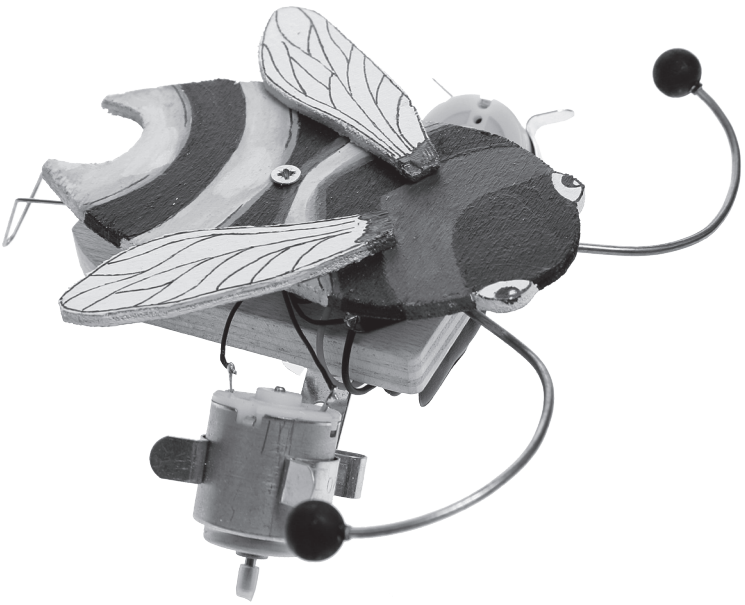
matches 21
HOME & HOBBY

ROBO-Biene



Benötigtes Werkzeug:
Schere
Klebefilm, Alleskleber
Seitenschneider
Kombizange, Rundzange
Laubsäge mit Zubehör
Bohrer ø 3 mm
Vorstecher
Schraubendreher, Gabelschlüssel 5,5
Kreuzschlitzschraubendreher
Pinsel und Farbe

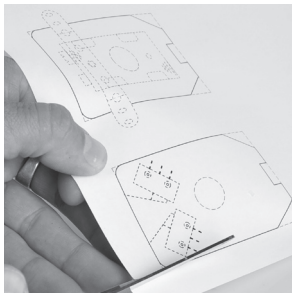
Achtung!
Dieses Prudukt enthält verschluckbare Kleinteile.
Es besteht Erstickungsgefahr!

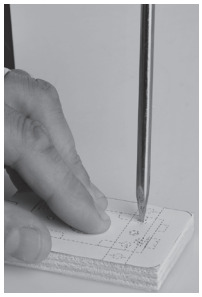
Hinweis
Bei diesen Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von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

STÜCKLISTE				
	Stückzahl	**Maße (mm)**	**Bezeichnung**	**Teile-Nr.**
Sperrholz	1	80x50x10	Grundplatte	1
Sperrholz	1	120x80x3	Abdeckung	2
Flachstab, 9 Loch	1	90x10	Motorhalter	3
Draht	2	Ø 2 x 250	Fühler	4
Draht	1	Ø 1 x 100	Stütze	5
Motor	2	Ø24 x 27	Antrieb	6
Schiebeschalter	1		EIN/AUS-Schalter	7
Umschalter	2		Umpolung	8
Federstahlklammer	2	17-22	Motorbefestigung	9
Batteriehalter	1			10
Schlauch	1	Ø3/1x 10	Antrieb	11
Schlauch	1	Ø6/4x 20	Antrieb	12
Holzrad	1	Ø15	Abdeckung	13
Schaltdraht	1	1000	Verkabelung	14
Holzkugel	1	Ø10	Fühler	15
Befestigungsmaterial			Schrauben, Muttern	

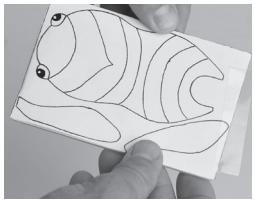
BAUANLEITUNG

1. Schablonen für die Grundplatte (1/s. Seite 7) ausschneiden. Maße, Lage der Bauteile und Schrauben auf die Ober- und Unterseite übertragen. Schraubmittelpunkte mit einer Ahle (Vorstecher) markieren.
Aussparung für den Schiebeschalter aussägen. Ecken anschrägen und abrunden. Grundplatte sauber verschleifen.

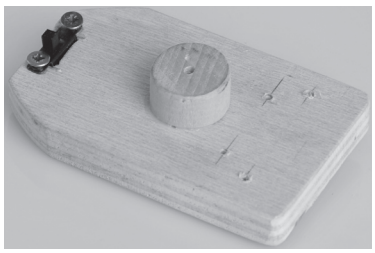
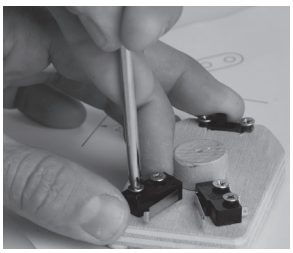




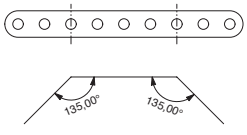
2. Schablonen für die Abdeckplatte (2/s. Seite 7 = Biene) ausschneiden. Konturen und den Mittelpunkt der Schraube übertragen. Schraubmittelpunkt mit einen 2mm-Handbohrer oder Drillbohrer durchbohren.
Biene und Flügel aussägen. Teile sauber verschleifen und Flügel auf den Körper leimen.

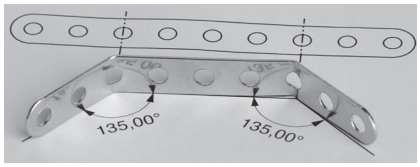


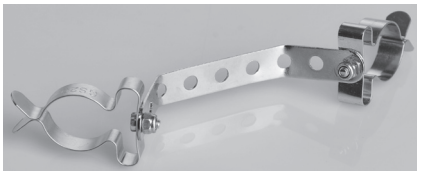
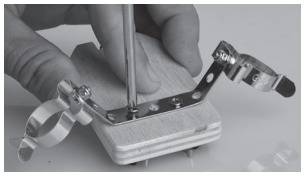
3. Schiebeschalter (7) mit zwei Spax 3x12 von oben in die Aussparung der Grundplatte (1) befestigen.
Das Holzrad (13) ausgemittelt oben aufleimen. Mitte mit Vorstecher markieren.
Die beiden Umschalter jeweils mit zwei Spax 3x12 nach Abbildung befestigen.

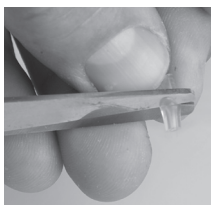
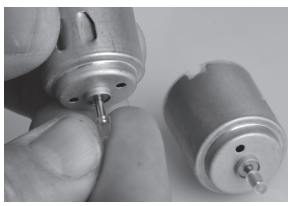
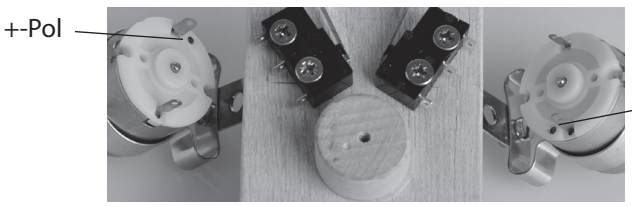
4. Flachstab (3) nach Schablone (s. Seite 7) biegen. Hierzu Biegekanten übertragen und im Schraubstock oder mit einer Kombizange auf jeder Seite 45°-50° abwinkeln. Biegung an der Schablone überprüfen.
Nach Abbildung die Federstahlklammern (9) jeweils mit einer Zylinderkopfschraube (M3) und Stoppmutter (M3) am Flachstab befestigen.
Anschließend Flachstab mit zwei Spax 3x12 wie abgebildet auf der Unterseite befestigen.





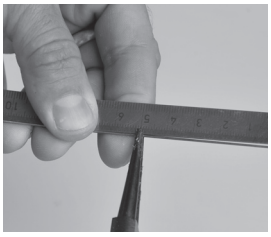
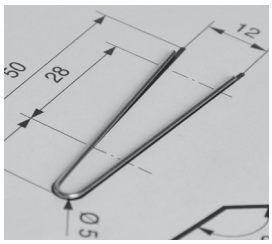



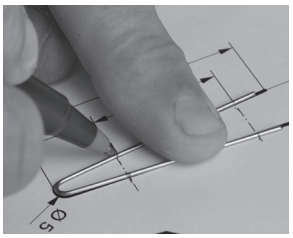
5. Den dünneren Schlauch (11) mit einer Schere halbieren. Je einen Zuschnitt auf die Motorwelle des Motors (6) schieben, so dass ca. 1 mm übersteht.
Motore in die Federstahlklammern klemmen, so dass die Polung der Motore entgegengesetzt ist.

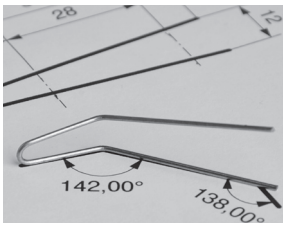




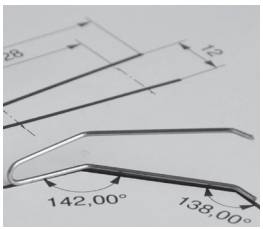
BAUANLEITUNG

6. Wie abgebildet, mit dem Lineal die Mitte des 1mm-Drahtes (5) markieren, oder die Rundzange direkt ansetzen und Draht nach Schablone (s. Seite 5) zu einem "V" biegen. Draht auf die Schablone legen und Biegekanten markieren.
Mit einer Kombizange oder im Schraubstock die beiden Winkel biegen (Biegungen auf der Schablone überprüfen!).

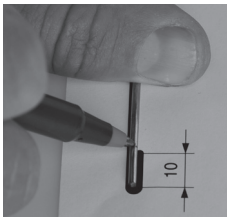



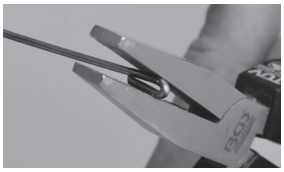


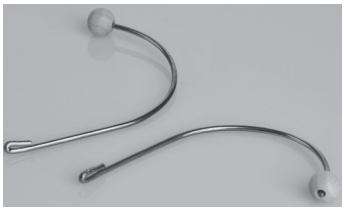




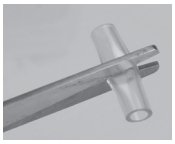
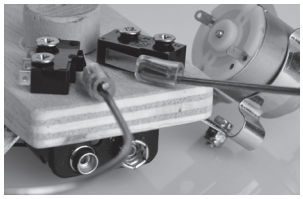
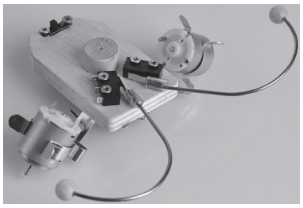
7. Wie abgebildet, an einem Ende des 2mm-Drahtes (4) 10mm markieren. Dieses Ende um 180° umbiegen (Schraubstock oder Kombizange).
Nun im Abstand von ca. 45 mm einen Kreisbogen (ca. Ø 60mm) mit einer Rundzange biegen. Hierzu in kleinen Abständen die Zange versetzen und immer ein wenig den Draht zum Bogen biegen. Form ständig mit der Schablone vergleichen.
Wichtig: Das 10mm umgebogene Ende muss nach oben zeigen (90° versetzt zum Bogen)!
Überstehenden Draht mit einem Seitenschneider ablängen.
Den zweiten Fühler ebenso biegen.
An den Bogenenden die Holzkugeln (16) mit Alleskleber bündig ankleben.



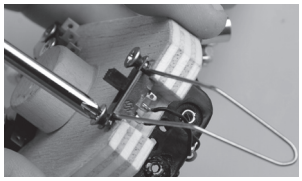




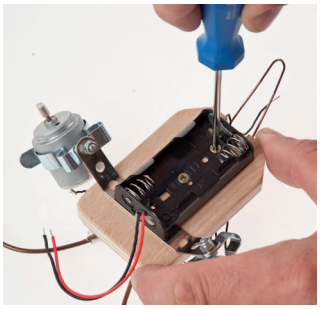
8. Den dickeren Schlauch (13) halbieren und Zuschnitte auf die abgewinkelten Enden der Fühler schieben. Fühler wie abgebildet auf die Metallkontakte der Umschalter schieben.
Hinweis: Schlauch nicht zu weit aufschieben, damit noch die Schaltfunktion der Umschalter gewährleistet ist!

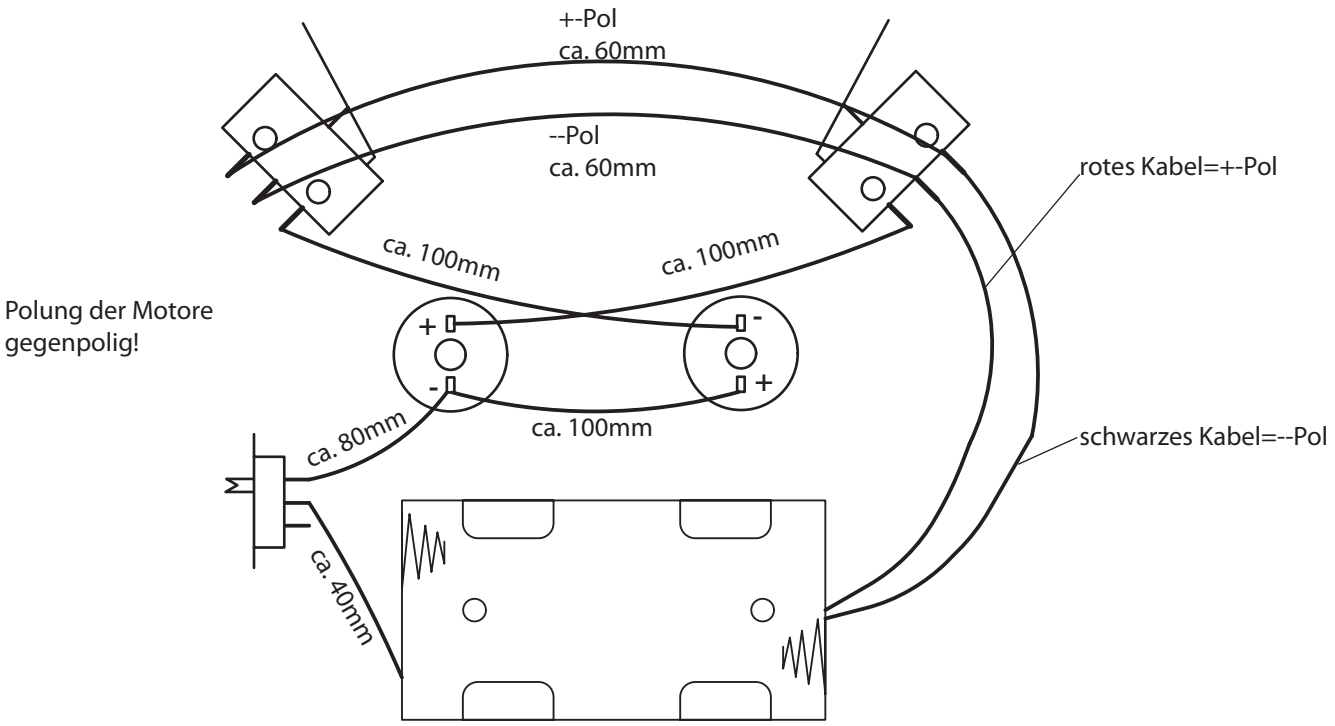
9. 1mm-Bügel hinten unter dem Schiebeschalter befestigen. Hierzu die Schrauben etwas lösen und die Enden der Stütze zwischen Schrauben und Schalter schieben. Schrauben wieder anziehen.



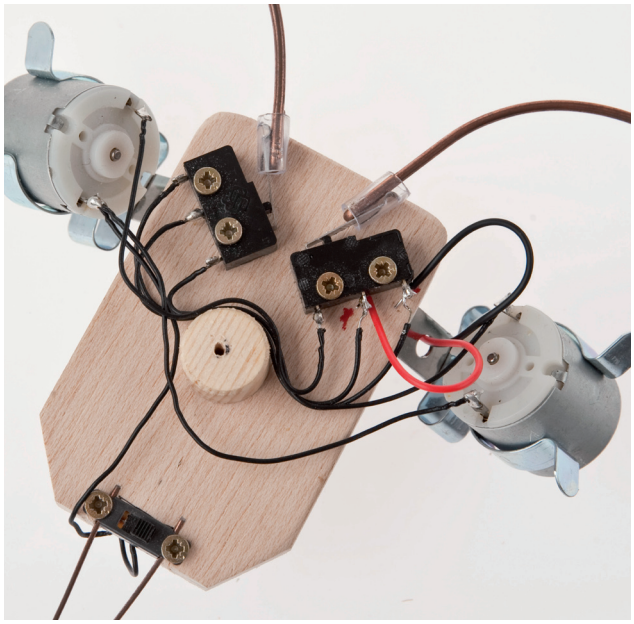
10. Batteriehalter (10) mit zwei Spax 3x12 unter der Grundplatte befestigen. Anschlüsse zeigen nach vorne.



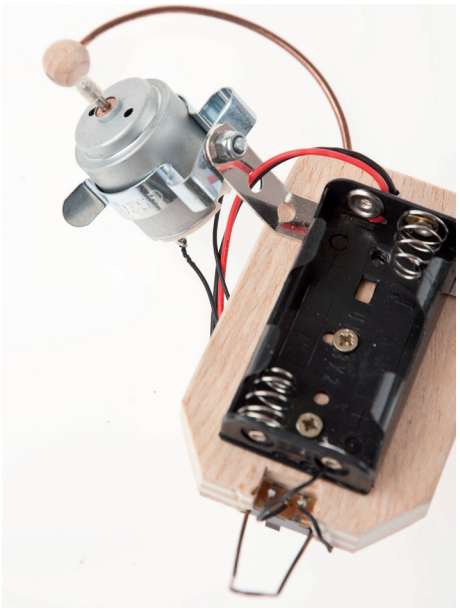
11. Verkabelung nach Schaltplan durchführen.
Man kann die Anschlussdrähte an den Kontakten nur verdrillen, hierzu die Enden der Kabel min. 6-8 mm abisolieren. Hierbei auf guten Kontakt der Kabel mit den einzelnen Anschlüssen achten.
Besser die Kabelenden mit den Kontakten verlöten.
Länge der Drähte am Modell abmessen und vom Schaltdraht (14) ablängen. Enden der Zuschnitte wie beschrieben abisolieren.
Kabel vom Batteriehalter durch das freie Loch im Flachstab (rechts, s. Abb. unten!) durchfädeln.



OBEN

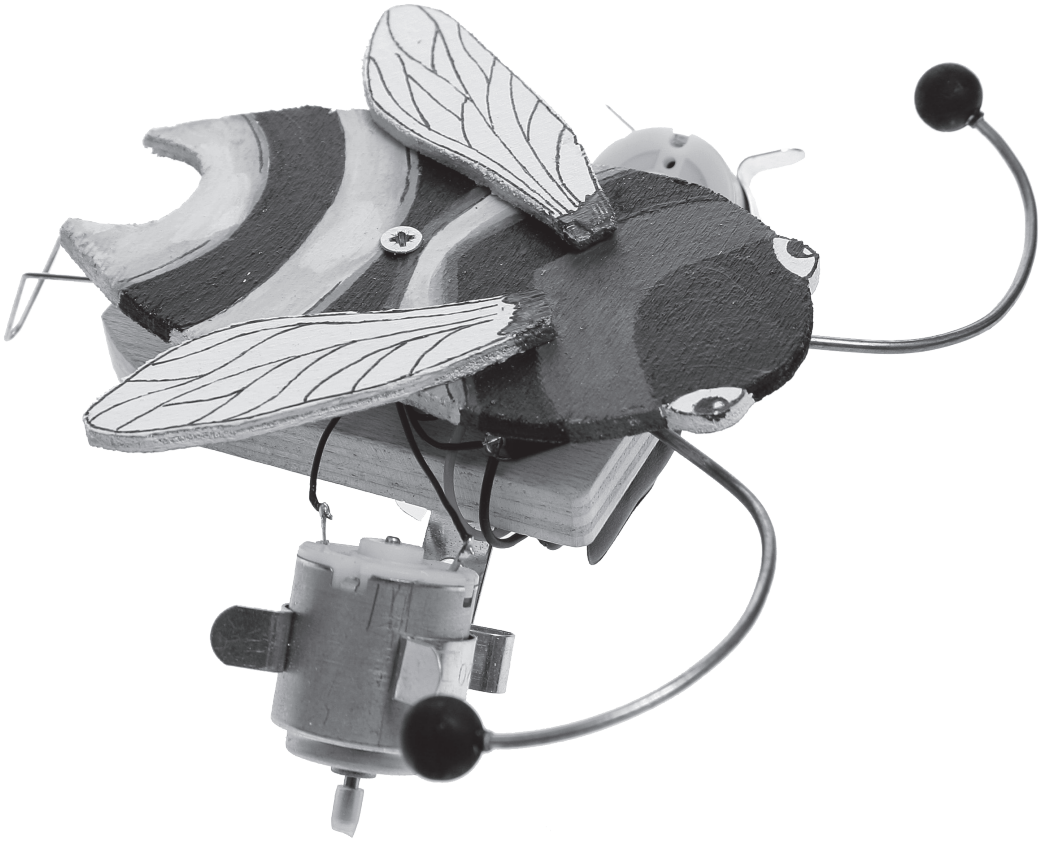


UNTEN



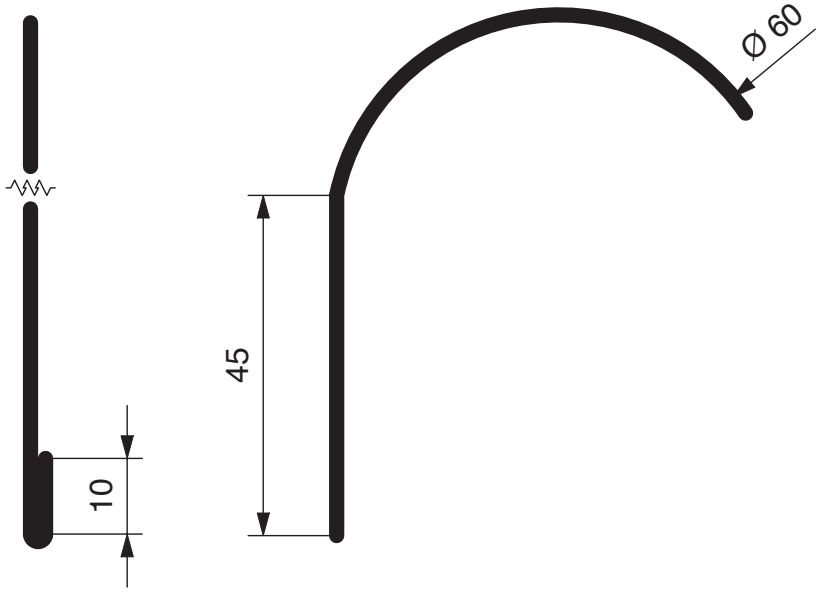
12. Batterien einlegen (Polung beachten!) und Schaltung überprüfen.
Zu Anfang fährt die ROBO-Biene vorwärts. Kommt ein Hindernis wird der gegenüberliegende Motor vom geschalteten Umschalter umgepolt und dreht nun in die andere Richtung bis der Schalter wieder frei ist.
Ist dies nicht der Fall, alle Kontakte überprüfen.
Dreht das Modell nur im Kreis, ist ein Motor falsch angeklemmt. Motoranschlüsse vertauschen.

13. Ist die Funktion gewährleistet wird die Abdeckung (Biene) farbig gestaltet.
Dabei kann die Schablone als Vorlage verwendet werden.
Abschließend die Biene mit einer Spax 3x12 auf dem Holzrad befestigen.
Fertig!

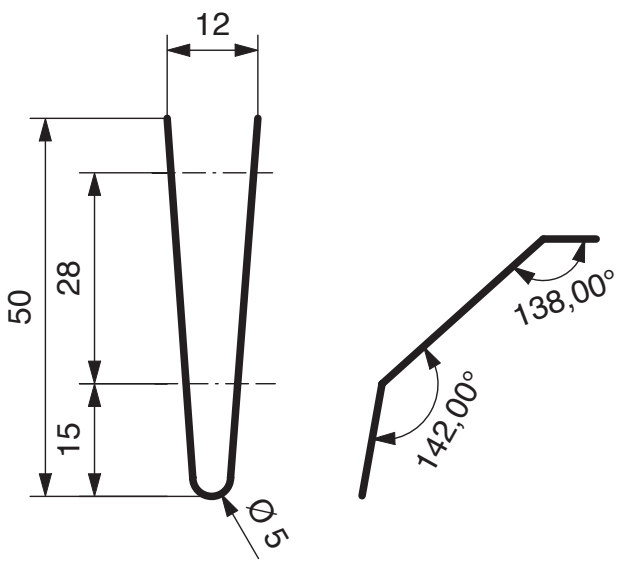


Biegeschablonen
Maßstab 1:1

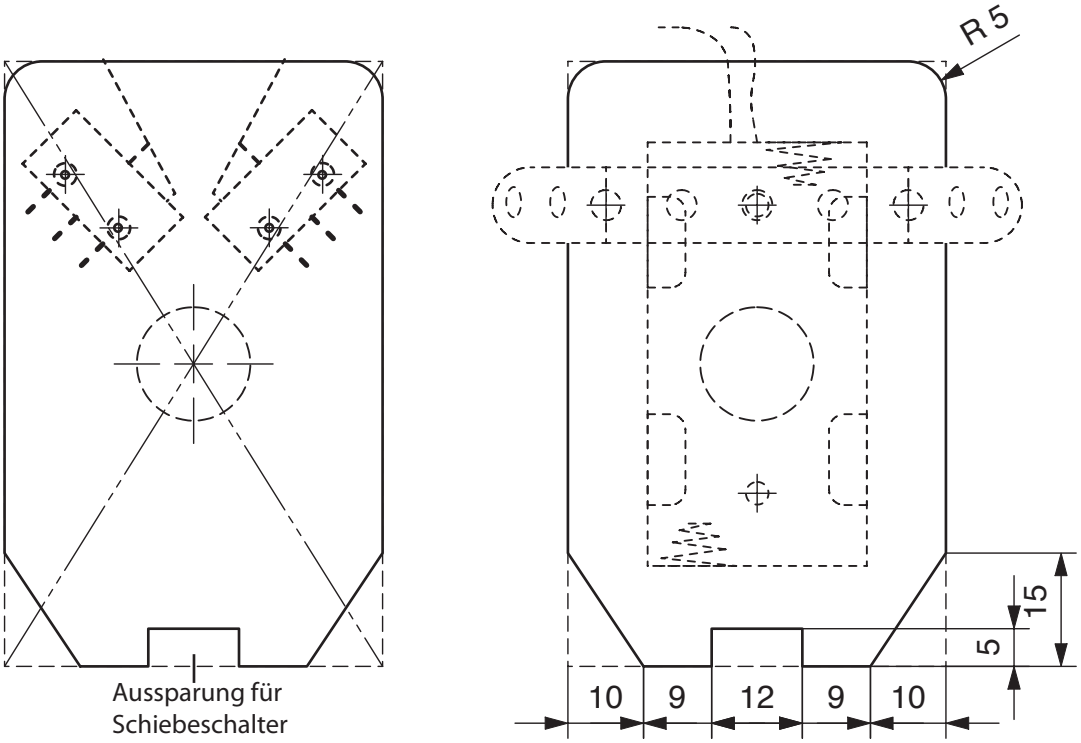
2mm-Draht



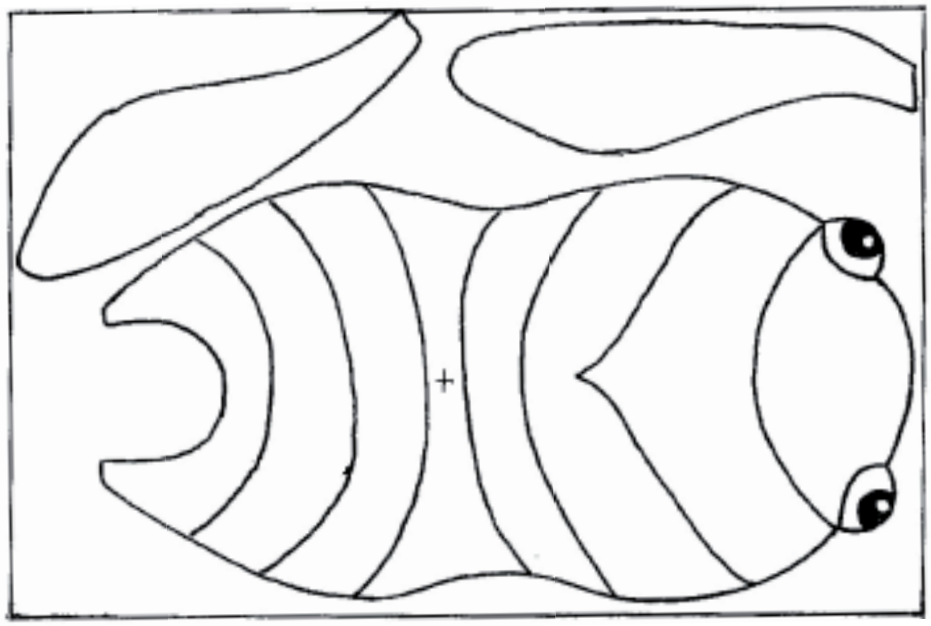
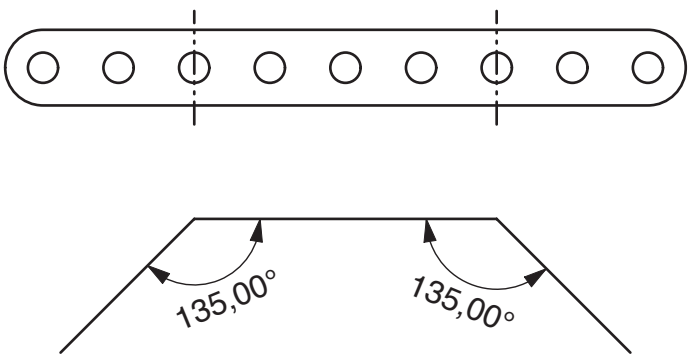
1mm-Draht



Schablone Grundplatte
Maßstab 1:1



Schablone Abdeckplatte (Biene)
Maßstab 1:1



Biegeschablone Flachstab
Maßstab 1:1