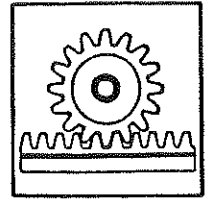


Beratungsstelle für Technik und Werken

Moorkamp 3

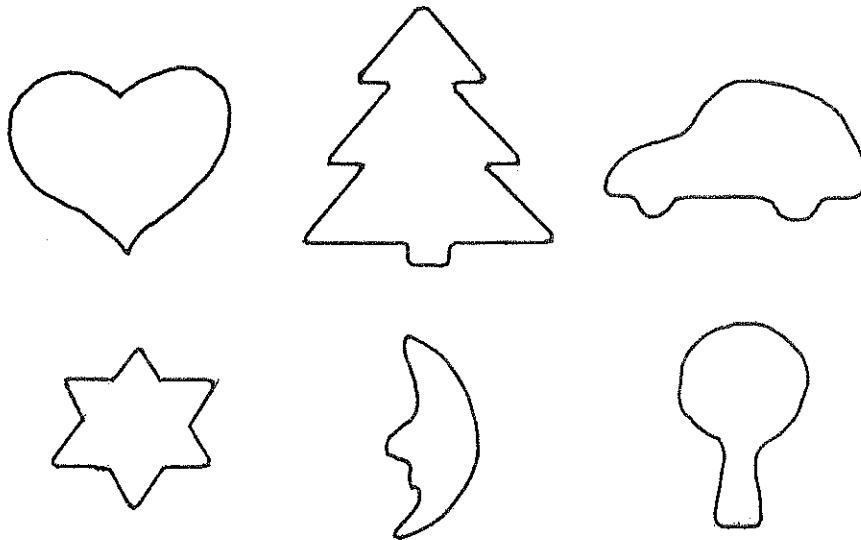
2 Hamburg 6



Kjer/Sterly

Aussteichformen aus Weißblech

ab Klasse 6 3 Doppelstunden



Bei diesem Thema steht die Verarbeitung von Weißblech im Vordergrund. Die Bearbeitungsverfahren Trennen, Umformen und Fügen werden geübt und für die Fertigung eingesetzt. Die Schüler entwerfen ihre eigenen Formen und benutzen für die Herstellung eine Biegevorrichtung, mit der eine exakte Formgebung ermöglicht wird. Außerdem verwenden sie ein selbsthergestelltes Werkzeug, die Schleifleiste.

Material:

Stck	Bezeichnung	Maße	Werkstoff
1	Formstreifen	280x25x0,28	Weißblech
1	Übungsstreifen(biegen)	280x5x0,28	Weißblech
2	Übungsstreifen(löten)	80x25x0,28	Weißblech
	Lötendraht mit Flußmittel Technicoll	∅ 2	LSn 90

Hilfsmittel:

1	Grundplatte(Biegevorr.)	250x200x16	Spanplatte
1	Einspannleiste	250x20x20	Kiefer
1	Biegeform	∅35x30	Buchendübel
1	Biegeform	∅20x30	Buchendübel
2	Biegeform	∅6x40	Buchendübel
1	Biegeform	25x25x30	Dreieckleiste Kiefer
2	Schutzbacke	40x40x4x300	Aluminiumwinkel
1	Schablone	20x5x300	Sperrholz
1	Schleifleiste	40x20x300	Hartholz
2	Wäscheklammern		Holz
1	Abkantholz	30x20x300	Hartholz

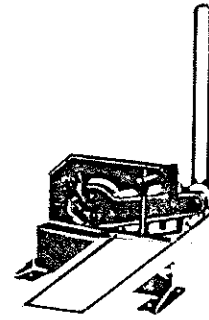
Werkzeuge:

Stahlmaßstab 500 mm
 Filzstift, wischfest 0,3 mm
 Handhebelschere oder Blechschere
 Flachfeile 200 mm Hieb 3
 Schlosserhammer 300 gr.
 Lötkolben 80 bis 150 Watt
 Schleiflein K 120
 Lötkolbenhalter
 Salmiakstein

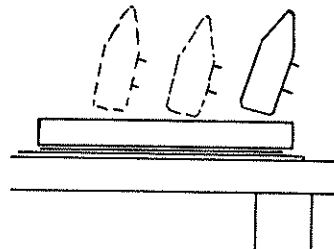
Herstellung

I Blechstreifen vorbereiten

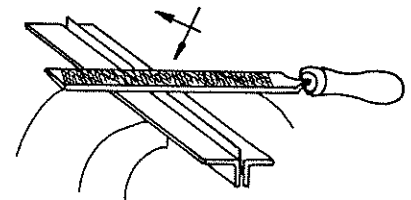
- Blechstreifen lt. Stückliste zuschneiden.
Dazu kann wahlweise die Hebelblechschere oder die Handschere benutzt werden.



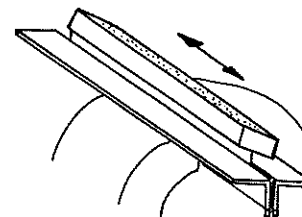
- Blechstreifen richten



- Im Schraubstock - wenn nötig - die Kanten feilen.
Schutzbacken verwenden!



- Mit der Schleifleiste* den Grat entfernen.

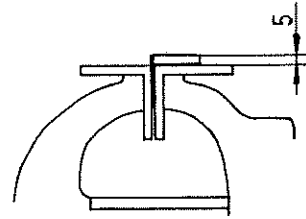


* s. unter IV

II Abkanten und Bördeln

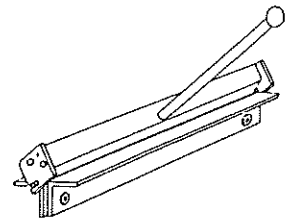
Das Abkanten und Bördeln wird zunächst an den Übungsstreifen 80 x 25 mm geübt:

- Blechstreifen im Schraubstock mit den Schutzbacken einspannen. Der Streifen muß 5 mm überstehen. Kontrollieren mit der Höhenschablone. Mit dem Abkantholz rechtwinklig abkanten.

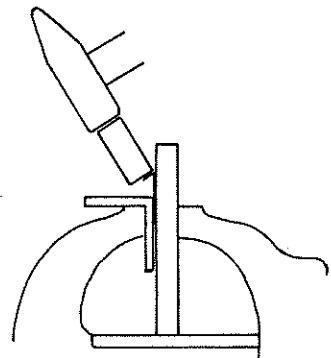


Wenn vorhanden, kann für diesen Vorgang die in der Beratungsstelle entwickelte Abkantvorrichtung eingesetzt werden.

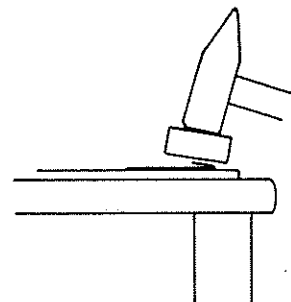
Es gibt dazu ein Arbeitspapier.



- Blechstreifen hochziehen und mit der Gegenplatte dahinter einspannen. Mit dem Abkantholz den rechten Winkel weiter umschlagen.



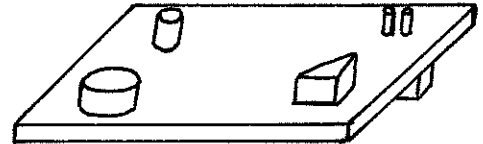
- Blechstreifen auf eine Unterlage legen und die abgekantete Fläche mit Abkantholz und Schlosserhammer vollständig umbördeln.



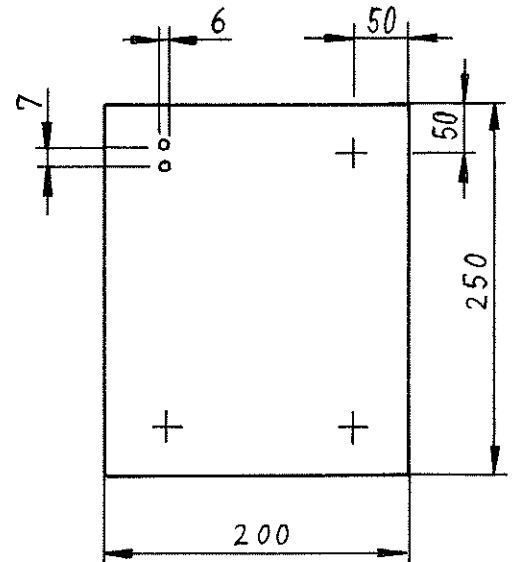
- In derselben Weise den 280 mm langen Blechstreifen für die Ausstechform bearbeiten.

III. Biegevorrichtung

Die Biegeklötze werden im Abstand von 50 mm von den Kanten stumpf aufgeleimt. Nur auf die Unterseite Expressleim geben und kurz und kräftig andrücken.



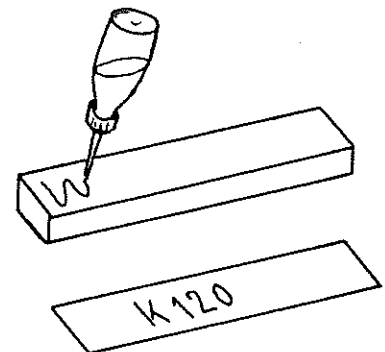
Die \varnothing 6 mm Rundhölzer werden in zwei ca. 10 mm tiefe Bohr- löcher eingeleimt. Abstand der beiden Bohrungen 7 mm, so daß ein Durchgang von 1 mm entsteht. Unter die Grundplatte wird mittig eine Leiste geleimt, damit die ganze Vorrichtung im Schraubstock eingespant werden kann.



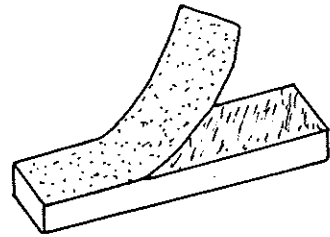
IV Schleifleiste

Zum Entfernen der Grate und Glätten der Kanten eignet sich am besten eine Schleifleiste, die die Schüler sich selber herstellen.

- Von einer Rolle Schleifleimen K 120, 40 mm breit, längen die Schüler 2 Stck. je 200 mm Länge ab.
- Eine Seite der Leiste und einen Streifen Schleifleimen mit Technikoll einstreichen. Den Kleber gleichmäßig auf der Fläche verstreichen und gut ablüften lassen.



- Nach ca. 3 - 5 min den Streifen paßgenau auf die Leiste legen und fest andrücken.
Die zweite Seite der Leiste ebenso bearbeiten.



V Entwürfe, Form herstellen

- Zeichnerische Entwürfe der gewünschten Form herstellen und diese mit dem 5 mm breiten Übungstreifen an der Biegevorrichtung überprüfen.

Wichtig ist:

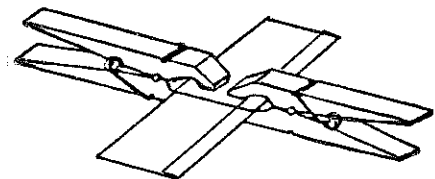
- Die Länge des Streifens muß ausreichen.
- Die Winkel dürfen nicht zu spitz sein, sonst läßt sich der Teig schlecht aus der Form lösen.
- Die Lötstelle an einem geraden Teil der Form einplanen.
- Die Enden überlappen an der Lötstelle etwa 8 mm.
- Wenn die Form gefunden ist, kann die Ausstechform gebogen werden.

Die Bördelkante muß außen liegen!

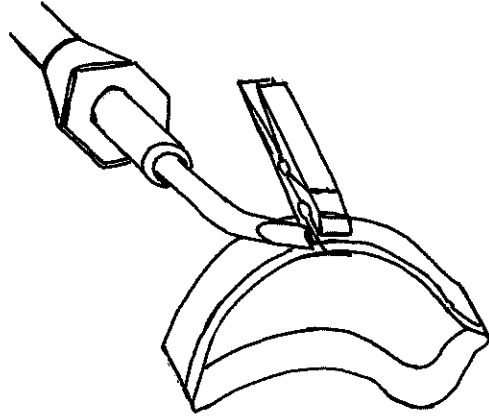
VI Löten *

Zunächst mit dem 80 mm Übungstreifen Lötübungen durchführen, erst dann die Ausstechform verbinden.

- Das Löten wird in Partnerarbeit durchgeführt.
- Die Flächen müssen spannungsfrei und paßgenau ca. 8 mm übereinanderliegen. Evtl. nachbiegen.
- An den Rändern zwei Wäscheklammern ansetzen.
- Blechform auf einen Schamottestein legen.



- LötKolben erwärmen, Spitze neu verzinnen.
- LötKolben von außen an die Lötstelle halten und etwas Lötzinn zugeben. Lötstelle gut durchwärmen, so daß das Lot sichtbar fließt.
- Lötstelle erkalten lassen (das Lot wird matt), erst dann die Klammern lösen.
- Lötstelle mit Stahlwolle säubern.



* Weitergehende Information s. Arbeitspapier "Löten".