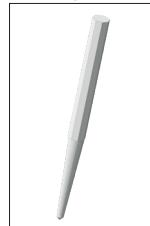


106.061

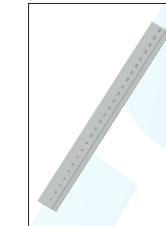
Windrad mit Wippe



Benötigtes Werkzeug:



Körper



Lineal



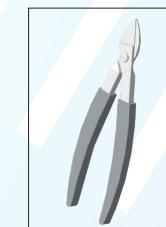
Zirkel



Bleistift



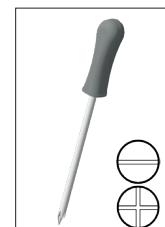
Rundzange



Blechschere



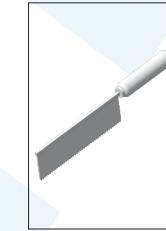
Schraubenschlüssel



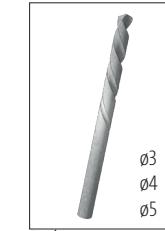
Schraubendreher



Seitenschneider



Feinsäge



Bohrer



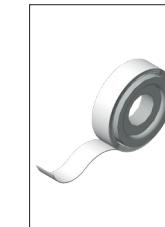
Puk-Säge

HINWEIS:

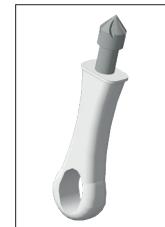
Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen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



Werkstattfeile



Klebeband

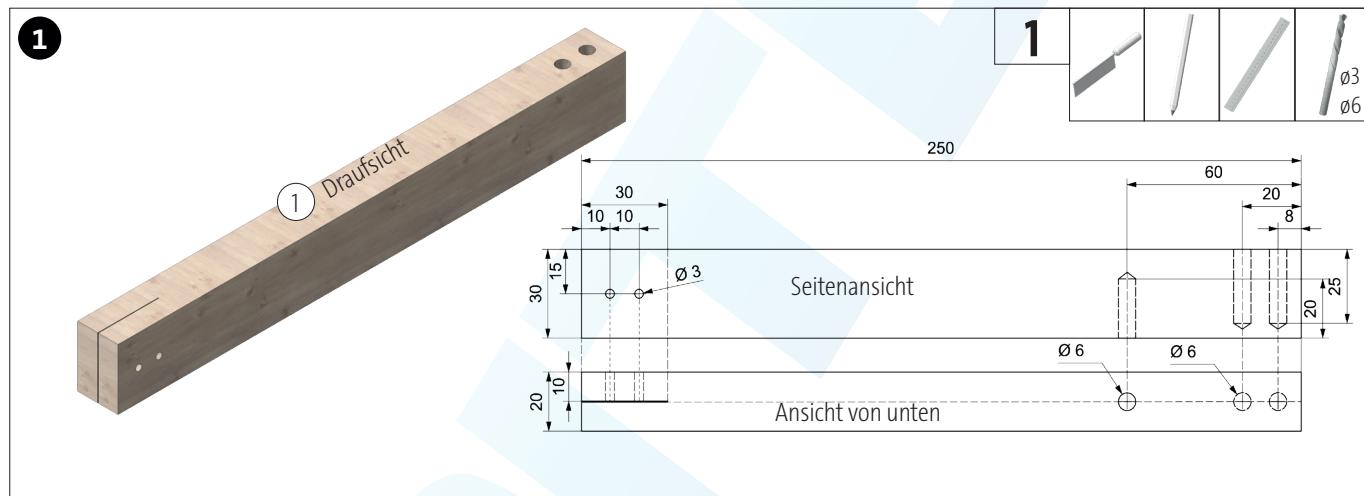


Kegelsenker

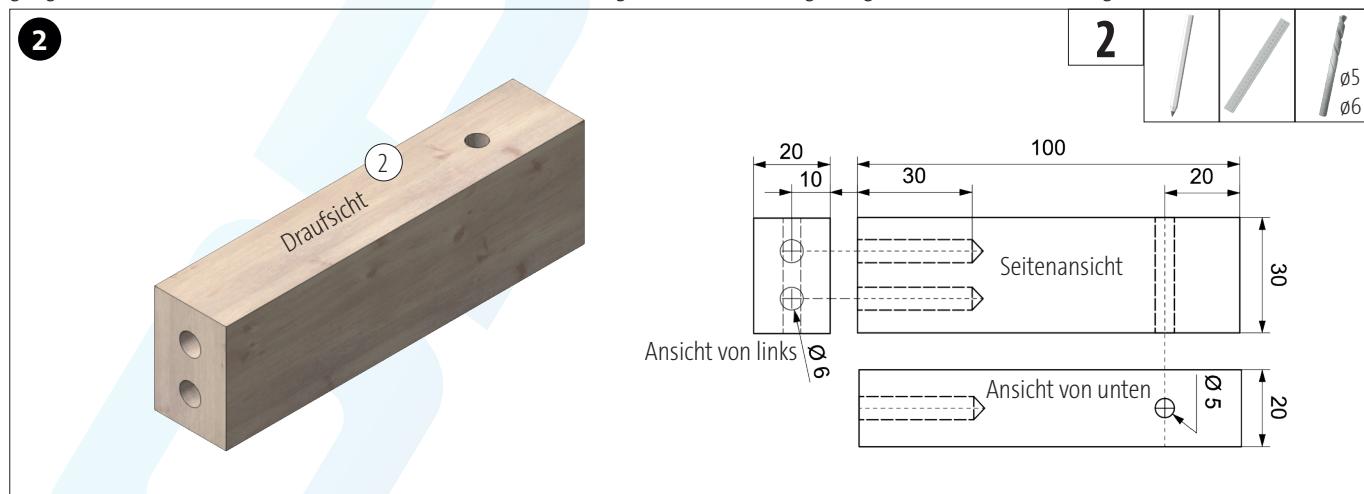
| Stückliste | Stückzahl | Maße (mm) | Bezeichnung | Teile-Nr. |
|----------------------------|-----------|-------------|----------------------------------|-----------|
| Holzleiste | 1 | 250x30x20 | Grundgestell | 1 |
| Holzleiste | 1 | 100x30x20 | Grundgestell | 2 |
| Holzleiste | 1 | 150x20x10 | Aufnahme Halterung Hahn | 3 |
| Holzleiste | 1 | 150x15x10 | Halterung Hahn | 4 |
| Aluminiumblech | 2 | 200x200x0,3 | Hahn, Fahne, Rad | 5 |
| Rundstab | 2 | ø6x50 | Dübelverbindung | 6 |
| Holzleiste | 1 | 350x20x20 | Aufsatzstab | 7 |
| Messingrohr | 1 | ø5x0,5x245 | Aufnahme Windrad | 8 |
| Messinggrundstange | 1 | ø4x68 | Aufsatzstab | 9 |
| Schweißdraht | 1 | ø2x100 | Pleuel | 10 |
| Spanplattenschrauben | 6 | ø3x20 | Befestigung Halterung Hahn/Fahne | 11 |
| Kreuzschlitz-Blechschraube | 2 | ø2,9x9,5 | Befestigung Hahn | 12 |

Bauanleitung 106.061
Windrad mit Wippe

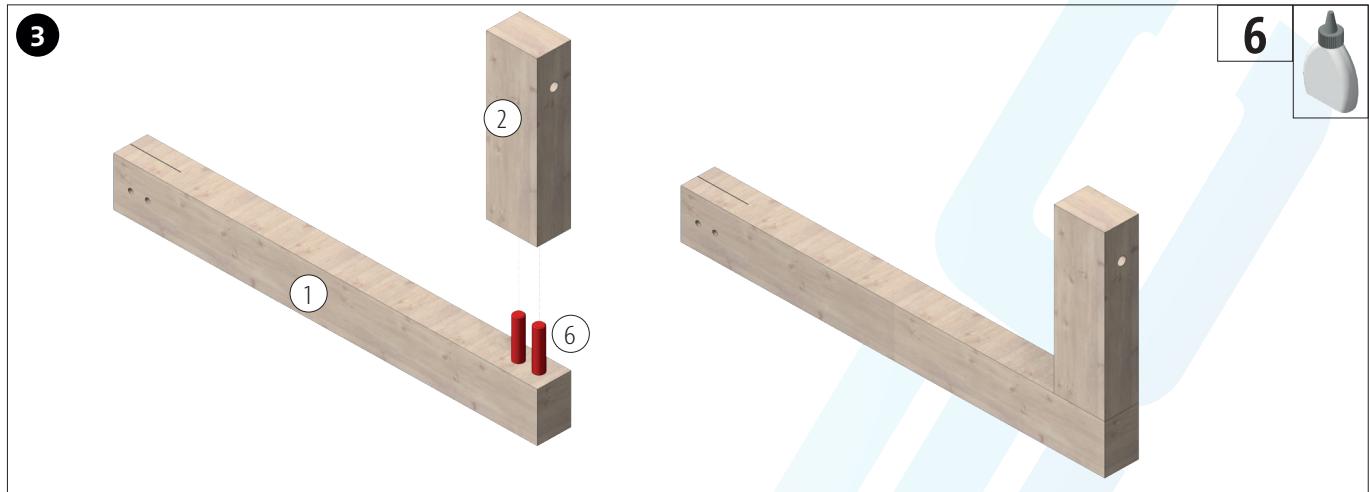
| Stückliste | Stückzahl | Maße (mm) | Bezeichnung | Teile-Nr. |
|----------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|
| Zylinderkopfschraube | 1 | ø4x70 | Befestigung Rad | 13 |
| Zylinderkopfschraube | 1 | ø4x50 | Befestigung Wippe | 14 |
| Zylinderkopfschraube | 1 | ø4x20 | Befestigung Pleuel | 15 |
| Mutter | 10 | M4 | Befestigung | 16 |
| Unterlegscheibe | 10 | 4,3/9 | Befestigung | 17 |
| Ringschraube | 1 | 12 | Befestigung Pleuel | 18 |
| Messinghülse | 1 | ø6x1x20 | Aufnahme Ausetzstange | 19 |



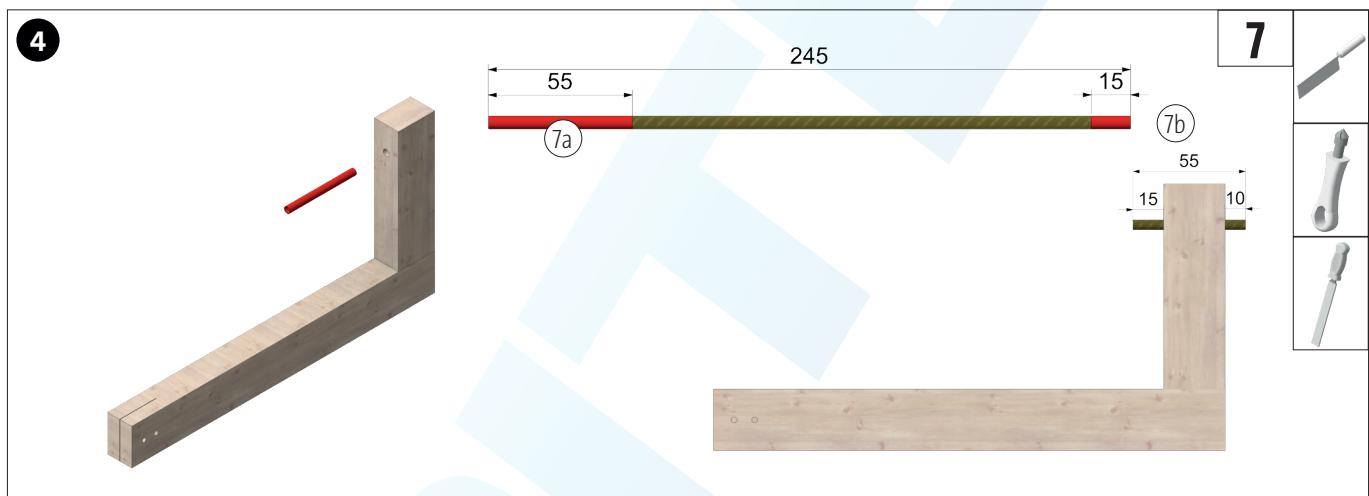
Position der Sacklochbohrungen ($\varnothing 3, \varnothing 6$) auf der Holzleiste (1) anzeichnen. Die $\varnothing 3$ mm Bohrungen ca. 10mm tief bohren. Die beiden aussen stehenden $\varnothing 6$ mm Bohrungen an der Oberkante 25mm tief bohren. Die Bohrung für den Lagerstab ($\varnothing 6$) 20mm tief bohren. Anschließend für die Spätere Befestigung der Windfahne die Leiste, an der Seite mit den $\varnothing 3$ mm-Bohrungen, mit einer Feinsäge ausgemittelt 30mm tief einsägen.



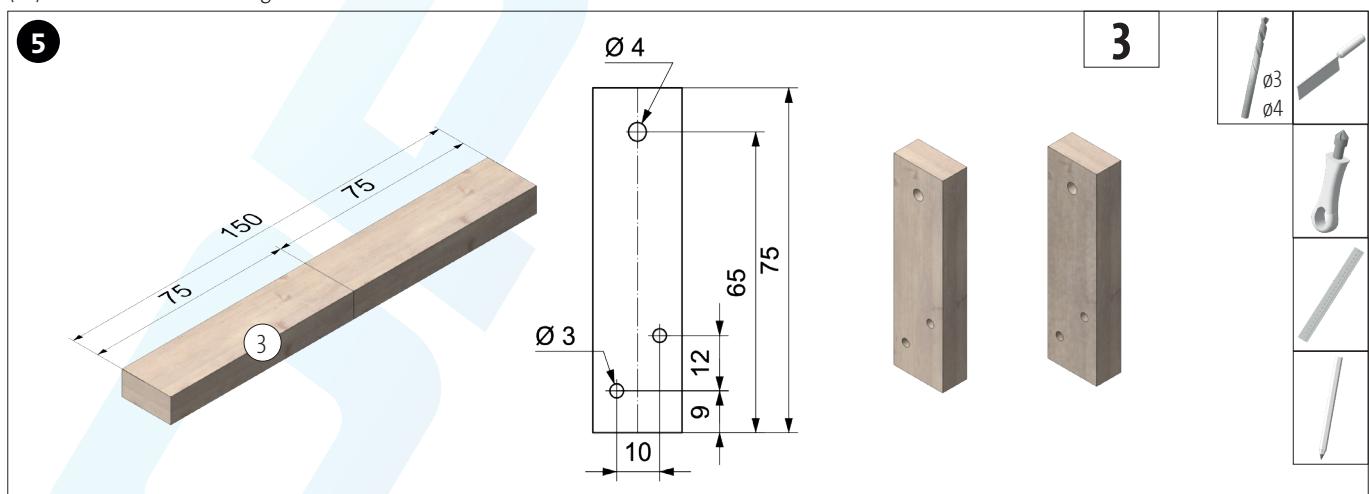
Position der beiden Sacklochbohrungen ($\varnothing 6$) anzeichnen und ca. 30mm tief bohren. Die $\varnothing 5$ mm Bohrung anzeichnen und durchbohren.



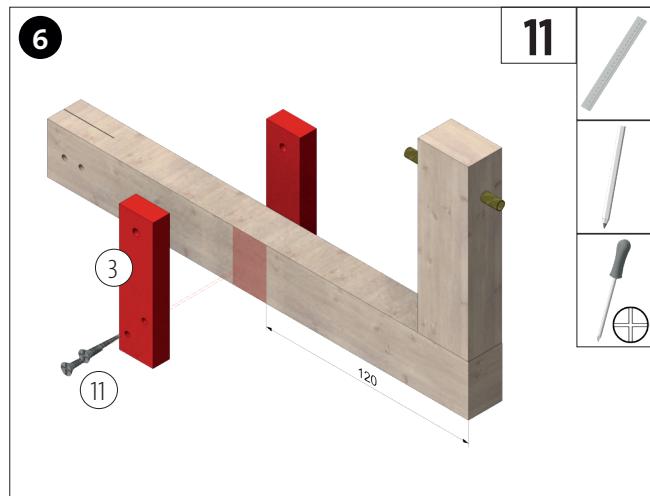
In die Bohrungen der Leiste (1) die beiden Dübel (6) einleimen. Anschließend Leiste (2), wie gezeigt, aufleimen.



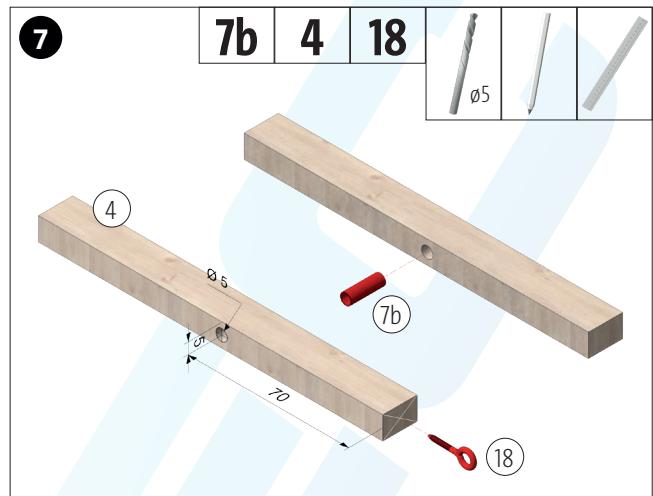
Vom Messingrohr (8) ein Teil mit 55mm Länge (7a), und ein Teil mit 15mm Länge (7b) absägen. Beide Stücke von innen und aussen sauber entgraten. Anschließend die 55mm- Hülse (7a) so in die Lagerbohrung der kurzen Leiste eindrücken, dass vorne ca. 15mm überstehen. Hinweis: Das 15mm-Stück (7b) wird im Schritt 7 benötigt.



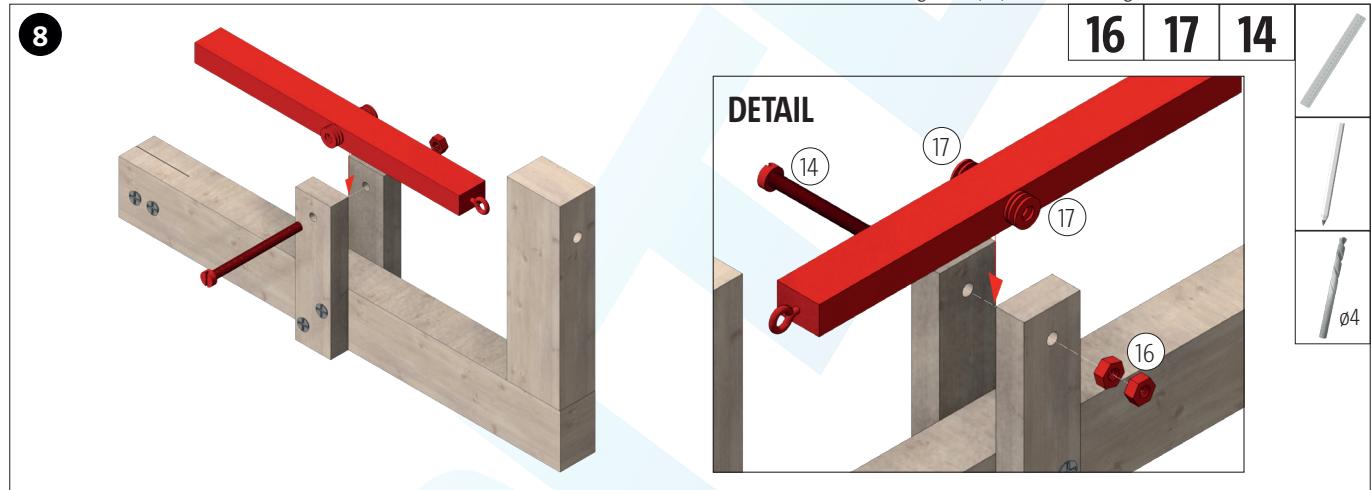
Die Holzleiste (3) halbieren. Auf beiden 75mm Leisten die Bohrungen nach Bemaßung anzeichnen und durchbohren.



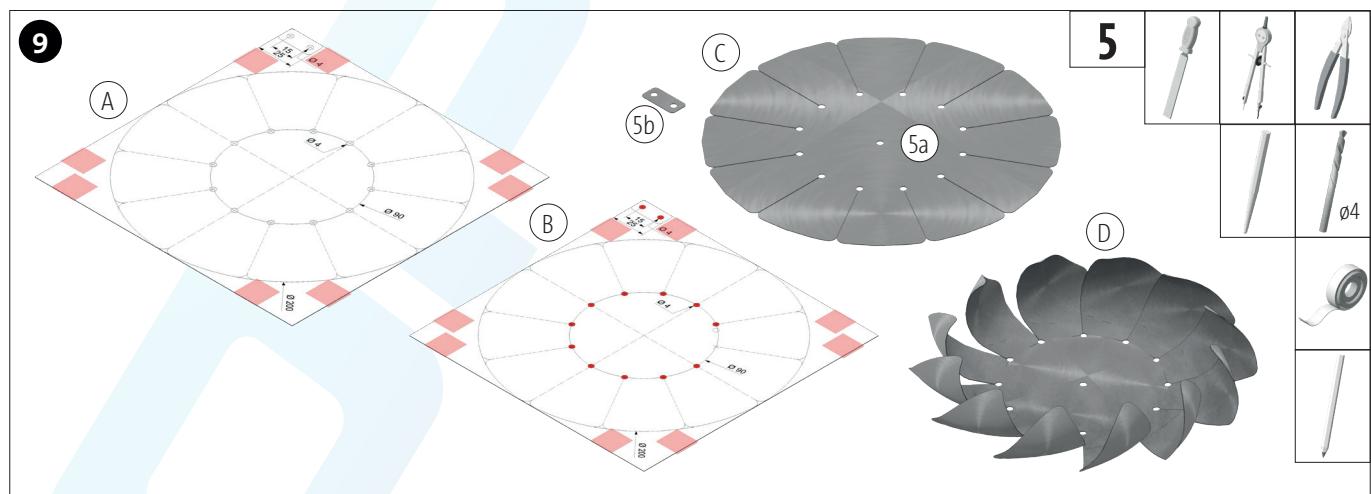
Position für die Holzleisten (3) abmessen und mit den Schrauben (11) beidseitig befestigen.



Auf der Holzleiste (4) 70mm abmessen und, wie gezeigt, ausgemitteilt eine Ø 5 mm-Bohrung durchbohren. An der Stirnseite eine Diagonale zur Ermittlung des Mittelpunktes aufzeichnen und die Ringschraube (18) eindrehen. Anschließend die 15mm-Messinghülse (7b) in der Bohrung einstecken.

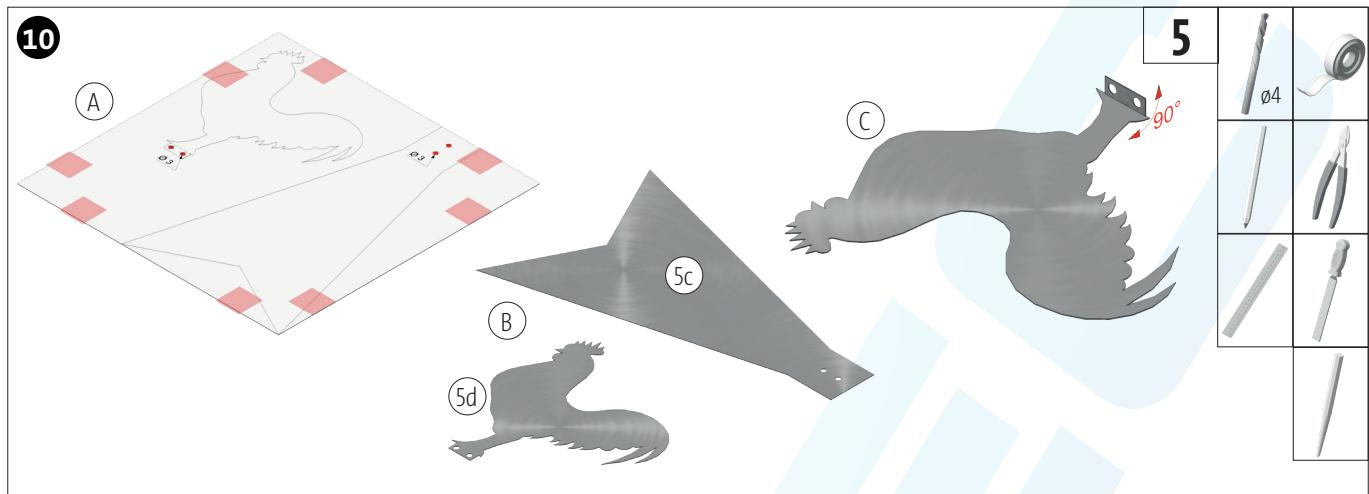


Die fertige Wippe mit jeweils 3 Unterlegscheiben auf jeder Seite zwischen der Halterung platzieren und mit der Zylinderkopfschraube (14) und zwei Muttern (16) befestigen.

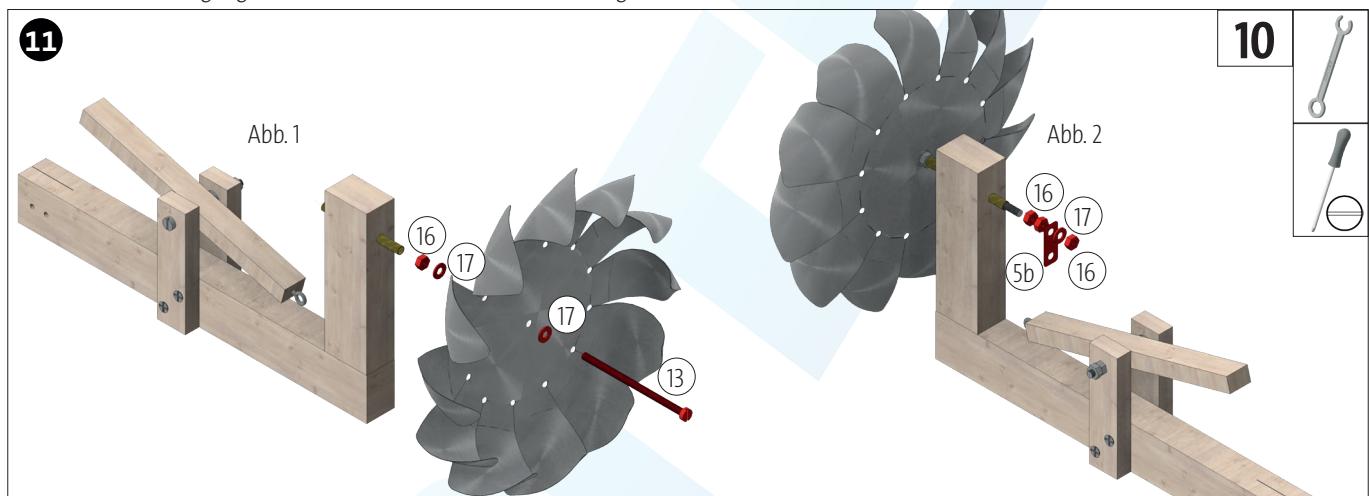


Die Schablone B für das Windrad (S.11-13) ausschneiden und auf das Alublech mit Klebeband fixieren oder mit einem Zirkel und einem Bleistift übertragen. Anschließend alle Bohrungsmittelpunkte ankönnen und Ø 4 mm durchbohren. Die Teile mit einer Blechschere ausschneiden und entgraten. Flügel bis zu den Bohrungen einschneiden und die Ecken abrunden. Teile entgraten! Flügelblätter um ca. 25°-30° verdrehen. **Hinweis:** Vorsicht! Verletzungsgefahr an den Schnittkanten.

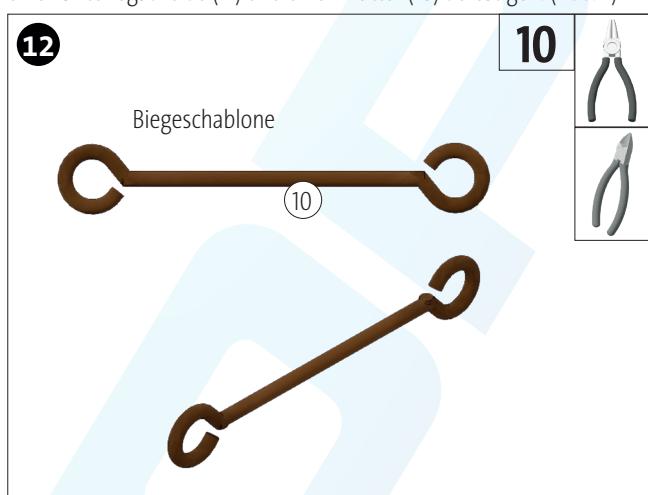
Bauanleitung 106.061
Windrad mit Wippe



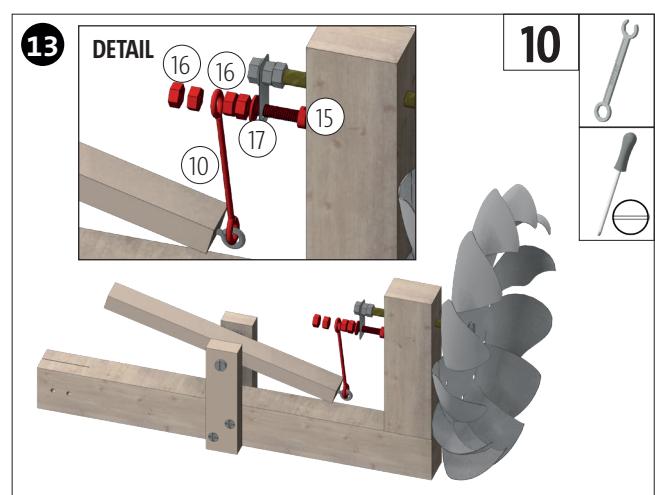
Schablone A für den Hahn (S. 7-9) und die Fahne ausschneiden und auf das zweite Alublech mit Klebestreifen fixieren oder mit Lineal und Bleistift übertragen. Anschließend alle Bohrungspunkte ankörnen und Ø 3mm durchbohren. Nun die Teile mit einer Blechschere ausschneiden und entgraten. Die Schraubenbefestigung an den Füßen des Hahns um 90° an der gestrichelten Linie abwinkeln.



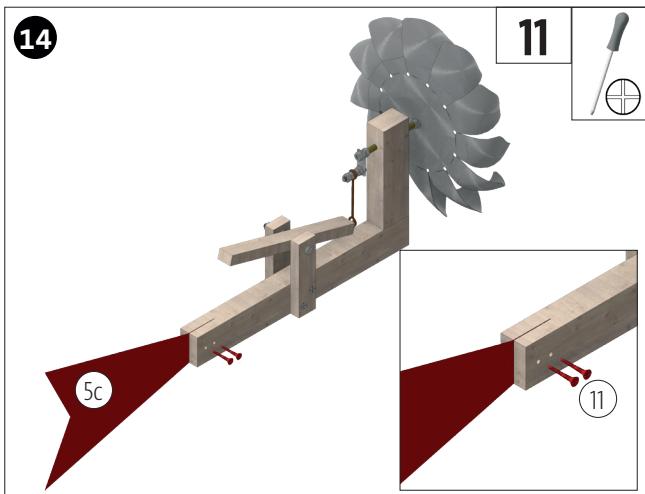
Die Schraube (13) mit einer Unterlegscheibe (17) von vorne durch das Windrad stecken, an der Rückseite mit einer Unterlegscheibe (17) und einer Mutter (16) befestigen (Abb. 1). Durch die Lagerbuchse am Gestell stecken, 2 Muttern (16) aufschrauben, das Verbindungsstück (5b) aufstecken und mit einer Unterlegscheibe (17) und einer Mutter (16) befestigen. (Abb. 2)



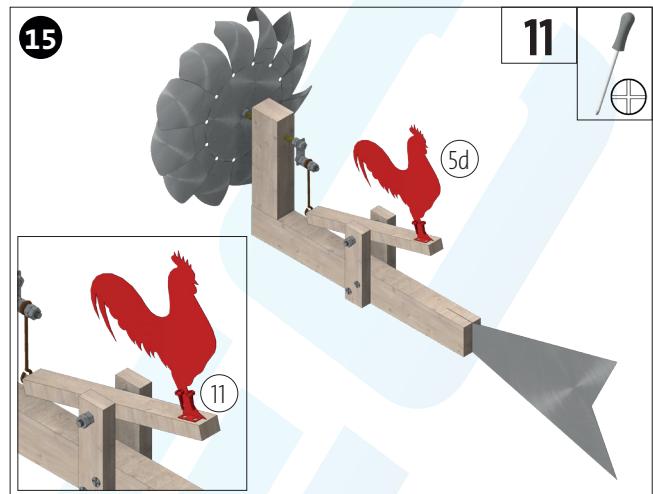
Pleuel (Schweißdraht) nach Schabone mit einer Rundzange biegen. Überstehenden Draht mit einem Seitenschneider abzwicken.



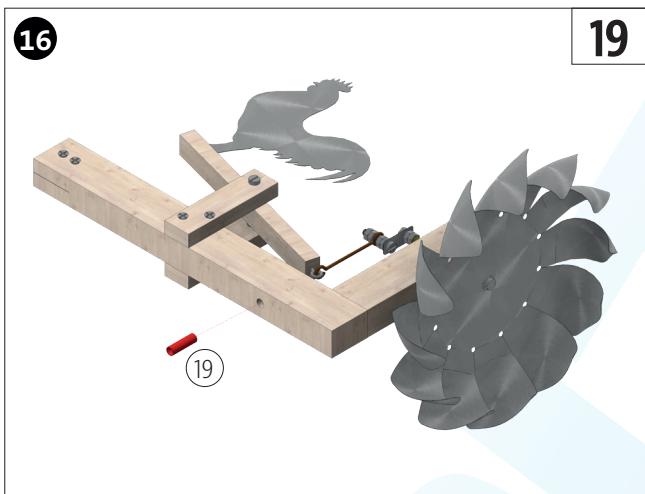
Die Schraube (15) durch die freie Bohrung des Verbindungsstücks (5b) stecken, eine Unterlegscheibe (17) und 2 Muttern (16) aufschrauben, Pleuel aufstecken und 2 weitere Muttern aufstecken und kontern.



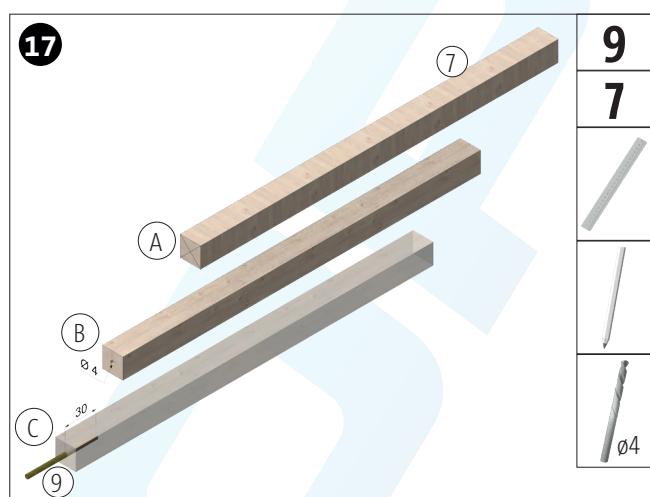
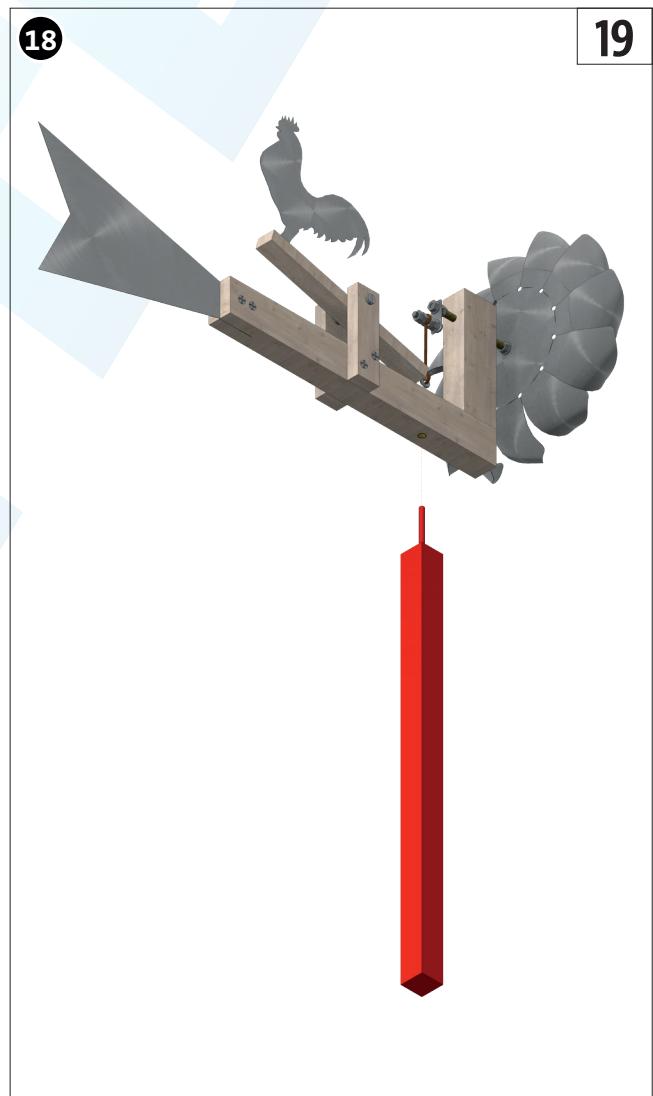
Die Fahne (5c) in der Einkerbung einsetzen und mit 2 Schrauben (11) befestigen.



Den Hahn (5d) wie gezeigt aufsetzen und mit 2 Schrauben (11) befestigen.



Die Messinghülse (19) in die Ø6mm-Bohrung an der Unterseite einstecken.



Den Holzstab (7) zur Hand nehmen und auf der Stirnseite eine Diagonale aufzeichnen um den Mittelpunkt zu ermitteln. Eine Ø4mm Bohrung ca. 30mm tief bohren. Anschließend Die Messinggrundstange einstecken.

Den Holzstab von unten in die Messinghülse einstecken und an einem windigen Platz platzieren. Fertig!

