

Anleitung zum erstellen einer Pilker-gussform aus Silikon oder Gips

Hinweis: Der Bau von Gipsformen und Silikonformen unterscheidet sich in den Arbeitsschritten nur unwesentlich. Wo diese Unterschiede sind, mache ich dies im nachfolgenden Text kenntlich.

1. Zum Umgang mit Blei

Blei ist ein Schwermetall, welches sich an Stelle von Calcium im Körper anreichert und dann nur schwer und über sehr lange Zeiträume abgebaut werden kann. Beim unsachgemäßen Umgang mit Blei und den Dämpfen kann es also zu schweren Vergiftungen kommen.

Tragt deshalb beim Umgang mit Blei immer Gummihandschuhe, da Blei auch über die Haut aufgenommen werden kann. Beim Gießen des flüssigen Bleis unbedingt Lederhandschuhe tragen, um Verbrennungen zu vermeiden. Auch festes Schuhwerk ist hier angesagt, da doch immer mal wieder beim Gießen etwas Blei neben die Form läuft und wer möchte schon einen echten Bleifuss sein eigen nennen... ☺

Ganz wichtig ist es für eine ausreichende Raumbelüftung während des Schmelzens zu sorgen, da dabei giftige Dämpfe entstehen können. Am besten ist es, wenn man dabei im Freien arbeitet. Ebenso ist es ratsam Altblei vorher zu schmelzen und die Schlacken (schwimmt oben auf dem flüssigen Blei) abzuschöpfen und dann Barren für die weitere Verarbeitung zu gießen.

2. Woher das Blei bekommen

Leider gibt es seit einigen Jahren kaum noch Auswuchtbleie bei den Autowerkstätten, da diese durch Zink ersetzt wurden. Das Zink ist nicht zum Pilker gießen geeignet! Alternative Quellen sind Klempner- und Dachdeckerbetriebe. Die haben häufig alte Bleirohre oder Dachdeckerblei als Bleischrott abzugeben. Ebenso kann man bei Schrotthändlern nachfragen. Aber hier ist Vorsicht geboten, manche Händler wollen utopische Preise dafür haben. Den in etwa aktuellen Schrottpreis für Blei könnt ihr hier berechnen lassen (derzeit ca. 0,65€/Kg):

<http://www.schrott.de/schrott/preise/>

Der Schrotthändler will ja auch etwas verdienen, bietet ihm also einen ca. 1/3 höheren Preis an, als der Tagespreis beträgt. Bei ca. 1€ pro Kg seid ihr dann gut bedient. Es gibt auch fertiges Gießblei zu kaufen. Meist aber zu Preisen, da könntet ihr auch eure Pilker fertig im Laden kaufen.

2. Benötigte Materialien und Werkzeuge

Für den Formenbau:

1. Holzleisten, am besten aus beschichteten Spannplatten
2. Brett als Unterlage für die Form, ebenfalls am besten aus beschichteter Spannplatte

Für die Gießform:

1. Gips (am besten eignet sich Stuckateurgips)

2. Silikon, welches Hitzebeständig ist. Diese Silikone bestehen immer aus 2 Komponenten und haben in der Bezeichnung HB, andere Silikone verbrennen! Es gibt hierfür verschiedene Anbieter. Bisher wurde dem Silikon ein „Vernetzer“ als Härter zugemischt. Hierbei musste man genau das Mischungsverhältnis errechnen. Neuerdings gibt es ein Silikon, welches 1:1 gemischt wird. Dieses habe ich verwendet, es ist aus meiner Sicht wesentlich einfacher zu mischen. Es soll jetzt keine Werbung sein, aber hier mal der Link zum von mir verwendeten Hochtemperatur-Silikon:

<http://www.trollfactory.de/TFC-Silikon-Kautschuk-Typ-3-HB-Zinnguss-hitzebestaendig-11-1kg.html>

3. Schraubenmuttern, Schlüsselweite 13 oder 17 mm
4. Knete zum Fixieren
5. Talkumpulver (gibt's in Apotheken)

Werkzeuge:

1. Säge
2. Cuttermesser
3. Pinsel
4. Schraubzwingen
5. Alte Suppenkelle
6. Topf zum Bleischmelzen
7. Gas- oder Elektrokoher
8. Lederhandschuhe, Gummihandschuhe
9. Gefäße zum anrühren von Gips und Silikon (ich verwende Jogurteimerchen)
10. 8-10 mm Bohrer

3. Bau des Gussrahmens für die Form

(Arbeitschritte sind für Gips- und Silikonformen gleich)

Ich verwende zum Bau meiner Gussrahmen Streifen aus beschichteter Spannplatte, die ich mir auf 40 mm Höhe mit der Kreissäge zuschneide. Die langen Seitenteile können ruhig 20-30 cm Lang sein, so könnt ihr sie für verschieden große Formen wieder verwenden. Die kurzen Längen schneidet ihr entsprechend den zu gießenden Pilkern zurecht. Dabei ist zu beachten, dass die Wandstärke der Form mindestens 10 mm in allen Bereichen betragen sollte. Gerade Silikonformen brennen an zu dünnen Stellen sonst schnell mal durch oder reißen ein. Die Rahmenteile braucht ihr nicht verschrauben. Es ist einfacher sie mit Schraubzwingen zusammen zu halten, da der Rahmen mehrmals während des Formenbaus wieder geöffnet werden muss.

Aus einem Kilo Silikon (Kosten ca. 30€) bekommt ihr je nach Größe des zu kopierenden Pilkers 2-3 Formen heraus, wenn ihr die Formen so gestaltet das unnötige Ecke vermieden werden. Dazu schneide ich mir noch aus den Leisten Winkelstücke mit 30° x 60° und lege diese in die Ecken ein, um vom teuren Silikon zu sparen.

Nun platziert ihr den Pilker mit den Ösen auf Schraubenmuttern, die gegen verrutschen mit Knete gesichert werden.

Um ein möglichst genaues Abbild des originalen Pilkers zu bekommen, entfernen ich die Lackierung des zu kopierenden Pilkers (auch wenn es weh tut). Dazu lege ich den Pilker für 24 Stunden in Abbeizer ein, am nächsten Tag lässt sich die Farbe dann einfach unter fließendem Wasser mit einer Bürste abwaschen.



4. Anfertigen des Formenunterteils

(Arbeitschritte sind für Gips- und Silikonformen gleich)

Als nächsten Arbeitsschritt rührt ihr den Gips recht flüssig an. Damit wird die Form **bis über die Hälfte** des Pilkers ausgegossen. Weshalb bis über die Hälfte werdet ihr im nächsten Abschnitt sehen.



5. Anpassung des Formenunterteils an das Original

(Arbeitschritte sind für Gips- und Silikonformen gleich)

Nach ca. 30 Minuten, der Gips sollte gerade fest geworden sein, aber noch nicht ausgehärtet haben, öffnet ihr die Zwingen und entfernt vorsichtig die Rahmenteile.



Da der Gips noch nicht allzu hart ist, könnt ihr nun mit einem Cuttermesser den überschüssigen Gips abschaben und die Form genau der Biegungen des originalen Pilkers entsprechend ausarbeiten (deshalb wurde die Form vorher mit etwas mehr Gips gefüllt).





Nun bohrt ihr noch 2-3 Löcher am Rand der Form in den Gips. Diese sollen dann später als Stifte ein verrutschen der Formenhälften verhindern. Danach wird die Gipsform mit einem Pinsel gründlich gesäubert.

Nur für Gipsformen, bei Silikonformen nicht nötig: Nun streicht ihr die gesamte Oberfläche samt Pilker dünn mit Fett ein, damit im nächsten Arbeitsschritt nicht Formenteil und Unterteil verkleben. Die Bohrlöcher dabei nicht vergessen! Will man eine Silikonform erstellen ist dies nicht nötig!

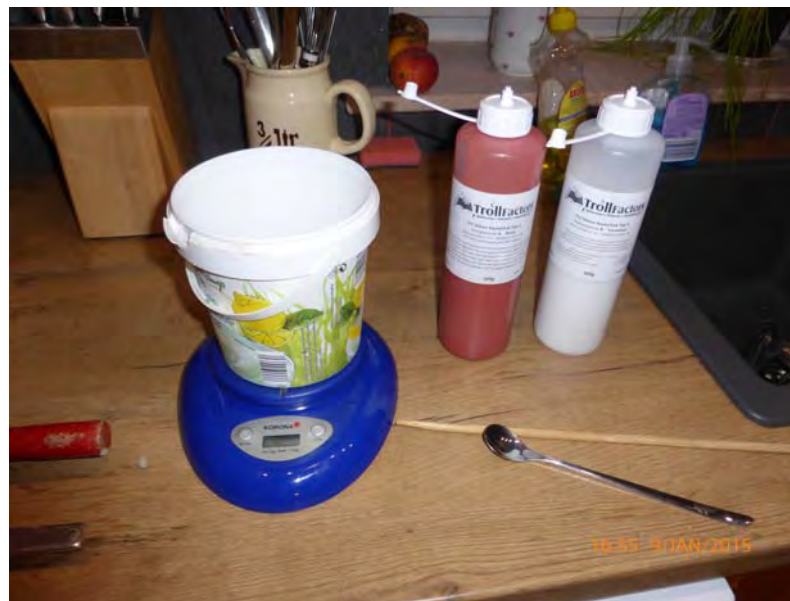
6. Anfertigen des Formenteil



Nur Gipsform: Nun rührt ihr wieder dünnflüssigen Gips an und füllt damit die Form bis zum Rand auf. Hier wiederum darauf achten, dass keine Luftblasen im Gips sind.

Nun lasst ihr die Form mehrere Tage aushärten. Dann kann der Rahmen entfernt werden und die beiden Formteile können nun vorsichtig von einander gelöst werden. Die Form ist so noch nicht ganz fertig, die letzten Schritte kommen dann noch.

Nur Silikonform: Nun mischt ihr das hitzebeständige Silikon nach Herstellerangaben an. Wenn ihr die Menge nicht einschätzen könnt, ist es besser etwas weniger zu mischen und dann später den Rest noch nachzumischen, als wenn ihr Reste von dem teuren Silikon dann ungenutzt entsorgt.



Bei dem von mir verwendeten Silikon ist das Mischungsverhältnis 1:1, das macht das Mischen recht einfach. Mischgefäß auf die Waage, die Waage nullen und dann erst die eine Hälfte und dann die andere zugeben und gut durchmischen. Ich verwende dazu einen Eislöffel, der kann wieder verwertet werden, da nach dem trocknen das Silikon sich gut abziehen lässt, ebenso von dem Plastikeimerchen.



Nach einer reichlichen Stunde (Herstellerabhängig vom Silikon) kann der Formenrahmen gelöst werden und die Gipsform vom Silikon vorsichtig abgelöst werden.



Nun baut ihr den Rahmen wieder um das Silikonteil mitsamt dem Pilker auf der Grundplatte auf.



Nun wird alles **gründlich** mit Talkumpulver eingepinselt (die Stifte nicht vergessen). Überschüssiges Pulver wird einfach weggeblasen. Wird hier nicht gründlich gearbeitet, lässt sich nachher die fertige Form nicht trennen!

Nun füllt ihr den Rahmen wieder mit Silikon auf, darauf achten das keine Luftblasen eingeschlossen werden.



Nach ca. 1 Stunde wird der Rahmen entfernt und nun die Formteile vorsichtig getrennt. Manchmal verkleben die Formteile leicht im Randbereich des Rahmens. Hier kann man dann vorsichtig mit dem Cuttermesser nachhelfen.

Da die Formteile aus Silikon sind und somit weich wie Gummi können sie nicht einfach zum gießen mit Schraubzwingen zusammen gehalten werden. Dazu nagele ich die Formhälften noch auf Holzleisten auf. Bei den Nägeln darauf achten, dass diese bündig eingeschlagen werden, ansonsten verzieht sich die Form!



Die Holzleisten haben zudem noch den Vorteil, das man während des Gusses keine Handschuhe zum lösen der Formteile tragen muss.



Arbeitschritt für Gips- und Silikonformen: Als letzter Arbeitsschritt muss noch die Einfüllöffnung für das Blei eingearbeitet werden. Dazu schneidet man mit dem Cuttermesser an der höchsten Stelle einen Trichter in die Form. Eventuell kann es nötig sein, das am Ende der Form (tiefster Punkt) noch ein kleiner Entlüftungskanal eingearbeitet werden muss. Versucht es erst einmal ohne, sollten immer wieder Fehlstellen im Guss vorhanden sein, dann hilft ein solcher hauchdünner Entlüftungskanal meist.



Die Form ist damit fertig zum Guss und hier das Ergebnis:

Links der originale Speedypilker in 100 Gramm und rechts meine Kopie.

Achtung, wichtig für Gipsformen:

Gipsformen müssen absolut trocken sein, sonst explodieren sie regelrecht durch den entstehenden Wasserdampf in der Form. Selbst hohe Luftfeuchtigkeit wird von Gipsformen aufgenommen. Deshalb die Formen vor der Benutzung unbedingt noch einmal auf der Heizung oder im Backofen trocknen. Außerdem halten trockene Gipsformen wesentlich länger. Bei feuchten Formen brechen euch sofort die Kanten in der Form weg.

Achtung, wichtig für Silikonformen:

Silikonformen unbedingt vor jedem Guss mit Talkumpulver auspinseln, das erhöht die Lebensdauer der Form. Auch sollte das geschmolzene Blei nicht zu heiß sein. Blei verändert beim schmelzen auf der Oberfläche seine Farbe von silbrig nach hell gelb bis zu dunkler werdenden gelb. Bei den Silikonformen sollte das Blei gerade geschmolzen sein, also nicht dunkel gelblich, dann ist es zu heiß und die Form würde nicht lange halten. Auch sollte der Gussrohling so schnell wie möglich aus der Form entfernt werden und die Form kurz abkühlen, so erhöht ihr die Lebensdauer der Form!

7. Noch ein paar Tipps zu den Ösen

- a) Es gibt fertige Ösen in drei Größen aus Messing oder Edelstahl. Mit den Messingösen habe ich gerade bei schwereren Pilkern schlechte Erfahrungen gemacht, sie verbiegen beim Aufschlagen auf dem Meeresgrund und der Drilling verklemmt sich dadurch. Edelstahllösen sind da besser und kosten auch nicht viel mehr.
- b) Bei kleinen Pilkern solltet ihr keine fertigen Ösen verwenden, da das umgebende Blei zu wenig ist und die fertigen Ösen beim Drill aus dem Pilker herausgedreht werden können. Ist mir leider so schon passiert. Besser sind hier selbst gebogene Drahtösen aus 1 mm V2A Draht, die durch den gesamten Pilker gehen.



- c) Hilfreich ist es, sich eine Biegevorrichtung für den Draht anzufertigen. Dazu braucht ihr nur ein Brett mit zwei Nägeln, wo ihr die Nagelköpfe abkneift.



- d) Der V2A Draht ist recht steif und biegt sich nicht besonders gut. Erwärmt ihr den Draht über einer Kerze oder Gasflamme bis zur Rotglut, dann lässt sich der Draht einfacher biegen.



- e) Bei sehr kleinen oder schlanken Pilgern ist es oft recht schwierig die Drähte so zu biegen, dass sie nicht am Rand aus dem Pilger herausragen. Hier verwende ich zwei Aderendhülsen 1,5mm² aus dem Elektrikerbedarf, die ich vor dem Biegen auf den Draht schiebe. Mit den Hülsen kann man sehr gut die Drahtenden fixieren, so dass sie nicht am Rand aus dem Pilger herausragen.



- d) Damit die Ösen oder der Draht in der Form nicht verrutschen können, ist es manchmal sehr hilfreich diese mit etwas Knete zu fixieren. Die Knete schmilzt, deshalb die Form immer mal wieder auswischen, sonst habt ihr Fehlstellen im Guss.



ENDE