

# SILIKONFORMEN



Das abzuformende Objekt wird in Knetmasse eingebettet, wobei die Flächen für die erste Teilform freibleiben.

Mit der Erfindung des Silikons nach dem Zweiten Weltkrieg revolutionierte sich die Herstellung von Formen. Silikon bietet den enormen Vorteil eines elastischen, aber reißfesten Materials, sodass auch tief unterschrittene Skulpturen leicht abzuformen sind und bei sehr großen Statuen die Anzahl an Teilformen übersichtlich bleibt. Die Form selbst besteht aus einer nur wenige Zentimeter dicken Wandung. Das weiche und biegsame Silikon wird von einer Stützschaale, meist aus Gips, in der gewünschten Position gehalten. Besonders günstig für die Verarbeitung sind das ausgezeichnete Trennvermögen von Silikon, um die Originale zu schonen, sowie die einfache Verarbeitung ohne Druck und Hitze. Doch erst die extreme Genauigkeit bei der Wiedergabe von Oberflächenstrukturen ließ das Silikon zu einem brauchbaren Material für wissenschaftliche Zwecke werden, sodass es die althergebrachte Technik der Stückformen ablöste.

Ein Nachteil dieser Technik ist jedoch, dass sich die elastischen Formen schnell abnutzen. Nach ungefähr 20 bis 30 Ausgüssen verliert das Silikon an Schärfe und kann Beschädigungen aufweisen. Daher ist auch bei Silikonformen der erste Abguss, der aus einer Form gewonnen wird, als Mastermodell gesondert aufzubewahren. Wie auch bei anderen Techniken ist dieser der Beste und Schärfste und daher besonders wertvoll. Sollte erneut eine Form benötigt werden, kann diese, um das Original zu schonen, von einem Erstabguss genommen werden.

Am Beispiel einer Miniatur-Büste des Demosthenes, hier aus Gips, können die einzelnen Schritte der Herstellung einer zweiteiligen Gussform demonstriert werden. Um die Oberfläche zu schützen, wird sie zunächst mit Methylcellulose eingestrichen. Nachdem diese getrocknet ist, werden entweder mit Knetmasse die Umrisse der verschiedenen Teilformen festgelegt (bei großen Stücken) oder die Teile des Objektes in Knetmasse gebettet, die zunächst nicht abgeformt werden (bei kleinen Objekten).

Nach diesen Vorarbeiten kann mit der eigentlichen Form begonnen werden. Zunächst wird dünnflüssiges Silikon sorgfältig mit einem Pinsel aufgetragen, damit jedes Detail der Oberfläche exakt erfasst wird. Bevor diese Schicht ganz getrocknet ist, wird dickflüssiges Silikon aufgespachtelt, das sich mit dem dünnflüssigen verbindet. Nach der vollständigen Trocknung der Form wird die Stützschale angefertigt, indem direkt auf das Silikon Gips aufgetragen wird. Durch die glatte, geschlossene Oberfläche des Silikons verbindet sich der Gips nicht mit dieser und Form und Schale können nach dem Trocknen leicht voneinander getrennt werden. Ein Wulst am äußeren Rand sorgt für den perfekten Sitz in der Stützschale. Das direkte Auftragen des Gipses auf die Silikonform mit dem Wulst garantiert, dass später die Außenseite der Form exakt in die Stützschale passt und beide – Form und Stützschale – immer wieder richtig zusammengesetzt werden können. Diese erste Formhälfte ist fertig, sobald der Gips getrocknet ist.

Anschließend kann mit der Herstellung der zweiten Teilform begonnen werden. Dafür müssen zunächst die Trennflächen der fertigen Form mit Melkfett isoliert werden. Die Arbeitsschritte sind dieselben wie für die erste Teilform und wiederholen sich entsprechend – von der dünnflüssigen Silikonschicht bis zur Stützschale aus Gips. Sobald der Gips getrocknet ist, kann die Form abgenommen und verwendet werden. Für eine möglichst schonende Lagerung ist es ratsam, sämtliche Teilformen mit Gips auszugießen und diesen nicht zu entfernen. So ist das empfindliche Silikon optimal geschützt und bleibt in der gewünschten Form.



Dünnflüssiges Silikon bildet die erste Schicht, die sog. Zeichenschicht.



Keile aus Gips füllen Hohlräume und stützen überhängendes Silikon, und ein Wulst sorgt für den perfekten Sitz in der Stützschale.



Die Form ist fertig, sobald die Stützschalen aus Gips getrocknet sind.



Um das Demosthenes-Köpfchen liegen beide Stützschalen (oben) und die Silikonteilformen (unten) mit den Keilen für die Hohlräume.

Die Silikonform in der Stützschale wird mit Gips ausgestrichen.



Für den Ausguss müssen die Silikonformen passgenau in ihren Stützschalen liegen. Um zu verhindern, dass sich bei der Herstellung des Abgusses Luftblasen an der Form bilden, wird diese erst mit Hinrisid eingestrichen. Die erste Schicht aus dünnflüssigem Gipsbrei wird mit dem Pinsel aufgetragen und füllt jedes Detail aus. Bevor diese getrocknet ist, wird dickflüssiger Gips zur Verstärkung aufgegossen.

Die fertigen Teilformen vor dem Zusammensetzen



Durch Schwenken der Form und wiederholtes Nachgießen entsteht eine nur wenige Zentimeter starke Gipsschicht, die durch Gewebereinlagen, meist bestehend aus Rupfen oder Jute, stabilisiert wird. Nur sehr kleine Objekte werden massiv gegossen. Hohl-güsse sind leichter und zudem stabiler, da beim Trocknen einer dünnen Gipsschicht deutlich weniger Spannungen entstehen.

Sobald der Gips abgebunden ist, werden die Formteile abgenommen und anschließend eventuelle Gießfehler, beispielsweise Luftblasen, die sich immer auch bei sehr sorgfältiger Vorgehensweise bilden können, ausgebessert. Um die Teilabgüsse zusammenzusetzen, werden die Ränder mit Moltofill oder Gips bestrichen. Das überschüssige Material quillt beim Zusammensetzen heraus – sog. Gussnähte entstehen. Diese werden je nach Auftraggeber und Zweck der Abformung beibehalten oder entfernt. Da Nachbearbeitungen immer zugleich Interpretation sind, werden die Gussnähte in jüngster Zeit bei Abgüssen häufig stehen gelassen. Dagegen wurden in München in den 1970er und 1980er Jahren bei den Abformungen, die als Stellvertreter des Originals dienten, die Gussnähte in der Regel abgefeilt. Diese oft sehr mühevollen Feinarbeit beansprucht in der Regel wesentlich mehr Zeit als das eigentliche Gießen.

Fertiger Abguss mit Gussnaht



Auch wenn die Technik der Silikonform einfach handhabbar ist, so erfordert die Herstellung der Teilformen gerade bei monumentalen Skulpturen handwerklich großes Geschick. Eine der spektakulärsten Neuabformungen in den letzten Jahrzehnten war in dieser Hinsicht die des 3,17 Meter großen Herakles Farnese, der in den Caracalla-Thermen gefunden wurde und sich heute im Museo Nazionale in Neapel befindet. Dort arbeiteten mehrere Mitarbeiter der Firma Silvano Bertolin aus München im Jahr 1990, um die Figur vollständig abzuformen. Die gesamte Fertigungszeit vom Auftragen des Silikons bis zum Zusammensetzen der Teilabgüsse nahm insgesamt acht Wochen in Anspruch.



Alle 16 Teilformen des Herakles Farnese (Inv. 900) wurden 1992 im Lichthof des Museums für Abgüsse zusammengesetzt.

Auch die massige Figur des Herakles Farnese besteht nur aus einer dünnen Gipswandung und ist innen hohl.



An Material wurden rund 400 Kilogramm Silikon sowie 1.500 Kilogramm Gips verbraucht, bei dem es sich um besonders harten Dentalgips handelt. Vier Lagen Ruffen verstärken die Gipsschale, die im Inneren mithilfe von sechs Vertikalrohren sowie zahlreichen Verstrebungen stabilisiert wird. Aus dieser neuesten Form des Herakles konnten nur drei Abgüsse hergestellt werden – denn die Teilformen sind heute zerstört. Alle drei Gips-Statuen befinden sich heute in Deutschland: in München, in Kassel und in Berlin. ASV