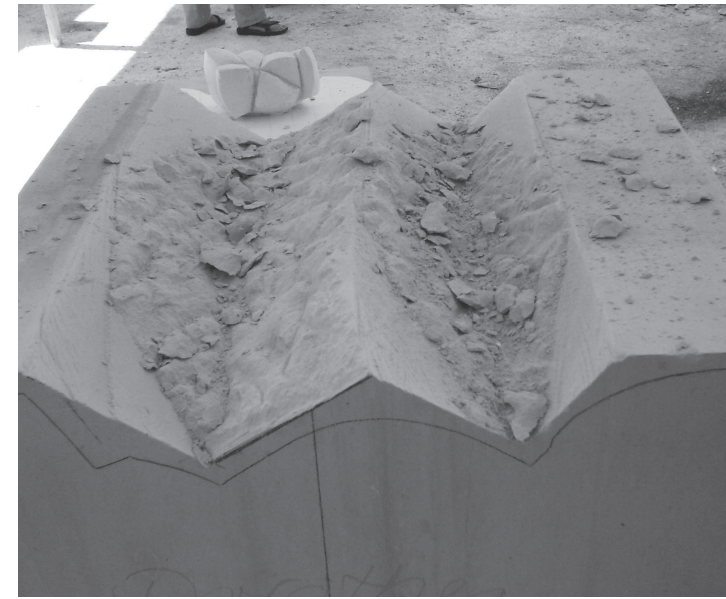
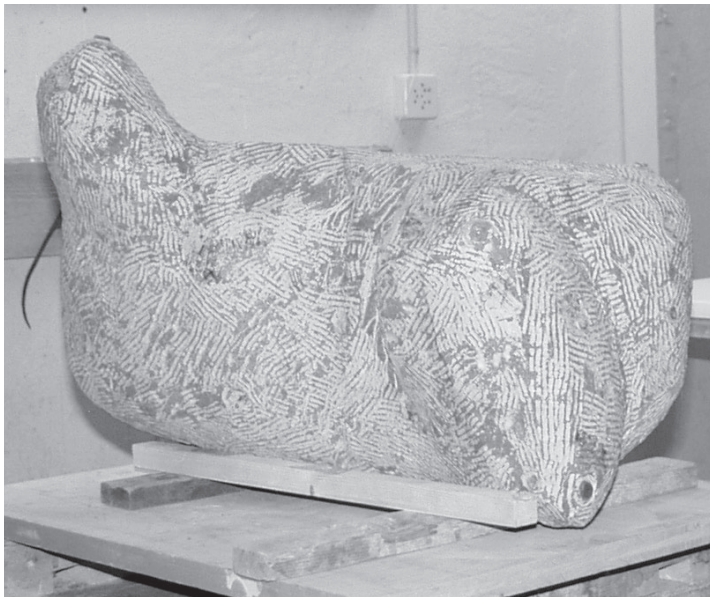


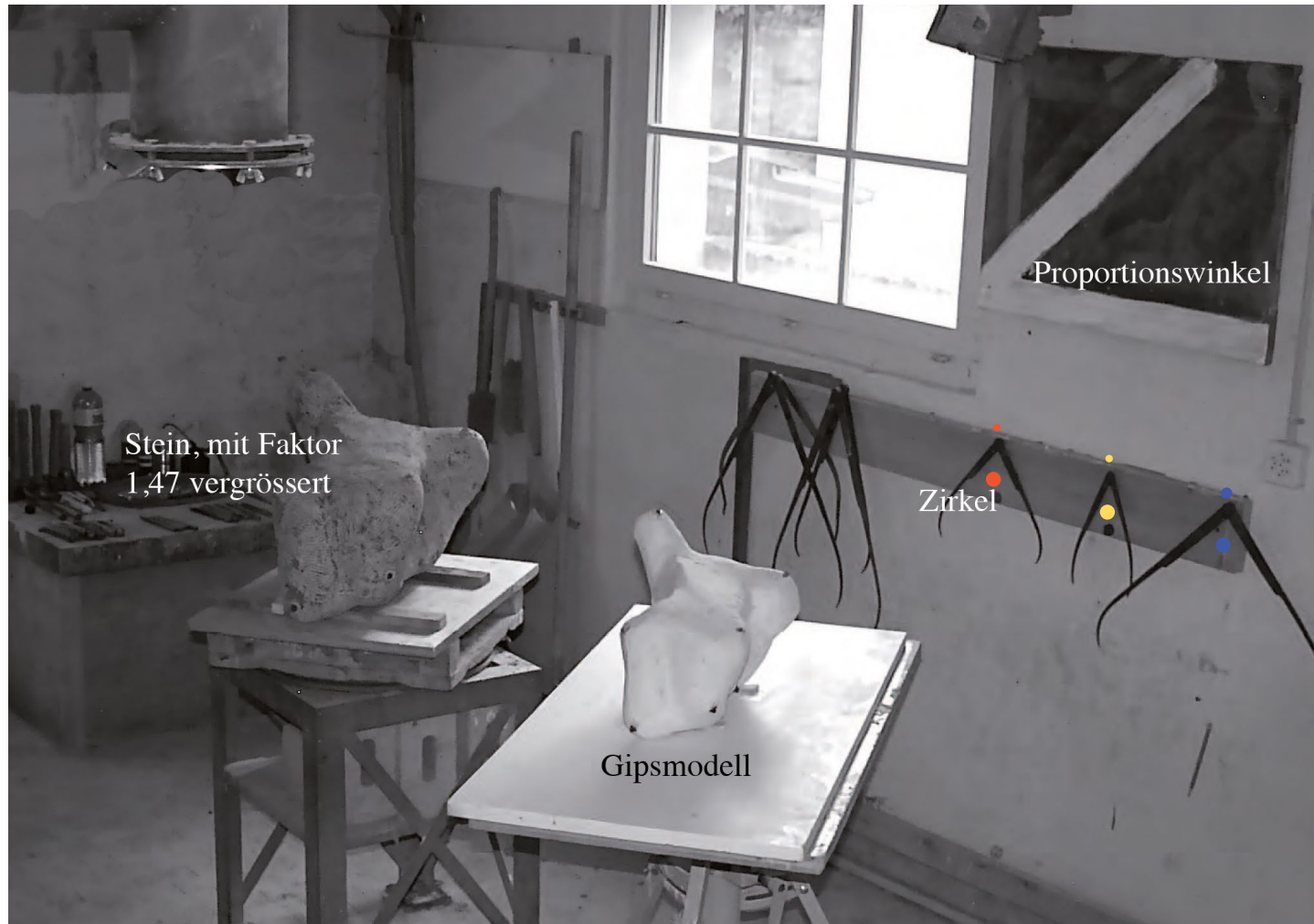
Scuola di Scultura di Peccia

Steinbildhauen Fortgeschrittene II - Punktierv Verfahren

18. bis 30. August 2019



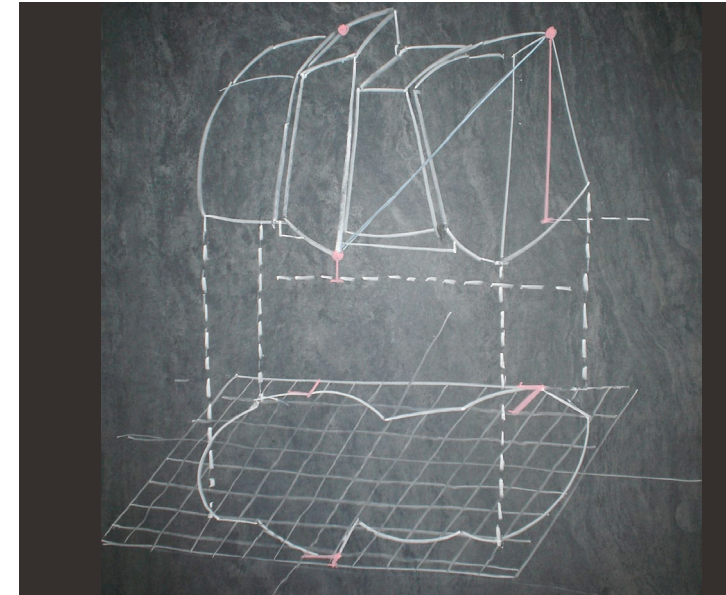
Zirkelpunktieren Arbeitsplatz-Organisation



Einrichten des Arbeitsplatzes.

1. Arbeitsbock für den Steinblock, Plattform für das Modell.
2. Staffelei mit Schalttafel für die Konstruktionshilfsmittel: Vergrößerungswinkel (Proportionswinkel), Haken für die Zirkel.
3. Werkzeugablage.

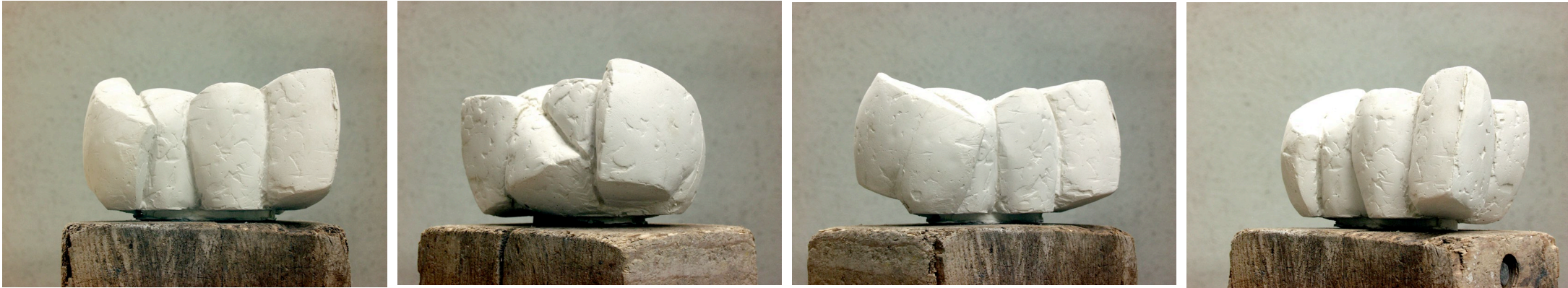
Zirkelpunktieren Projektion der Silhouetten



Umriss hauen.

1. Maximale Ausdehnung im Stein : maximale Ausdehnung beim Modell = Vergrößerungsfaktor.
2. Umriss auf eine Ebene projizieren und im Rasterverfahren mit dem Faktor vergrößern.
3. Umriss auf Block übertragen und hauen bzw. sägen (Leccese).
4. Eventuell zweite Umrissenebene übertragen und hauen.

Zirkelpunktieren Verfahren



Verfahren.

Die Technik des Zirkelpunktierens erlaubt das Vergrößern oder Verkleinern eines Modells sowie das Erstellen spiegelbildlich zu einander stehenden Formen. Die Dichte des Punkte-Netzes ist von der Komplexität der Form und von der beabsichtigten Modelltreue abhängig.

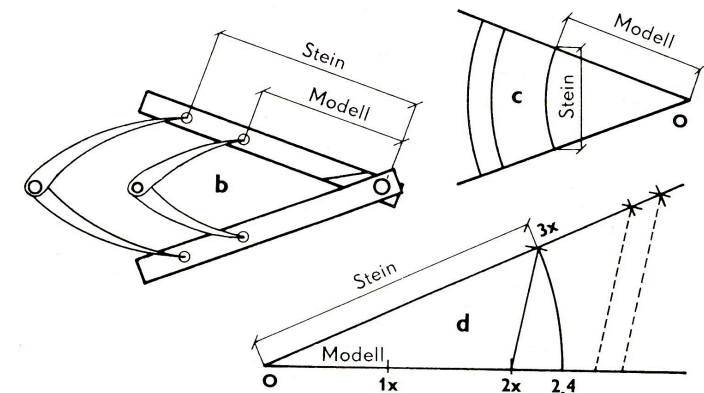
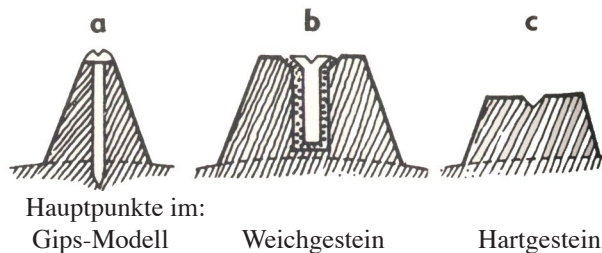
Hauptpunkte bestimmen.

Zuerst platzieren wir auf das ganze Modell verteilt Hauptpunkte. Sie dienen während dem ganzen Punktierprozess der Ermittlung der Form im Stein. Beim Stein müssen die ersten drei Hauptpunkte dem Vergrößerungsfaktor entsprechend mit Doppelmeter, Winkel und 1-2 Zirkeln ermittelt werden. Von der Sorgfalt, mit der diese ersten drei Hauptpunkte bestimmt werden, hängt die Genauigkeit des ganzen Verfahrens wesentlich ab.

Bevor wir die Arbeit am Stein fortsetzen, versichern wir uns, dass sich kein Punkt des Modells ausserhalb des Volumens des rohen Stein-Blocks befindet.

Flächenpunkte ermitteln.

Von Hauptpunkten ausgehend ermitteln wir nun sämtliche Flächenpunkte. Dabei ist die Genauigkeit von der Form des konstruierten Ermittlungs-Tetraeders abhängig (Abb. S. 5)

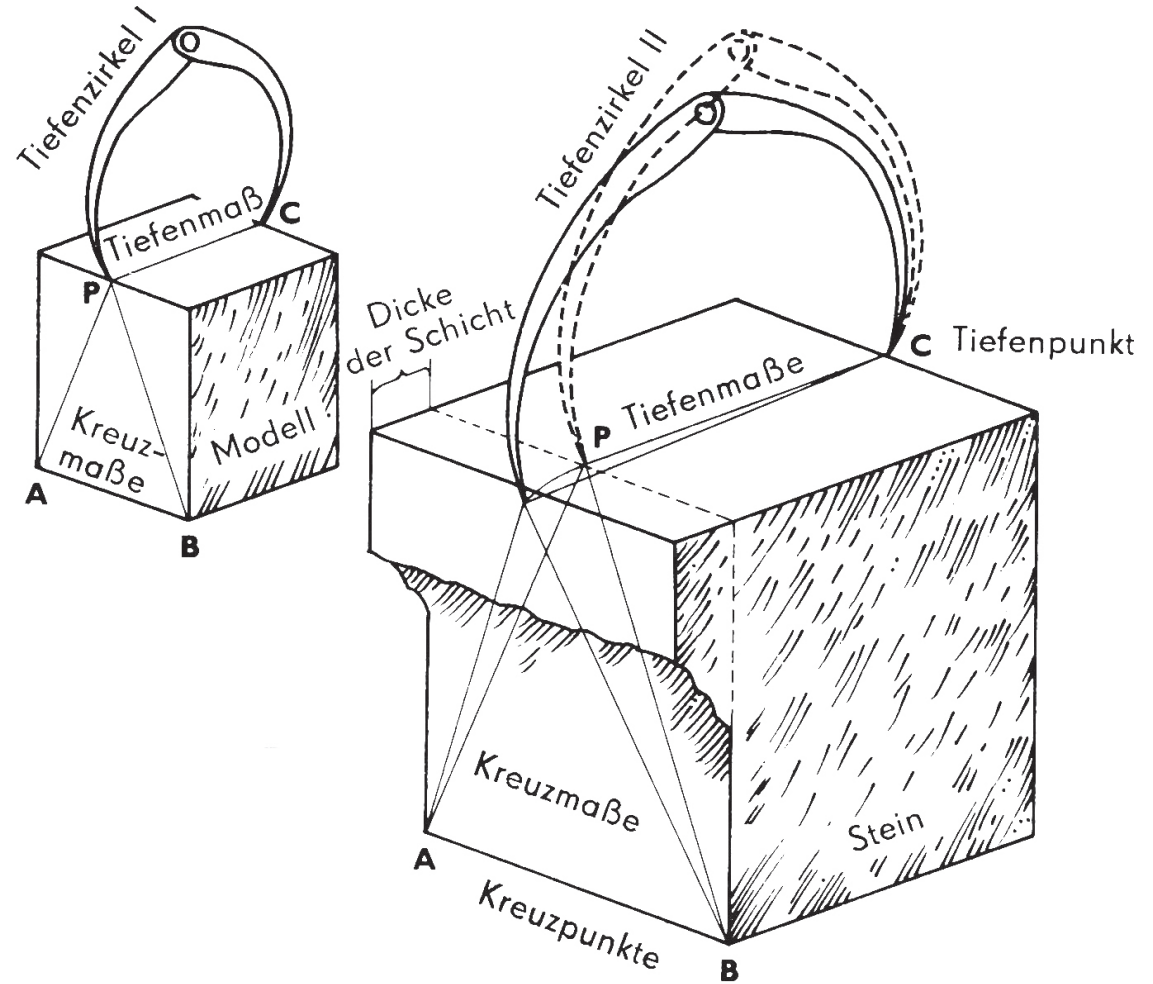


Zirkelpunktieren

Handhabung der Greif- und Stechzirkel

Handhabung der Zirkel.

- Die Zirkel müssen während dem ganzen Punktiervorgang sorgfältig geordnet aufgehängt werden.
- Die Zirkelschenkel sollen sich weder streng noch zu leicht verändern lassen. Das Zirkelschloss kann mit einem kontrollierten Schlag verengt und mit etwas Glühen in der Esse wieder erweitert werden.
- Es ist darauf zu achten, dass sich die Winkel am Zirkel während dem Übertragungsverfahren nicht verändern.
- Die Hauptpunkte bilden unter sich idealerweise ein gleichseitiges Tetraeder.
- Die drei Zirkelbogen schneiden sich idealerweise in grossem Winkel (Abb. S. 5).
- Die Pfannen der gesetzten Flächenpunkte sollen leicht über der Haut der Form zu liegen kommen.
- Die Punkte müssen am Modell rechtwinklig zur Form angestochen werden.

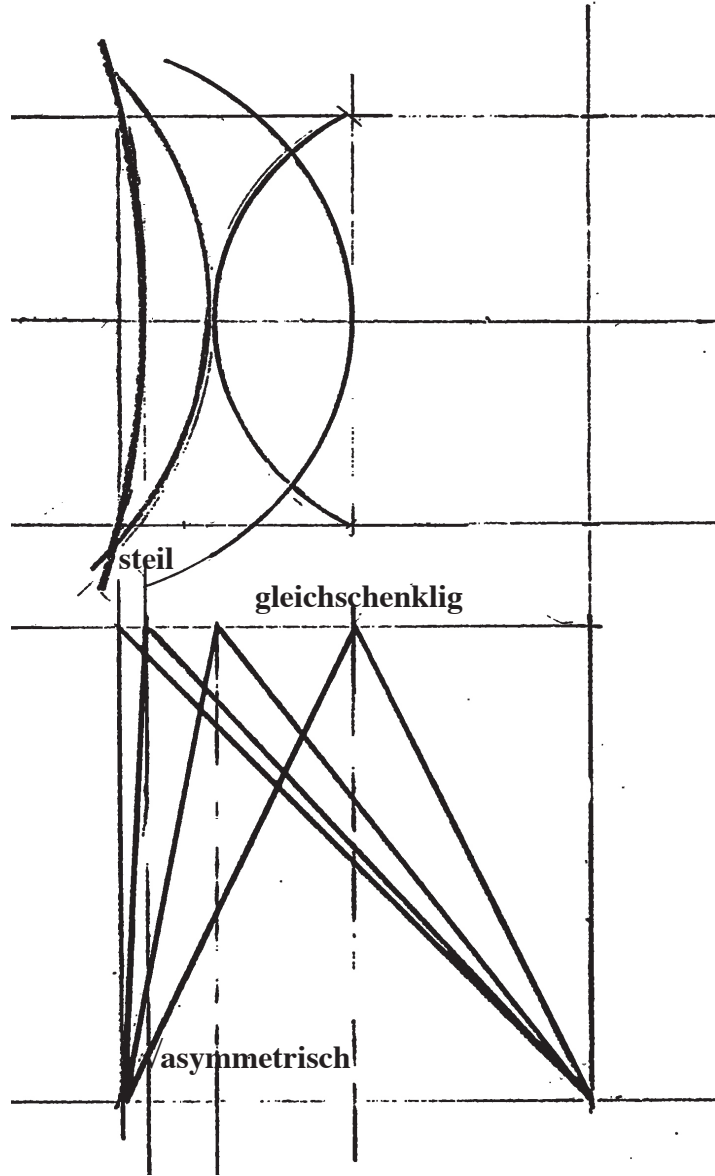


Querschnitt eines
ermittelten Punktes

Zirkelpunktieren

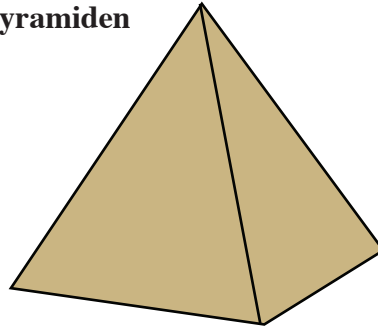
Ermittlung von Haupt- und Flächenpunkten

Bogenkrümmung - Pyramidenform

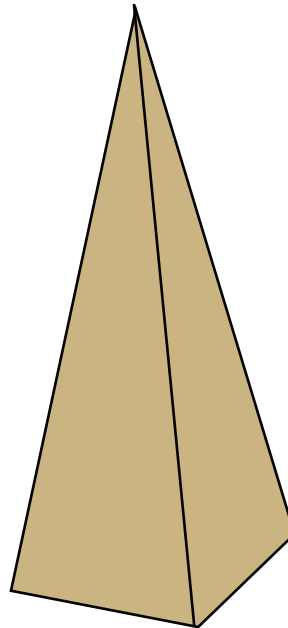


Messpyramiden

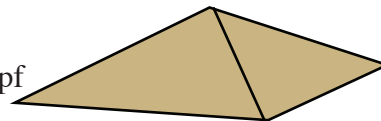
ideal



zu spitz

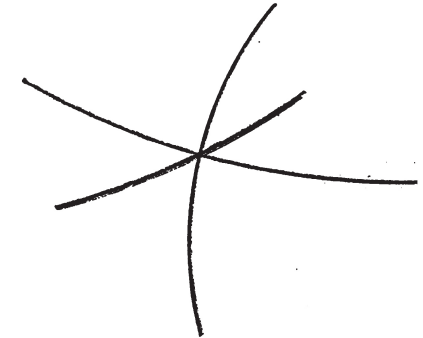


zu stumpf



Bogenbilder - Punktabstand

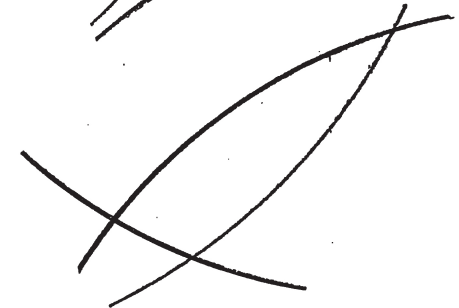
genau



zu hoch



zu tief



Maschinenpunktieren

Arbeitsplatzorganisation, Einrichten der Punktiermaschine



Maschinenpunktieren

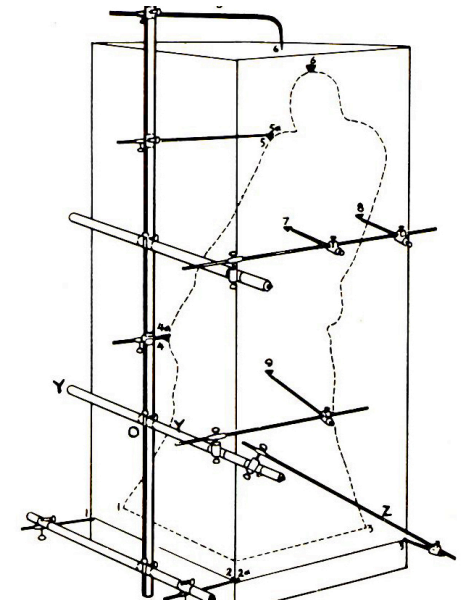
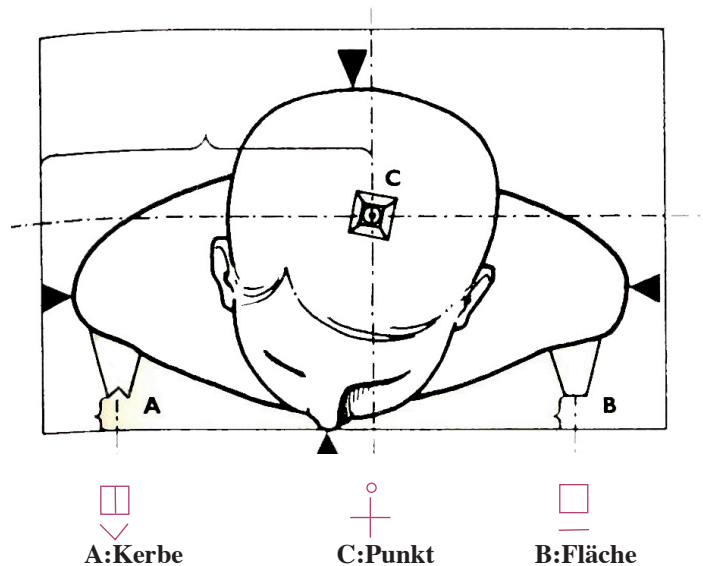
Die Punktiermaschine wird vor allem bei Restaurationen, aber auch für die Umsetzung von künstlerischen Gipsmodellen in Stein oder andere wertvolle Materialien angewendet.

Voraussetzung ist eine Vorlage in der Grösse der vorgesehenen Form in Stein.

Einrichten

Zuerst wird die Punktiermaschine am Modell eingerichtet. Die drei Auflagepunkte (A,B,C) der Maschine werden so platziert, dass sie am Stein das Herausschälen der Skulptur nicht behindern.

Vor Beginn der Arbeit am Stein muss man sich versichern, dass kein Punkt des Modells ausserhalb des Volumens des rohen Stein-Blocks liegt.



Maschinenpunktieren

Einrichten, Flächenpunkte ermitteln

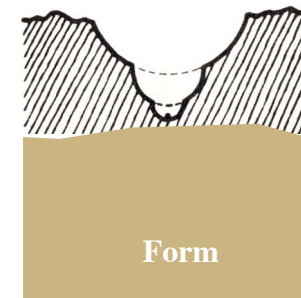


Maschinenpunktieren

Wir brauchen einen Bock für das Modell und einen für den Leccese Kalkstein. Der ideale Abstand zwischen den beiden gewährleistet ein ungehindertes Umgehen beider Objekte. Beide befinden sich auf einer angenehmen Arbeitshöhe. Daneben haben wir eine genügend grosse Werkzeugablage. Idealerweise stehen Modell und Stein während des ganzen Arbeitsprozesses parallel zueinander.

Merkmale Maschinenpunktieren

- Das Kreuz der Punktiermaschine muss stabil sein
- Die drei Auflagen der Punktiermaschine sind punktförmig, keilförmig und flächig.
- Die Auflagen sollen mit Gips oder Steinkitt stabil montiert sein.
- Die Pfannen der gesetzten Punkte sollen leicht über der Haut der Form zu liegen kommen.
- Die Punkte müssen am Modell rechtwinklig zur Form angestochen werden.
- Die Pfannen müssen parallel zur Form-Ebene liegen.
- Es ist sinnvoll, die gesetzten Punkte zugunsten der Übersichtlichkeit, mit dem Zahneisen zu Flächen zusammenzuziehen.
- Die Dichte des Punktnetzes ist massgeblich für die modellgetreue Übertragung der Form auf den Stein.



Querschnitt eines ermittelten Punktes