

# Hobbythek~ Journal Nr. 38 des **31**



Kummer 2, August 1978

Liebe Hobbythek-Freunde,

durch unsere Sendung "Gestalten von Metall" haben Sie einen Einblick erhalten, in welcher verschiedenartigen Formen uns Metall begegnet und wie wir es mit einfachen Mitteln bearbeiten können. Sie werden in unserem Journal nur wenige konkrete Bauanleitungen finden, denn das Wort "Gestalten" setzt eigene Kreativität und Phantasie voraus. Was wir Ihnen zeigen wollen, ist der Umgang mit dem notwendigen Handwerkszeug und dem entsprechenden Material. Wir geben Ihnen Tips, welche Metalle zur Gestaltung durch den Hobbyfreund geeignet sind und mit welchen Mitteln dies geschehen kann.

Wie Sie Ihre "Kunstwerke" gestalten wollen, liegt ganz bei Ihnen. Wir beschränken uns in diesem Hobbythek-Journal auf folgende Hauptpunkte:

- Welches Werkzeug für welche Arbeiten
- Grundwissen für die Behandlung von Metallen
- Herstellen von einfachen Gegenständen zum Kennenlernen des Handwerkszeug und der Materialien
- Anregungen und Tips
- Hinweise auf weiterführende Literatur

## Foliendrücken

Da das Foliendrücken eine sehr einfache Art der Metallbearbeitung ist, kommen wir auch mit wenig Handwerkszeug aus:

Zum Schneiden genügt eine Haushaltsschere, zum Drücken nehmen wir einen harten Bleistift, einen leergeschriebenen Kugelschreiber oder eine Stricknadel. Zum Aufzeichnen des Entwurfs genügt ein Zirkel und ein Lineal. Als Unterlage empfiehlt sich eine dicke Zeitung.

Natürlich können wir uns auch spezielles Handwerkszeug kaufen: sogenannte Runer gibt es in drei Breiten, sie sind in Bastel-läden erhältlich. Dort bekommen wir auch die Folien.

Es gibt Kupferfolien in den Stärken 0,08 mm und 0,15 mm. Wesentlich preisgünstiger sind Aluminiumfolien, die in den Farben Gold, Silber, Kupfer, Rot, Blau und Grün erhältlich sind. Die Folien sind 0,15 mm stark und in den Größen DIN A 4 und DIN A 5 lieferbar.

Jetzt kann's auch schon losgehen.

Auf der Rückseite der Folie zeichnet man mit Filzschreiber einen Entwurf auf, entweder freihändig, oder mit Zirkel und Lineal, ganz nach Belieben. Dann fahren wir diesen Entwurfslinien mit dem leergeschriebenen Kugelschreiber oder dem Runer nach und wir stellen fest, daß sich auf der Vorderseite eine Struktur gebildet hat. Die Tiefe der Struktur hängt von unserer Druckstärke ab. Nun wird uns auch klar, warum wir eine weiche Unterlage benutzen: damit sich überhaupt eine Struktur bilden kann. Auf einer harten Unterlage können wir keine Vertiefungen herstellen.

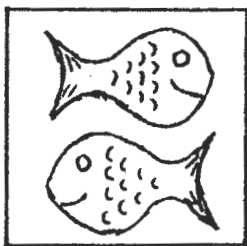
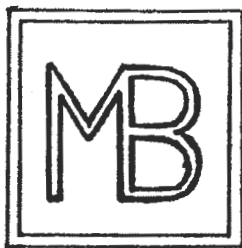
Was können wir mit Foliendrücken alles machen?

Im Prinzip sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt, denn diese Folien lassen sich bearbeiten wie Papier. D.h. wir können sie lochen, punktieren, biegen, bekleben, schneiden u.s.w.

Fangen wir mit einfachen Dingen an:

Ein Lesezeichen. Wir drücken ein Muster auf ein Stück Folie z.B. Initialien oder Sternzeichen, schneiden es zurecht und kleben das fertige Stück auf einen Streifen Samt oder Leder.

Etwas schwieriger wird es bei Tischdekorationen, Mobiles, Blumen, us.w.



Auf Details brauchen wir nicht eingehen, denn die Verfahrensweisen und Handhabungen sind uns eigentlich aus Arbeiten mit Papier bekannt. Beim Mobile z.B. suchen wir uns eine Grundfigur, etwa Fische oder einfach Phantasiegebilde. Die einzelnen Gegenstände können wir in verschiedenen Farben bearbeiten und jeweils mit verschiedenen Ornamenten versehen.

Folienbearbeitung ist eine einfache Beschäftigung, liefert aber dekorative Ergebnisse. Hier noch ein paar Anregungen:

Glückwunschkarten (wir kleben bearbeitete Folie auf eine Karte), Kästchen (die bearbeiteten Folien werden auf ein Holzkästchen geklebt), Kerzenständer, Blumen u.s.w. Sehr hübsch sind auch Lampenschirme mit gedruckten und gelochten Mustern.

Weitere Anregungen und Anleitungen finden Sie u.a. in folgenden Büchern:

Basteln mit bunten Metallfolien

Ravensburger Hobbybücher  
Otto-Maier-Verlag

Drücken und Formen  
mit Blech und Folie

Verlag Frech

Metalldrücken

Verlag Frech

### Metalltreiben

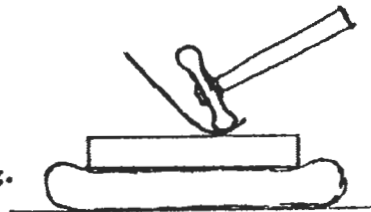
Etwas schwieriger und vor allem lauter wird es beim Metalltreiben. Bevor wir zum Handwerkszeug kommen, einige Worte zum Material. Geeignet sind Kupfer, Messing oder Silber. Kupfer- und Messingblech ist in Großhandlungen für Buntmetalle oder Blechnereien erhältlich. Zum Silberblech später noch einige Anmerkungen.

Kupferblech ist u.a. in den Stärken 0,6 - 0,8 und 1,0 mm erhältlich. Für kleinere Gegenstände, wie Schreibschalen, Aschenbecher oder Schüsselchen genügt 0,6 mm Blechstärke. Dieses Blech ist leicht zu bearbeiten und auch billiger, denn das Kilogramm Kupferblech kostet ca. 20.- DM. Messingblech ist in denselben Stärken erhältlich, es wird in kleineren Abschnitten auch in Modellbaugeschäften verkauft. Aus Messing erhalten wir auch Stangen, Rohre und Bänder, die wir für anspruchsvolle Geräte, z.B. Schöpflöffel oder Gießkannen benötigen. Für den Anfang nehmen wir am besten das weiche Kupfer, denn zuerst sollten wir lernen mit dem Material umzugehen.

Die Werkzeuge sind in Hobbygeschäften oder in Eisenwarenfachhandlungen erhältlich. Zur Grundausstattung gehören:

Eine Blechschere zum Zuschneiden der Ausgangsform, ein Treibhammer (Kugelhammer) 250 g, ein Gummihammer, eine Feile, ein Zirkel, eine Rohrzange, ein Campinggaskocher, ein Lineal und eine Unterlage. Als Unterlage nehmen wir eine Bleiplatte von mindestens 1 cm Stärke oder, wenn diese nicht zu bekommen ist, eine Buchenholzplatte. Zur Geräuschkämpfung legen wir die Unterlage auf einen kleinen Sandsack. Das schont die Nerven der Nachbarn.

Beginnen wir zur Übung mit einem Schälchen, das einfach herzustellen ist und später als Aschenbecher, Blumentopfuntersetzer oder Krimskram-Behälter dienen kann. Mit dem Reißzirkel schlagen wir zunächst auf dem Kupferblech einen Kreis von 9 cm  $\phi$  und schneiden mit der Blechschere das Stück heraus. Dann schlagen wir mit dem Treibhammer etwa 1 cm innerhalb des Randes entlang, einmal herum. Kupfer wird durch das Hämmern hart, aber auch schon beim Auswalzen des Bleches. Schon vor dem Hämmern und nach jedem Arbeitsgang erhitzen wir das Blech in der Flamme eines Gaskochers, Gasherds oder einer Lötlampe bis zur dunklen Rotglut. Dadurch wird das Blech jedesmal wieder weich und geschmeidig.



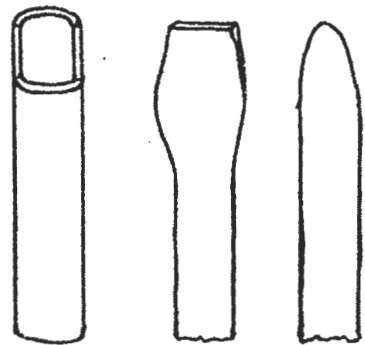
Wollen wir eine Kugelschale, so hämmern wir in konzentrischen Kreisen bis zur Mitte. Das wiederholen wir so oft, bis die gewünschte Form erreicht ist. (Für die Halbkugel eines Schöpf-  
löffels etwa mußten wir zehnmal von außen nach innen klopfen -  
jeweils mit Ausglühen dazwischen.) Mit dem Gummihammer begradigen  
wir ausgebeulte Stellen, etwa den Boden. Mit der Feile wird der  
Rand geglättet und fertig ist das Erstlingswerk.

Mit feiner Stahlwolle reiben wir abschließend die vom Glühen  
verursachte Oxidschicht ab.

Auf diese Art und Weise lassen sich Schalen in den verschiedensten  
Formen hertsellen: runde, ovale, rechteckige, quadratische, Aschen-  
becher, Armreifen, Manschettenknöpfe, Kerzenständer u.s.w. sind  
bald kein Problem mehr. Doch sei angemerkt, daß dann das Werkzeug-  
sortiment erweitert werden sollte, und zwar um einen Schraubstock,  
1-2 "Fäuste" 30 mm und 40 mm, die dann in den Schraubstock einge-  
spannt werden. Wir können dann Rundungen viel exakter treiben. Außer-  
dem brauchen wir dann noch einige Punzen, damit wir Strukturen in die  
Formen schlagen können. Wenn ein komplizierter Gegenstand das Produkt  
der Treibarbeit werden soll, z.B. ein Fisch, dann sollte man ruhig  
die Form auf das Blech aufzeichnen und daran entlangschlagen.

Soll - z.B. bei dem Fisch - die Oberfläche ein Muster erhalten,  
so benötigen wir sog. Punzen, deren Ende durch Hammerschläge  
im Blech einen Abdruck ergibt. Für gerade Linien eignet sich  
ein Schraubenzieher, das Grä-  
tenmuster haben wir mit einem  
abgesägten Messingrohrstück  
eingeschlagen und zwar von der  
Hohlseite her.

Will man das Muster von außen  
einschlagen, so muß der Hohl-  
körper mit Kolophonium ausge-  
gossen werden, da er sonst ein-  
beult.



Punzier-Eisen

Auch zu diesem Thema gibt es wieder ein recht anschauliches Buch aus der Brunnen-Reihe, und zwar die Nr. 28 "Gehämmert und Getrieben".

### Modeschmuck

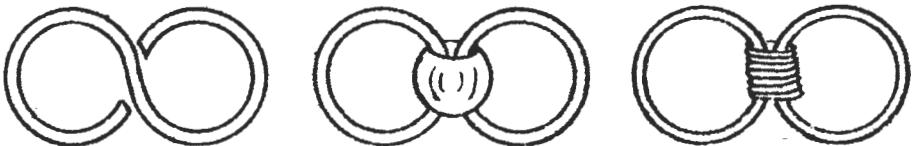
Nach dieser lauten und groben Tätigkeit, nun etwas für die Freunde der Filigranarbeiten: Modeschmuck zum Selbermachen.

Fangen wir mit dem Werkzeug an:

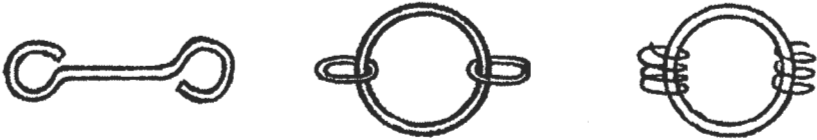
Eine Kettelzange zum Biegen von Ösen und Kettengliedern, einen Seitenschneider (evtl. Nagelzwickler) und eine feine Feile zum Abfeilen der Drahtenden.

Weitere Hilfsmittel sind alle Arten von Wickelstäben (Stricknadeln, eckige Holzstückchen, Kugelschreiber, flache Stäbe etc). Das Material ist versilberter Draht (auch Kupfer- und Messingdraht) in den Stärken 0,6 mm - 1,2 mm. Den Draht gibt es in verschiedenen Ausführungen: Ketteldraht, Kettelband, Perldraht ( 1 m etwa 1.10 DM ), weiter benötigen wir Holz- oder Glasperlen zur Verbindung der Kettenglieder. Kettenverschlüsse fertigen wir selbst an, oder kaufen sie in Hobbygeschäften ( DM -.40 pro Stück ). Dort bekommen wir auch die Werkzeuge und Materialien.

Die Ausgangsbasis für eine einfache Kette ist die Drahtspirale. Dazu wickelt man den Draht um einen Wickelstab, wobei man das Ende entweder festhält oder mit Klebeband am Stab befestigt. Je stärker der Stab ist, desto dicker muß der Draht sein. Die Spirale wird vom Stab abgestreift und dann schneidet man, je nach Art der Glieder die man anzufertigen wünscht, verschieden viele Windungen mit dem Seitenschneider von der Spirale ab. Für das folgende Muster schneidet man 2 1/4 Windungen ab, biegt sie zu einer 8 auseinander, führt dann eine Holzperle bis zur Mitte ein und steckt die beiden Drahtenden in die Perle. Statt der Perle kann man auch eine kleine Drahtspirale (etwa 5 Windungen) verwenden.



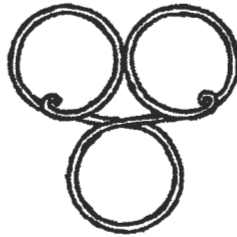
Grundsätzlich kann man Kettenglieder mit Perlen, kleinen Spiralen, selbstgebogenen Ösen verbinden, oder die Glieder nach Schlüsselringart ineinander drehen.



Je mehr Windungen man von der Spirale abschneidet, desto kompliziertere Kettenglieder lassen sich herstellen.

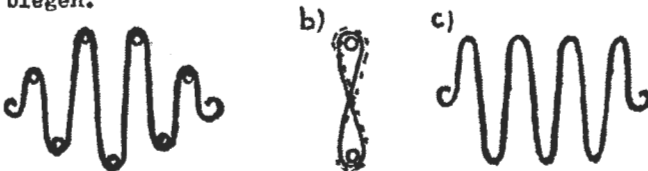
Ein Beispiel:

Man schneidet 4 Windungen von der Spirale, dreht  $1 \frac{1}{2}$  Windungen nach rechts ab, dreht die Form um und biegt  $1 \frac{1}{2}$  Windungen nach oben. Die Drahtenden werden zu Ösen zu- rechtgebogen.



Die einzelnen Glieder lassen sich dann paarweise oder zu mehreren komplizierteren Gebilden verbinden. Dünne Spiralen eignen sich auch als Kettenglieder, man kann sie mit Perlen oder anders gestalteten Gliedern kombinieren.

Wer schon eine gewisse Fertigkeit im Umgang mit Silberdraht hat, kann Kettenglieder mit der Kettelzange aus freier Hand biegen. Mit Hilfe von ein paar Nägeln, die man in eine Holzplatte schlägt (man muß dann die Köpfe der Nägel absägen), lassen sich die verschiedensten Figuren biegen.



Der Draht wird von Stift zu Stift gewunden, dann wird der Draht abgewickelt und das Glied von den Nägeln abgestreift. In Figur c wird das Muster auseinandergezogen.

Zu beachten ist noch, daß bei manchen Gliedern die Drahtenden freiliegen. Diese feilen wir etwas ab, biegen sie nach innen oder verlöten die Enden.

Angelaufene Schmuckstücke kann man in ein Silberreinigungsbad legen, sofort abspülen und abtrocknen. Um Ketten vor dem Anlaufen zu schützen, kann man sie in verdünnten Zaponlack tauchen.

Nützlich für die Arbeit sind die Bücher:

"Ketten aus Silberdraht"  
Brunnen-Reihe Nr. 1

Christophorus-Verlag  
Herder GmbH

"Silberketten selbst gemacht"  
Quadrat Reihe 46

Don Bosco Verlag

### Goldschmiede

Wem die Herstellung von Modeschmuck viel Spaß gemacht hat, und wer so viel Fertigkeit entwickelt hat, daß er sich mit edleren Metallen beschäftigen möchte, der kann sich eine eigene kleine Goldschmiede einrichten.

Arbeitsplatz ist ein Tisch, den wir etwas umbauen:

Vorn in der Mitte befestigen wir ein ca. 20 cm langes, 6 cm breites und 2 cm dickes Holz, den sogenannten Feilnagel. An ihm läßt sich feilen, sägen, bohren u.s.w..

Zum Schutz vor der Lötflamme und zum Ablegen heißer Gegenstände bringt man auf dem vorderen Arbeitsbereich ein ca. 20 mal 30 cm großes Eisenblech an. Um die Silberabfälle aufzufangen, befestigen wir vorne unter dem Tisch einen Schurz aus Wachstuch oder Kunstleder, der auch auf den Knien aufliegen muß. Für das Lötrohr brauchen wir noch einen Ständer, der seitlich am Tisch angeschraubt werden kann.

Natürlich kommen wir mit den Werkzeugen, mit denen wir Modeschmuck hergestellt haben nicht mehr aus:

Um die notwendige Hitze zu erzeugen, schafft man sich am besten ein Goldschmiedelötrohr an, das man über einen Druckregler an eine Propangasflasche anschließen kann. Die Gasflasche bekommt man geliehen, die Füllung für ca. 20 DM reicht einige Monate. Geblüht und gelötet wird auf einem Stück Holzkohle.



Zum Biegen von Blechstreifen oder Drähten braucht man 2-3 Zangen: eine Rundzange, eine Spitzflachzange und evtl. eine Schienenzange. Ein kleiner, leicht gewölbter Hammer und ein Bretteisen für Schmiedearbeiten, eine kurze Goldschmiedesäge und eine Bohrmaschine (möglichst mit biegsamer Welle) sind die benötigten Werkzeuge. Für weitere und kompliziertere Werkzeuge wird der Fachhandel gewiß eine Menge Anregungen geben.

Als Material eignet sich am besten 925 Silber, das sogenannte Sterling Silber. 925 bedeutet, daß 925 Teile Feinsilber mit 75 Teilen Kupfer legiert sind. Diese Legierung hat den Vorteil, daß das Silber beim Biegen geschmeidiger ist und beim Löten nicht so stark oxydiert.

Silber gibt es in Form von Blechen (0,5 mm bis 2 mm Stärke, Runddrähte (0,8 mm - 5 mm Durchmesser) und Vierkantdrähte in 2 mm und 4 mm Dicke.

Will man Silberteile löten, so soll man hartlöten. Dafür gibt es ein spezielles Hartlot, das die gleiche Farbe wie das Silber hat. Zur Verhütung der Oxydation durch das Lötfeuer müssen die Lötungen und das Lot mit einem Flußmittel bestrichen werden, am besten eignet sich Fluoron. Das Silberlot wird mit einer Blechschere in kleine Teile geschnitten und mit einem Fluoronpinsel an die Lötungen angelegt. Nach dem Löten muß mit 1:10 verdünnter Schwefelsäure abgebeizt werden. (Erst 10 Teile Wasser nehmen, dann ein Teil Schwefelsäure vorsichtig hineingeben. Nie umgekehrt, weil sonst eine zu heftige Reaktion stattfindet). Die nun in der Beize mattweiß gewordenen Schmuckstücke werden mit einer feinen Messingbürste und Seifenwasser blankgebürstet. Zum Andrücken der oben leicht abgeschrägten Fassungen an die Schmucksteine machen wir uns aus einem Stück Stahl, das vorne abgeflacht wird, einen Andrücker.

Mit dieser Ausrüstung und mit Geschick und Übung läßt sich schon einiges herstellen, z. B. Ringe, Ketten oder Anhänger. Einfache Schmucksteine bekommt man bei Steinschleifern oder in Mineralienhandlungen. Wenn Schwierigkeiten auftauchen sollten, findet sich sicher ein Goldschmied, der mit Tips weiterhelfen kann.

Hier nun eine Anleitung für eine einfache Goldschmiedearbeit:

- Ein Ring mit Stein -

Vom 0,5 mm Silberblech schneiden wir mit der Blechschere einen ca. 1 1/2 cm breiten Streifen ab und formen ihn mit der Zange passend um den Stein, löten das dann auf ein 0,5 mm Blech, das den Boden ergibt. Doch vorher müssen wir das Blech außenherum sauber absägen, abfeilen und mit feinem Papier nachschleifen. Als Ringschiene biegt man entsprechend der Fingergröße einen Reif aus 1,5 mm starkem Runddraht, flacht diesen oben etwas ab und lötet ihn von hinten auf die Fassung.

Nach dem Abbeizen und Bürsten wird der Stein mit dem Andrücker eingesetzt.

Außer Ringen kann man hübsche Schlüsselanhänger anfertigen, z.B. mit Buchstaben oder Schriftzügen. Dabei werden die Buchstaben oder Schriftzüge auf das Blech aufgezeichnet, mit einer Nadel nachgeritzt und dann ausgesägt. Die Zwischenräume z.B. bei dem A werden vorher angebohrt und dann ausgesägt.

Gefaßte Steine, wie oben beschrieben, können als Anhänger gearbeitet werden, indem man eine Öse zum Aufhängen anlötet.

Wo bekommen wir nun das wertvolle Silbermaterial her? In Großstädten bekommen wir es in Gold- und Silberscheideanstalten, z. B. bei den Niederlassungen der DEGUSSA, oder bei Goldschmiedefachgeschäften. Da 100 g Silberblech etwa 100.- DM kosten, sollte man genau überlegen, wieviel man benötigt und ob man den Verschnitt noch brauchen kann.

### Zinn gießen

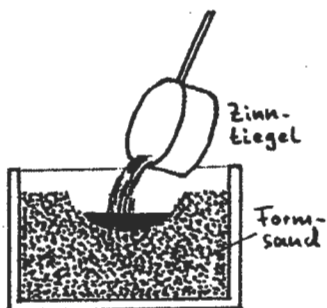
Viele von Ihnen werden beim Sylvester-Bleigießen schon erste Erfahrungen gesammelt haben.

Wir allerdings wollen nicht in Wasser gießen, sondern in Formen.

Zum Erhitzen benötigen wir eine Gasflamme oder einen Elektroschmelztiegel. Er kostet im Fachhandel etwa DM 30.-. Das Zinn schmelzen wir über der Flamme in einem alten Schöpflöffel, möglichst mit Schnabel, oder in einem speziellen Tiegel (ca. DM 5.-). Für alle Gefäße, die mit Lebensmittel in Berührung kommen, verwenden wir nur Reinzinn (in Quaderform im Fachhandel erhältlich), sonst können wir die

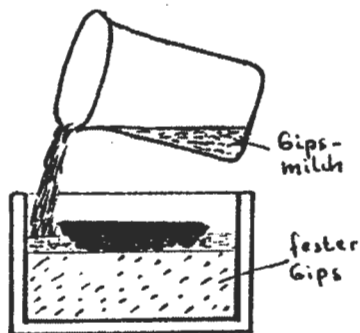
billigeren Blei-Zinn-Legierungen (z.B. Stangen-Lötzinn, 1 kg ca. DM 50.-) verwenden.

Am einfachsten ist das Gießen in Formsand. Das ist ein ölhaltiger Spezialsand, der in Bastelgeschäften erhältlich ist. Mit einem Stück Holz stampfen wir den Sand in mehreren Lagen übereinander in einen geeigneten Behälter (Schüssel oder Tasse). In die glatte Oberfläche drücken wir den Gegenstand, dessen Abdruck



wir ausgießen wollen oder wir arbeiten mit einem Schraubenzieher oder feinen Messer ein Muster in den Sand. Das flüssige Zinn ist zum Gießen bereit, wenn ein eingetauchtes Hölzchen zu rauchen beginnt. Wir schöpfen mit einem Messer die Oxidhaut ab und gießen nur soviel Zinn ein, bis die Vertiefung ausgefüllt ist. So lassen sich z.B. hübsche Anhänger (z. B. Herz, Apfel, Buchstaben) herstellen. Der Sand unter dem heißen Zinn verbrennt. Wenn die Form nicht mehr gebraucht wird, wird der verbrannte Sand entfernt, der restliche Sand kann wieder verwendet werden.

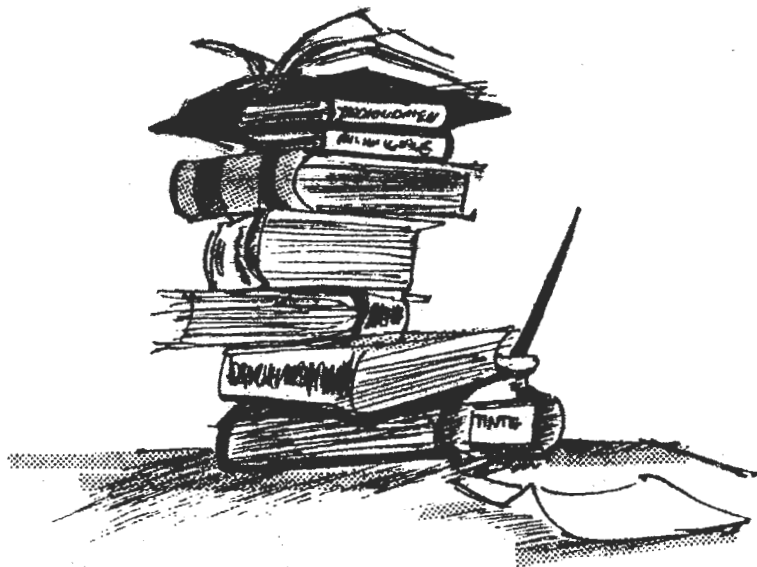
Ähnlich wie mit Formsand, aber mit feineren Konturen lassen sich Formen mit Gips anfertigen. Eigene Entwürfe kratzt man mit Messer und Schraubenzieher in die noch feuchte Oberfläche des abgebundenen Gipsbreies. Abgüsse erhalten wir, indem wir auf eine ebene Gipsoberfläche den Gegenstand, z.B. eine Brosche, Medaille o.ä., legen und vorsichtig eine dünne Gipslösung hinzugießen.



Nach etlichen Stunden ist der Gips ausgehärtet, der Gegenstand wird entfernt. Die Form ist fertig, sie muß aber noch vollständig austrocknen, bevor wir Zinn eingießen, sonst gibt es Dampfblasen.

Vollplastische Körper, wie Becher, Teller oder Figuren lassen sich ebenfalls in Gips gießen, zum Sammeln von Erfahrungen kauft man aber am Besten zunächst eine Form aus Silikonkautschuk (ca. DM 20.-) und übt das richtige Gießen. Gleichzeitig erhält man nützliche und hübsche Dinge, wie Zinnbecher, Zinnteller o.ä. Wer etwas mehr Geld investieren will, kann für etwa DM 50.- einen Hobbykasten kaufen, in dem alles Wichtige schon enthalten ist.

Weitere Anleitung enthält das Buch "Zinn gießen" von Herbert Fischer, Brunnen-Reihe 89.



Text: Heinrich Amersdorfer, Michael Böttcher, Eckhard Huber  
Manuskriptgestaltung: Elisabeth Plattensteiner  
Redaktion: Eckhard Huber