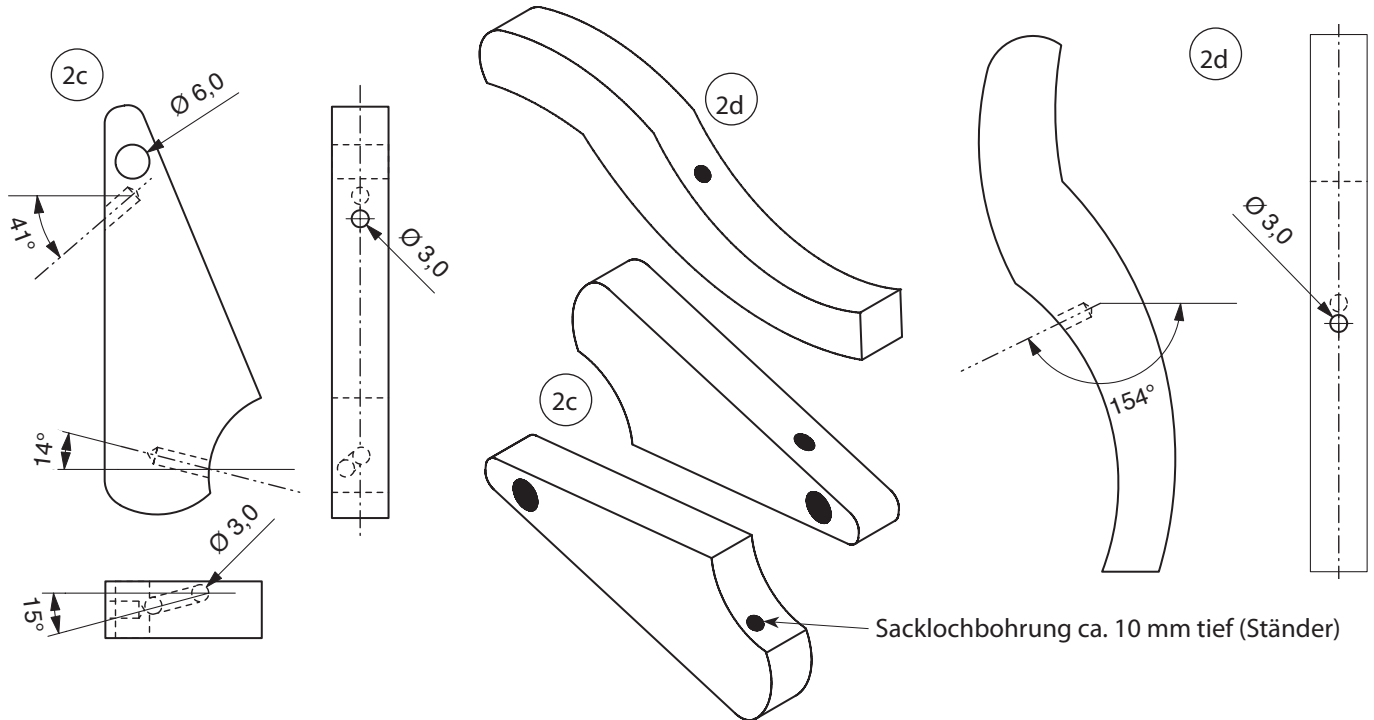
6.2.1 Schablone für die Anbauteile (s. Seite 9) auf die Leiste (2) übertragen.

Hinweis: Alle Teile werden zweimal benötigt, deshalb:
- Schablone auf beide Leisten (2) übertragen
- oder Leisten (2) übereinander fixieren und in einem Arbeitsgang die Teile aussägen!



6.2.2 In die Schwingen (2c) und den Sitzen (2d) jeweils eine Sacklochbohrung $\varnothing 3$ mm ca. 4mm tief für die Stoßdämpfer bohren. Anschließend werden die Schwingen für die Hinterradachse $\varnothing 6$ mm durchbohren (Schablone Seite 9). In eine Schwinge eine 3mm-Sacklochbohrung ca. 10 mm tief für den Ständer bohren.

Hinweis: 3mm-Bohrungen zur Aufnahme der Stoßdämpfer können auch 4mm gebohrt werden, dadurch können Bohrungengenauigkeiten leichter ausgeglichen werden.

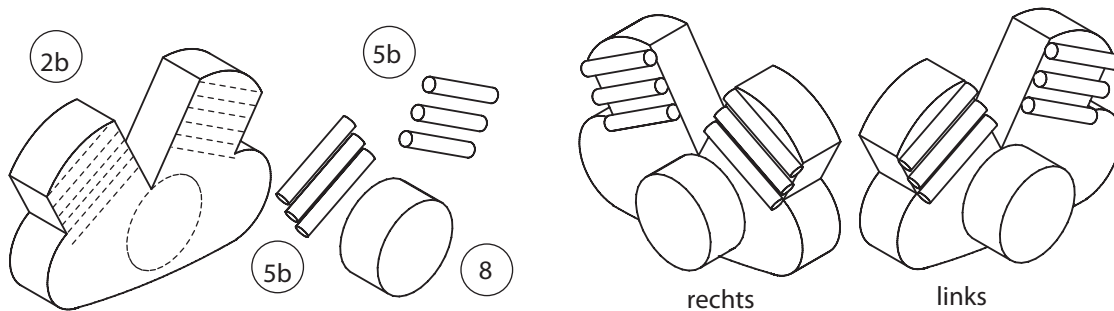


6.2.3 Ausgesägte Teile (2a/2b/2c/2d) versäubern.

Hinweis: Teile paarweise in einem Arbeitsgang bearbeiten!

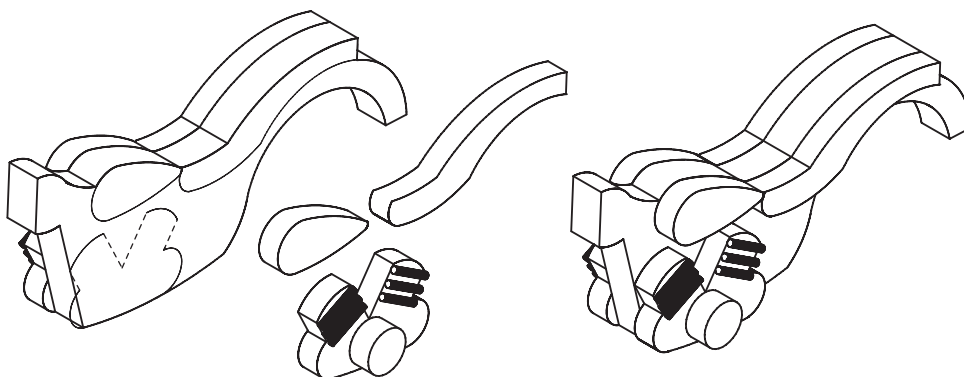
6.2.4 Von den Rundstäben (5) 12 Stücke (5b) mit einer Länge von 20 mm ablängen und die Enden abrunden. Anschließend werden jeweils 3 Rundstabzuschnitte (5b) als Kühlrippen auf jeden Zylinder der Motorblockhälften (2b) geleimt.

Hinweis: Beim Aufleimen darauf achten, dass es eine linke und eine rechte Motorblockhälfte gibt!!



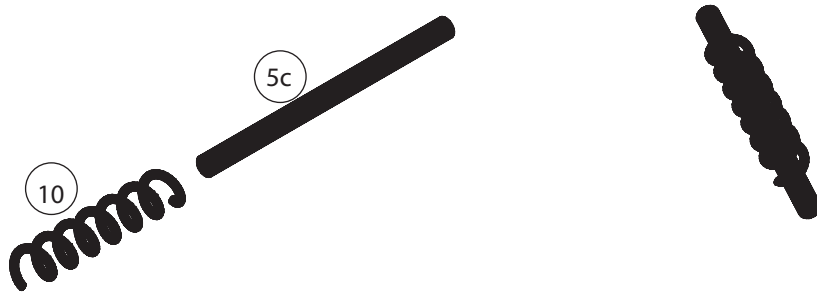
6.2.5 Tankhälften (2a), Motorblockhälften (2b) und Sitze (2d) nach Zeichnung links und rechts an den Rahmen leimen.

Hinweis: Konturen der Teile sind deckungsgleich mit dem Rahmen!



6.2.6 Vom Rundstab (5) 2 Stücke (5c) mit einer Länge von 45 mm und ein Stück mit 50 mm (Ständer 5d) absägen und an den Enden leicht anfasen.

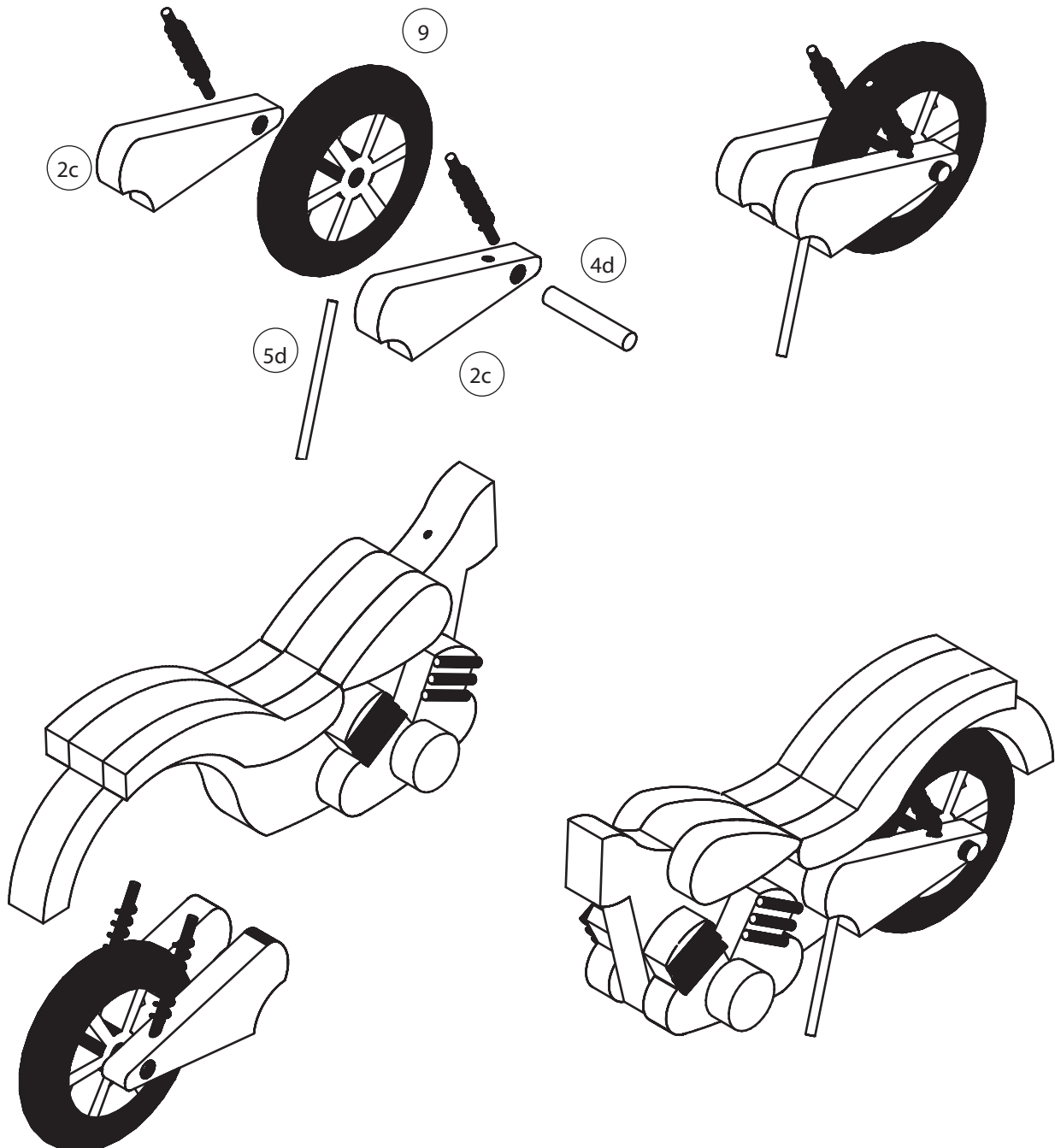
Von der Feder (10) 2 Stücke mit ca. 11 Windungen ablängen. Teile (5c) und (10) nach Zeichnung zum Stoßdämpfer zusammenstecken.



6.2.7 Für die Hinterradachse (4d) ein Stück mit 35 mm vom Rundstab (4) ablängen und versäubern.

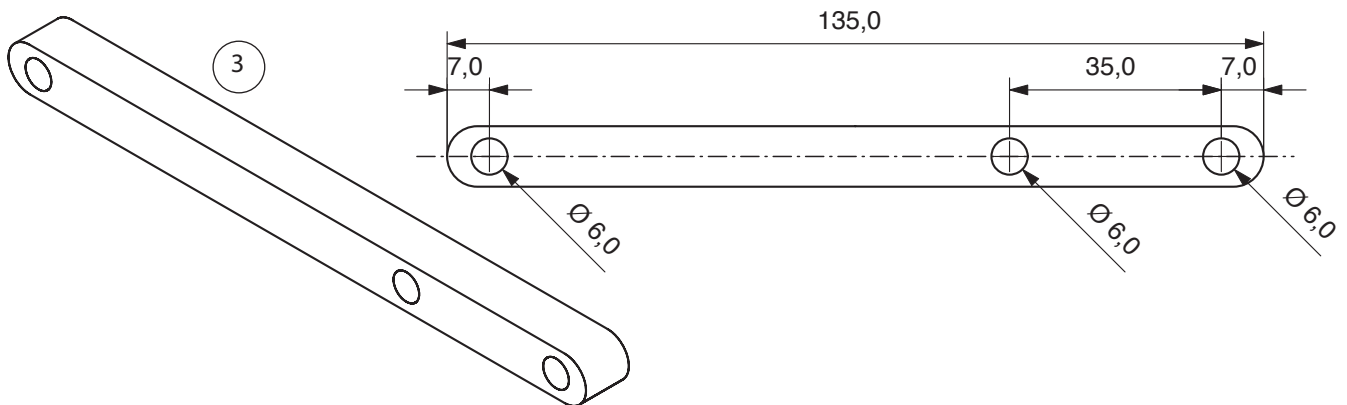
Anschließend Schwingen (2c), Stoßdämpfer (5c/10), Rad (9), Ständer (5d) und Achse (4d) zusammenstecken und so an den Rahmen (1) leimen, dass das Rad frei im Radkasten drehen kann und die Stoßdämpfer in der Sitzbank arretiert sind.

Hinweis: Nur die Schwingen anleimen, restliche Teile sind gesteckt!!



6.3 Herstellung und Montage der Gabel mit Lenkkopf

6.3.1 Leisten (3) auf 135 mm kürzen und nach Zeichnung $\varnothing 6$ mm bohren. Anschließend Enden abrunden.

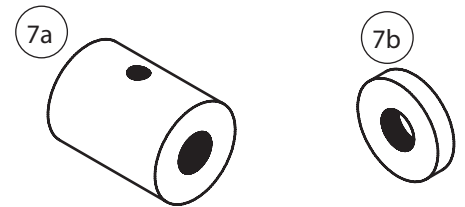
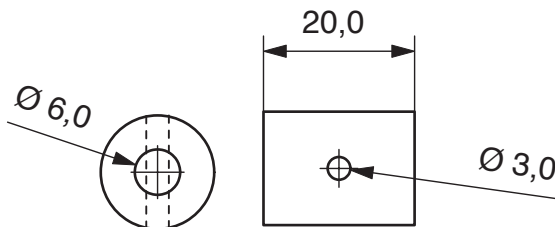


6.3.2 Bohrung des Buchenholzzylinders (7) auf $\varnothing 6$ mm aufbohren.

Zylinder auf 20 mm (7a) kürzen, Reststück als Bremsscheibe (7b) verwenden.

Nach Zeichnung Zylinder (7a) ausgemittelt $\varnothing 3$ mm durchbohren. Teile versäubern.

Hinweis: Reststück vom Zylinder wird als Bremsscheibe (7b) benötigt!



6.3.3 Vom Rundstab (4) die Vorderachse (4a) mit 40 mm Länge, die beiden Lenkerstummel (4c) mit je 40 mm Länge und die beiden Lenkopfarretierungen (4b) mit 20 mm Länge absägen. Sägeschnitte versäubern.

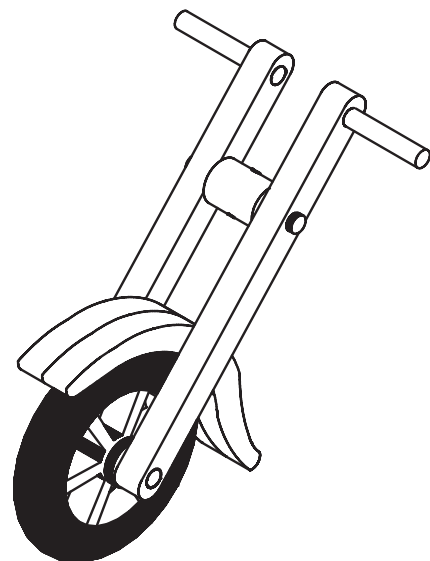
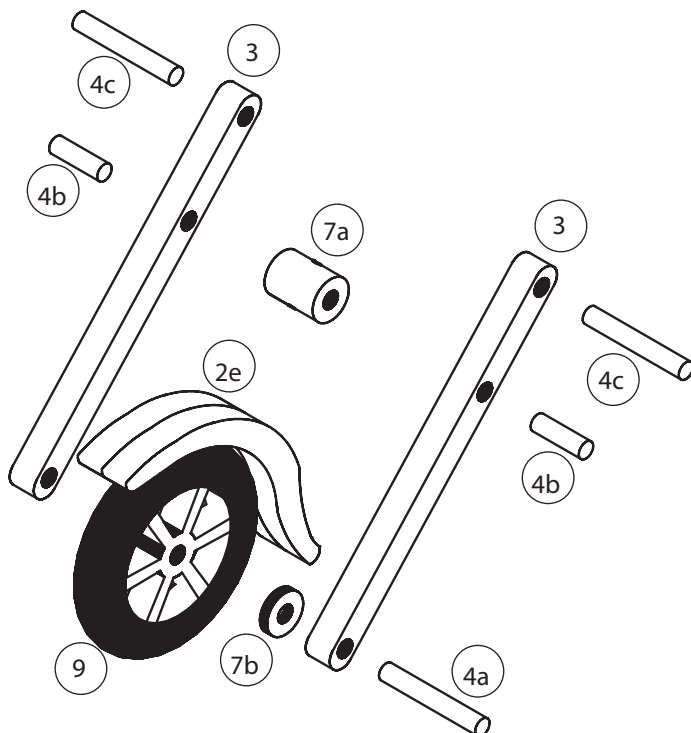
6.3.4 Teile (2e) deckungsgleich zum Schutzblech zusammenleimen.

Hinweis: Teile evtl. nochmal nacharbeiten!



6.3.5 Gabel (3), Lenkerstummel (4c), Lenkopflager (7a), Arretierung (4b), Schutz- (2e), Bremsscheibe (7b) und Achse (4a) nach Zeichnung zusammensetzen.

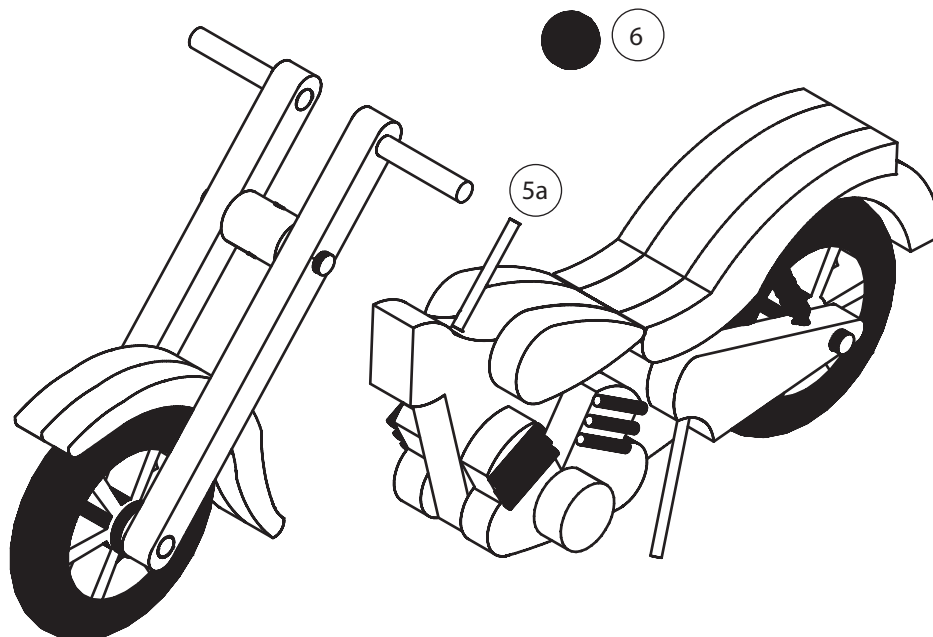
Hinweis: Teile werden nur zusammengesteckt und nicht verleimt!



6.3.6 Vom Rundstab (5) ein Stück mit 50 mm Länge (5a) absägen und versäubern. Anschließend wird das Teil (5a) bündig zur Unterkante in die 3mm-Bohrung des Rahmens geleimt.

6.3.7 Lenkkopflager (7a/3mm-Bohrung) auf den Rundstab (5a) schieben. Gabel und Schutzblech so ausrichten, daß die Lenkung nach links und rechts eingeschlagen werden kann und das Rad frei dreht.

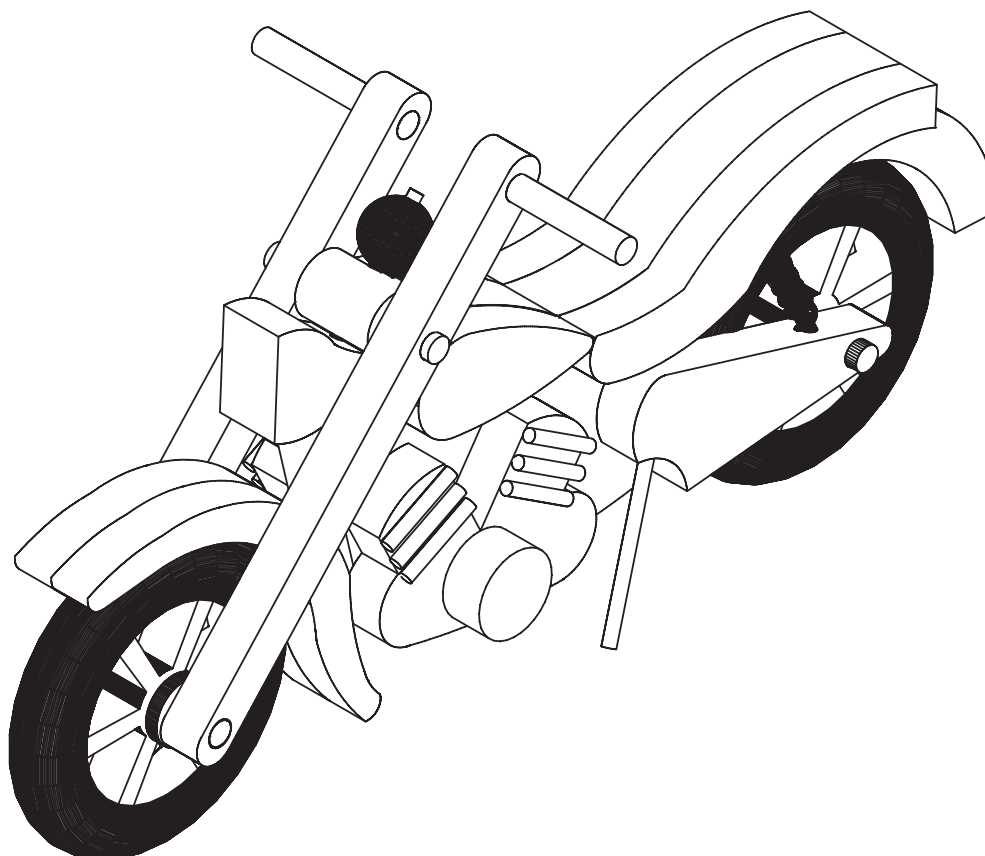
Hinweis: Für die Ausrichtung des Schutzbleches die Markierung der Schablone berücksichtigen!



6.3.8 Stellung vom Lenkopf (7a) und vom Schutzblech (2e) markieren, Gabel vom Rundstab abziehen und zerlegen. Nun werden die Teile zusammengeleimt.

Hinweis: Darauf achten, dass die Stellung von Lenkopf und dem Schutzblech nicht verändert wird.

6.3.9 Nach dem Trocknen die Gabel wieder einhängen, Funktion überprüfen und mit der Kugel (6) befestigen, indem die Kugel auf das Ende des Rundstabes (5a) geleimt wird.



6.3.10 Wir empfehlen den Chopper mit Leinöl oder Klarlack zu versiegeln.

M 1 : 1

Anbauteile (2)

Teile werden 2x benötigt!

Rahmen (1)

