

Gips anrühren/gießen

Folgende Arbeitsphasen werden beim Bereiten und Verarbeiten von Gipsschlicker unterschieden:

Berechnung des Volumen:			
$V_{\text{ges.}}$: 10,0 l (ca. 16kg)	Faktor für H ₂ O: 0,65		
=> 6,5 l/kg H ₂ O	Faktor für Gips:	ALMOD 60:	0,95
⇒ 9,3 kg Gips		MOLDAN IP 96:	0,93

1) Vorlegen des H₂O im Gefäß:

= 6,5 l H₂O (rein, ungetrübt, kalt) in einen sauberen Kübel füllen (weites Gefäß)
soll insgesamt nur zu 2/3 befüllt werden!

2) Einstreuen des Gipses in H₂O:

Die ganze Oberfläche bestreuen, bis sich Inseln bilden.

3) Sumpfphase (1-2 min.):

wichtig! nicht rühren/ bewegen (ev. Kübel am Boden stoßen – treibt Luft aus!)

4) Rühren:

In wallenden Bewegungen von unten nach oben,
bis ein glatter Brei (Gießschlicker) entsteht.
Keine Luft einrühren!

5) Ausgießen:

ca. 8-10 min nach dem Einstreubeginn
am Schalungsrand beginnend (förmlich einlegen)
in eine vorbereitete, gut getrennte, Form/Schalung

6) Oberfläche glätten:

Einrichtung (Tisch) vibrieren, blasen

7) Reinigung:

rasch und sorgfältig! (gutes Vileda- Fenstertuch!)

8) Ausformen:

sobald der Gips wieder abkühlt kann begonnen werden, die Gipsform auszubauen

Hersteller/ Lieferanten von handelsüblichem Gips:

HEBÖR

HEIDELBERGER

LA FARGE

PERLMOOSER

zu den Eigenschaften:

Gips hat eine **mäßige Druckfestigkeit** und eine **schlechte Biegezugfestigkeit**

Unser Formengips weist eine Porosität von rund 40% auf.

Sehr wichtig ist die gleichmäßige trockene Lagerung!

Was ist Gips ?/ Herstellung und Vorkommen:

(ist ein Formstoff mit dem eine flüssige Formgebung möglich ist!)

G. kommt natürlich vor, als Stein

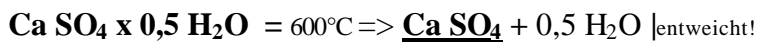
Gipsstein mit der chem. Formel: $\text{Ca SO}_4 \times 2 \text{ H}_2\text{O}$ (enthält chem. gebundenes Kristallwasser)

(ist nicht gleich dem häufig vorkommenden Ca – Carbonat)

Das H_2O lässt sich durch Hitze austreiben!



Bildung eines neuen Stoffes: Ca SO_4 – Halbhydrat!



+Bildung des Anhydrit!

durch das „kochen“ (brennen) von Gips!

Je nach Qualität des Gesteins gibt es auch unterschiedliche Qualitäten beim Gips:

(z.B. Alabaster: ist eine Bezeichnung, die auf gewisse Eigenschaften schließen lässt – besonders fein, fein kristallisiert, durchscheinend, Festigkeit, Reinheit)

Ca SO_4 – Halbhydrat:

reagiert sehr rasch mit H_2O , besitzt eine hohe Saugfähigkeit

Ca SO_4 – Anhydrit:

reagiert langsam mit H_2O (bis zu 24 h),
wird aber sehr fest (besitzt eine hohe Druckfestigkeit)-bis 60 kg/cm²

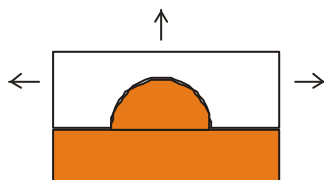
durch die Kombination beider lassen sich verschiedenste Gipse herstellen!

beim Anrühren:

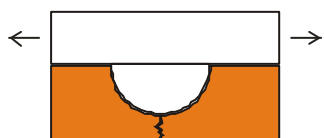
kommt es wieder zu einer chem. Verbindung (physikal. H_2O – trocknen)

es entsteht eine Kapillarstruktur

wobei durch das Vernetzen der Kristalle der Gips beim Abbinden „wächst“ (um 0,2- 1,0 %)

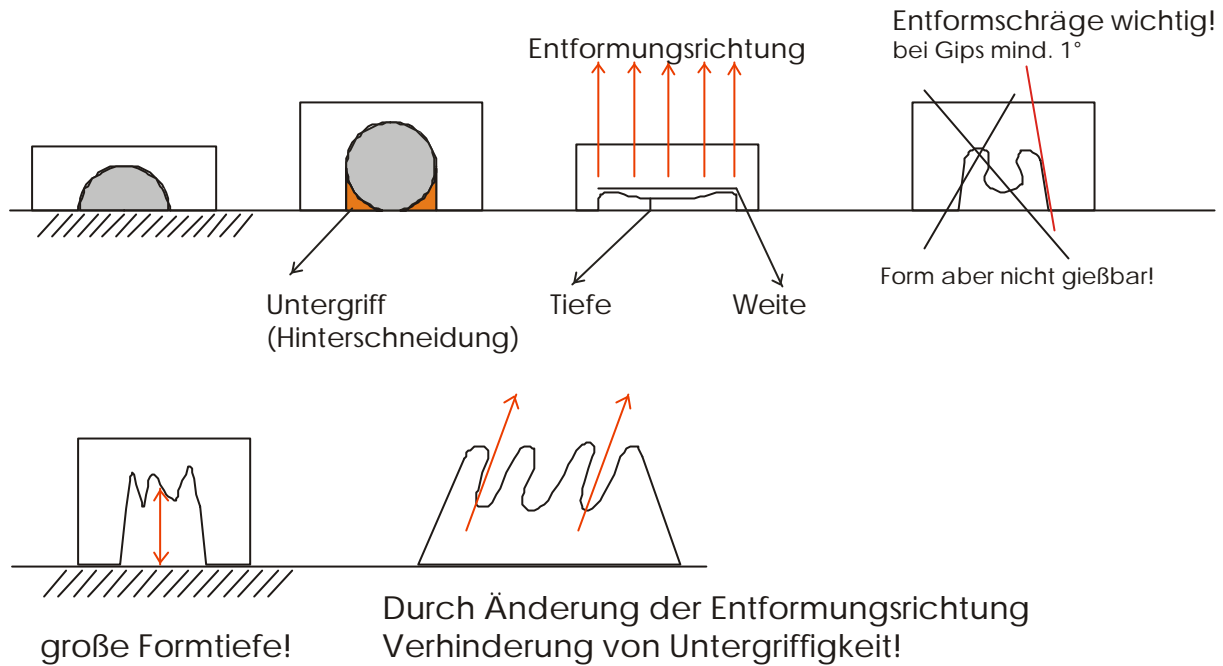


Gips wächst beim Abbinden!

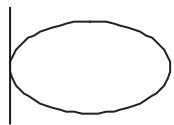


kann sogar gesprengt werden (drückt direkt auf die Wände!)

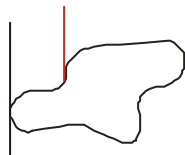
=>Formen dürfen **nicht untergriffig** sein:



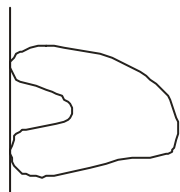
Unterscheidung in verschiedene Fälle
(Berührungspunkte):



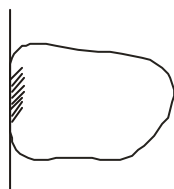
1 Berührungspunkt



1 Berührungspunkt
aber 2. Maximum



2 Berührungspunkte
(aber Untergriff!)



berührende Strecke

Beim Abformen mit Gips müssen
folgende Bedingungen erfüllt sein:

Die Geometrie:
Keine Untergriffe!

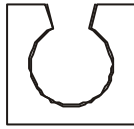
Der Untergrund:
darf **nicht Wasser-saugend** sein (Alu,
Kunststoff, Glas ...)
oder müssen versiegelt werden (mit nicht H₂O-
löslichen Stoffen z.B.: Lack, Schellack)
⇒ Poren geschlossen!

Das Trennmittel:
soll eine dünne **H₂O-abweisende**
Schicht sein (Emulsion, überfettete
Seifen, Tonschlicker ...)

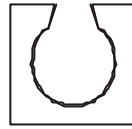
Der **untere Teil** des Stücks wird **eingebaut** (maskiert) – dabei soll die Formgebungsfläche zwischen den zwei Formteilen rechtwinklig auf das Modell stehen. Danach werden die **Schlösser vorgelegt** (gesetzt), **Trennmittel** aufgetragen und die **Schalung** vorbereitet.

Mögliche Eingussöffnungen von Gipsformen:

mind. 20 mm



Formling muß gleich
abgeschnitten werden!
(Gießtrichter fällt nicht hinein!)



Gießtrichter kann mitschwinden!

Rezept für ein Trennmittel:

als Trennung zwischen Modell und Gips

- 100g Kernseife (Hirsch/ Seifenflocken ...) in ca.
- 300g H₂O lösen, erwärmen und mit Schneerute schlagen, wenn's kocht
- 10-30 g Öl (Ruböl, Leinöl, Vaselineöl) einrühren
- danach Topf in kaltem Wasser abkühlen und weiterrühren, um Entmischung zu verhindern!

Definition einiger wichtiger keramischer Grundbegriffe:

Modell: ist ein 3D Abbild des zu formenden Gegenstandes (ev. plus Schwindung)

Mutterform: ist eine Grundform zum Abformen mehrerer Arbeitsformen

Form allg.: ist eine eindeutige Festlegung in Größe und Erscheinung

bei uns: Arbeitsform, die zur Herstellung des Formlings dient

Stückform: bestehend aus mehreren Formstücken/Formteilen

Formling: ist das unbearbeitete Werkstück, frisch aus der Form

(Modell-) **Einrichtung:** ist die Anordnung verschiedener Formelemente, die zum Gießen des Formlings (Arbeitsform) dient

Schonung: ist eine (trichterförmige) Erweiterung des Formlings, die bei der weiteren Verarbeitung dazu dient, das Werkstück zu schonen und vom überschüssigen „Abgang“ zu trennen.

Schloss: ist eine Vertiefung/Erhebung aus Gips(mitgegossen) oder Kunststoff(eingesetzt) zum exakten Zusammenpassen der einzelnen Formteile

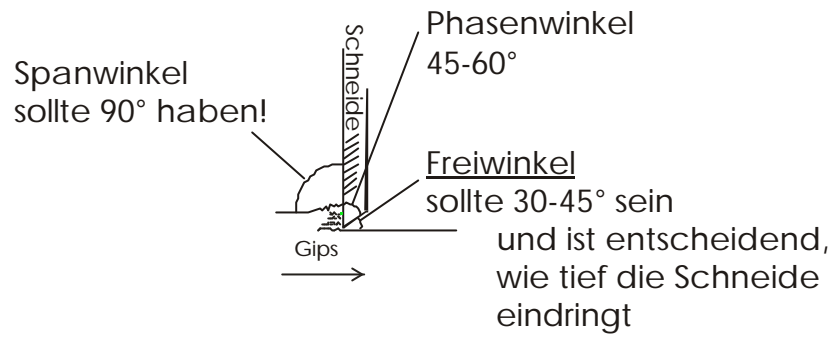
Gips – Drehen

Dieses additive Verfahren kann zum herstellen von runden Formen verwendet werden!

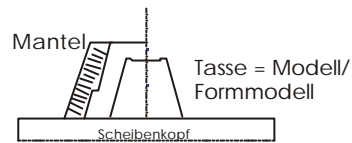
dabei wird vom Gipsblock was weggenommen, weggespart, zerspart!

Holz – Drehbank

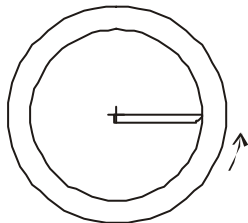
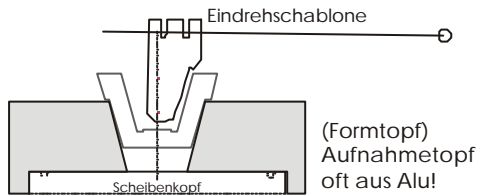
Gips – Gipsspindel und Dreheisen -werkzeug



eindreihen einer Tasse



Form + Mantel = Modelleinrichtung



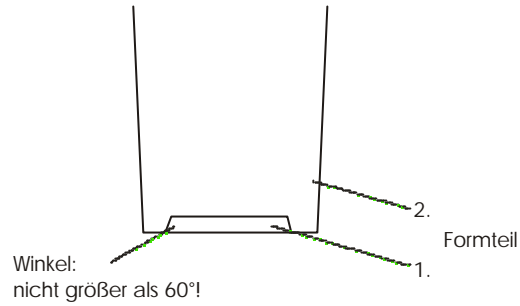
mehrteilige Formen

Fußflächen für keramische Teile!

speziell für H_2O – saugende Teile/Gefäße (vor allem bei Steingut!)

beim Brennen – auf keram. Nadeln stellen

die Darstellung im Modell:



horizontaler Schnitt – von oben:

4 Formteile

