

Projektabschlussbericht

GIPS - SEINE FORMEN IN KUNST UND ARCHITEKTUR

Unterstützt durch die Stiftung zur Förderung der Denkmalpflege



SITTERWERK

Abbildung Titelseite: Alabaster

Gips – seine Formen in Kunst und Architektur

Abschlussbericht für die Stiftung zur Förderung der
Denkmalpflege

Zusammenfassung der Projektinhalte	S. 5
Erweiterung der Materialsammlungen	S. 6 - 7
Seminarwoche der ETH Zürich	S. 8 - 9
Formenbaukurs	S. 10 - 13
Ausstellung «Gips - seine Formen»	S. 14 - 15

Projektverantwortliche

Leitung/Konzeption:

Julia Lütolf

Werkstoff- und Material-Archiv

Stiftung Sitterwerk, Sittertalstrasse 34

9014 St.Gallen

071 278 87 08

julia.luetolf@sitterwerk.ch

Mitarbeit:

Ariane Roth

Geschäftsleitung Sitterwerk

Stiftung Sitterwerk, Sittertalstrasse 34,

9014 St.Gallen

071 278 87 09

ariane.roth@sitterwerk.ch

Das Projekt wurde von der Stiftung zur Förderung
der Denkmalpflege unterstützt

Zusammenfassung der Projekthinhalte

Das Projekt «Gips – seine Formen in Kunst und Architektur» ging von einem einwöchigen Workshop aus, der den Berufsgruppen Konservierung/Restaurierung, Denkmalpflege und Architektur offen stand. Weiter umfasste das Projekt die Erweiterung der Datenbank des Vereins Material-Archiv sowie der dazugehörigen Materialsammlungen.

Im Fokus des praktisch angelegten Workshops standen historische und aktuelle Arbeitstechniken des Gipsabgusses. Dabei interessierte der Formenbau, der bei der Umsetzung von Modellen, historischen Gipsabgüssen und zeitgenössischen Kunstwerken zur Anwendung kommt. Ziel des Workshops war, mit der Vermittlung historischer und aktueller Techniken und Rezepturen für das Material und seine «Formen» in Kunst und Architektur zu sensibilisieren. Es wurde der Blick für die Beurteilung von Objektoberflächen und die Interpretation von Spuren geschärft, die mit praxisbezogenen Kenntnissen der Herstellungsprozesse lesbar werden.

Parallel zur Planung und Umsetzung des Workshops wurde die Datenbank und Sammlung des Vereins Material-Archiv erweitert. Dies beinhaltete eine eingehende Recherche zu verschiedenen Gipsarten, die in Form von Datensätzen auf der Webseite www.materialarchiv.ch zugänglich gemacht wurden. Neben der theoretischen Aufbereitung erfolgte auch die Herstellung von dazugehörigen Materialmustern, welche mit einem RFID-Chip (radio-frequency identification) ausgestattet direkt auf die digitalen Hintergrundinformationen verweisen. Die Muster wurden den Institutionen des Vereins Material-Archivs zur Verfügung gestellt und somit einer breiten Öffentlichkeit.

Im Weiteren entwickelte sich mit Bezug zum laufenden Projekt eine Zusammenarbeit mit der ETH Zürich. Die Professur von Annette Spiro (Architektur und Konstruktion) führte im Sitterwerk eine Seminarwoche zum Thema Stuckaturen durch. Im Rahmen des einwöchigen Kurses «Stukk - alte Techniken für neue Ausdrucksmöglichkeiten» wurde für eine Shedhalle im Sittertal ein Raumkonzept mit Stuckaturen entwickelt und umgesetzt.

Als Abschluss des Projektes war im Werkstoffarchiv vom 26.7. - 18.10. die Ausstellung «Gips - seine Formen» zu sehen.

Erweiterung der Materialsammlungen

Bei der Erweiterung der Datenbank und der Sammlungen des Vereins Material-Archiv stand das Material Gips und seine vielfältigen Formen im Mittelpunkt. Auf der Datenbank des Netzwerks waren bislang jene Gipsarten beschrieben, die aktuell in der Baubranche Anwendung finden (z. B. Werk trockenmörtel und Bauplatten). Historische Formen der Gipsherstellung, spezielle Rezepturen, Gesteinsvarietäten oder Modellgipse waren auf der Plattform noch nicht vertreten. Folgende Gipsarten wurden im Rahmen des Projektes in der digitalen und haptischen Sammlung ergänzt: Gipsstein, Anhydritstein, Alabaster, Selenit, Polymergips, Stuckmarmor, Hochbrandgips, Marmorgips und Modellgips. Weiter wurde ein allgemeiner Gruppenbeschrieb zum Thema verfasst und ebenfalls neu aufgeschaltet. Die Texte wurden in Zusammenarbeit mit verschiedenen Experten erarbeitet und sind nun online unter www.materialarchiv.ch abrufbar. Die Herstellung von gegossenen Musterplatten für die Sammlungen des Vereins Material-Archiv erfolgte mehrheitlich im Sitterwerk und teilweise ebenfalls mit Unterstützung von externen Fachpersonen.



Abbildungen:

S. 6: Gegossene A4 Musterplatten für die Materialsammlungen

S. 7: Einträge in der Datenbank des Material Archivs

S1-8 MATERIAL ARCHIV Über uns Aktuell Sammlungen Fördern Kontakt Registrierung Login

Materialische Glossar Materialgruppe

Volltextsuche
 mit Filter
 Gruppierungswahl Markierte der KI Filterwerkzeuge

Materialien 18/18 Ansicht: Raster

Abfrage

Stuckmarmor

Materialgruppen: Mineralische Werkstoffe > Gipswerkstoffe

Materialbeschreibung

Stuckmarmor ist eine Marmorsteinart, die sich über die im eingetragenen Stuckputz und die charakteristische Oberfläche auszeichnet.

Stuckmarmor wird sich aus Gips, Leinwand und Pigmenten auszubereiten. Die herkömmliche Herstellung des Stuckmarmor, deren Zielsetzung nicht zwingend die Erzielung des besten Stuckputzes ist, in der Regelzeit wurde Stuckmarmor als Einheitsputzmittel repräsentativer. Zudem demalige Bewegungen, die besten vorzuziehen, wenn oder anderen die fallen der bei weilen schwierig, das geringere Gewicht und die Möglichkeit, handwerkliche Spezialisten Stuckmeister suchen in dieser Zeit arbeiten, die den Marmor übertragen.

Stuckmarmor hat aufgrund der frei wählbaren Gestaltungsmöglichkeiten Erscheinungsbild. Das abstrakte und fertig bearbeitete Material istliches Körnungsbild mit weißer glänzende Oberfläche und witterungsbeständig.

Im glänzenden Zustand kann man die Stuckmarmorputz durch die Bearbeitung und Abstreifen auf einer Fläche anbringen oder in einem dem Abstrich über dem Stuckmarmor mit einem Spezialwerkzeug (z.B. Spachtel und Polierer) weiterbearbeiten. Eine abschließende kann mit dem Auftrag von Öl oder Wachs erfolgen. Mit der Intensität die Möglichkeit, Stuckmarmorflächen sich weiterzubearbeiten, eine abstrakte Stuckmarmorputz in ornamentale Ausprägungen.

Technische Eigenschaften:
 - Dichte
 - Porosität
 - Festigkeit
 - Elastizität
 - Wasserdampfdurchlässigkeit
 - Wärmeleitfähigkeit
 - Trittschallminderung
 - Brandschutz

Gipswerkstoffe

Definition
 Gips ist Calciumsulfat, das in der Natur in Form von Gips- und Anhydritvorkommen oder als Nebenprodukt chemischer Prozesse anfällt.

Erstellung
 In der Gipsindustrie werden sowohl die Rohstoffe als auch die durch Brennen erzeugten Gipsprodukte als Gips bezeichnet. In der Kategorie der Gipswerkstoffe sind bis auf die natürlichen Gipssteine alle gipshaltigen Materialien eingeteilt, die als pulverförmige Bindemittel oder gipsgebundene Werkstoffe eingesetzt werden. In der Regel sind diese Bindemittel mit feinstverteiltem Gipswerkstoff (sog. Gipspulver) oder Gipssteinen, Calciumsulfat kann in verschiedenen Hydratphasen vorliegen, z. B. verschiedene Mengen von Kristallwasser enthalten. Mit Hilfe geistlicher Brennpunkte ist es möglich, den Gips zu erwärmen und in diese Hydratphasen zu überführen. Die folgenden drei Phasen sind relevant:

- Calciumsulfat-Hydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
- Calciumsulfat-Halbhaut ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$, Brenntemperatur $120-180^\circ\text{C}$)
- Anhydrit II (CaSO_4 , Brenntemperatur 230°C)
- Anhydrit I (CaSO_4 , Brenntemperatur ca. $300-340^\circ\text{C}$)
- Anhydrit I (CaSO_4 , Brenntemperatur 1180°C)

Die Gipsarten unterscheiden sich neben dem Anteil des Kristallwassergehalts in der Geometrie der Molekülfunktion. Beim Halbhaut entsteht aufgrund des Kristallwassergehalts und der daraus resultierenden Molekülstruktur (Halbhaut) oder D-Halbhaut, Anhydrit II wird zudem in drei weiteren Kristallstrukturen unterteilt, welche abhängig von ihrer Brenntemperatur unterschiedlich sind. Wasser reagiert Anhydrit II zu Calciumhydroxid, Anhydrit II zu Calciumoxid, Anhydrit II-E (Estrichgips, feinst), wird abstraktig Gipspulver mit Wasser angefeuchtet, muss es das beim Brennen entzogene Kristallwasser wieder auf und erdelt eine Wasserentwicklung zu einer festen Masse. Dieser chemische Prozess lässt sich beliebig oft wiederholen.

S1-8 MATERIAL ARCHIV Über uns Aktuell Sammlungen Fördern Kontakt Registrierung Login

Stuckmarmor

Materialgruppen: Mineralische Werkstoffe > Gipswerkstoffe

Materialbeschreibung

Stuckmarmor ist eine Marmorsteinart, die sich über die im eingetragenen Stuckputz und die charakteristische Oberfläche auszeichnet.

Stuckmarmor wird sich aus Gips, Leinwand und Pigmenten auszubereiten. Die herkömmliche Herstellung des Stuckmarmor, deren Zielsetzung nicht zwingend die Erzielung des besten Stuckputzes ist, in der Regelzeit wurde Stuckmarmor als Einheitsputzmittel repräsentativer. Zudem demalige Bewegungen, die besten vorzuziehen, wenn oder anderen die fallen der bei weilen schwierig, das geringere Gewicht und die Möglichkeit, handwerkliche Spezialisten Stuckmeister suchen in dieser Zeit arbeiten, die den Marmor übertragen.

Stuckmarmor hat aufgrund der frei wählbaren Gestaltungsmöglichkeiten Erscheinungsbild. Das abstrakte und fertig bearbeitete Material istliches Körnungsbild mit weißer glänzende Oberfläche und witterungsbeständig.

Im glänzenden Zustand kann man die Stuckmarmorputz durch die Bearbeitung und Abstreifen auf einer Fläche anbringen oder in einem dem Abstrich über dem Stuckmarmor mit einem Spezialwerkzeug (z.B. Spachtel und Polierer) weiterbearbeiten. Eine abschließende kann mit dem Auftrag von Öl oder Wachs erfolgen. Mit der Intensität die Möglichkeit, Stuckmarmorflächen sich weiterzubearbeiten, eine abstrakte Stuckmarmorputz in ornamentale Ausprägungen.

Technische Eigenschaften:
 - Dichte
 - Porosität
 - Festigkeit
 - Elastizität
 - Wasserdampfdurchlässigkeit
 - Wärmeleitfähigkeit
 - Trittschallminderung
 - Brandschutz

Gipswerkstoffe

Definition
 Gips ist Calciumsulfat, das in der Natur in Form von Gips- und Anhydritvorkommen oder als Nebenprodukt chemischer Prozesse anfällt.

Erstellung
 In der Gipsindustrie werden sowohl die Rohstoffe als auch die durch Brennen erzeugten Gipsprodukte als Gips bezeichnet. In der Kategorie der Gipswerkstoffe sind bis auf die natürlichen Gipssteine alle gipshaltigen Materialien eingeteilt, die als pulverförmige Bindemittel oder gipsgebundene Werkstoffe eingesetzt werden. In der Regel sind diese Bindemittel mit feinstverteiltem Gipswerkstoff (sog. Gipspulver) oder Gipssteinen, Calciumsulfat kann in verschiedenen Hydratphasen vorliegen, z. B. verschiedene Mengen von Kristallwasser enthalten. Mit Hilfe geistlicher Brennpunkte ist es möglich, den Gips zu erwärmen und in diese Hydratphasen zu überführen. Die folgenden drei Phasen sind relevant:

- Calciumsulfat-Hydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
- Calciumsulfat-Halbhaut ($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$, Brenntemperatur $120-180^\circ\text{C}$)
- Anhydrit II (CaSO_4 , Brenntemperatur 230°C)
- Anhydrit I (CaSO_4 , Brenntemperatur ca. $300-340^\circ\text{C}$)
- Anhydrit I (CaSO_4 , Brenntemperatur 1180°C)

Die Gipsarten unterscheiden sich neben dem Anteil des Kristallwassergehalts in der Geometrie der Molekülfunktion. Beim Halbhaut entsteht aufgrund des Kristallwassergehalts und der daraus resultierenden Molekülstruktur (Halbhaut) oder D-Halbhaut, Anhydrit II wird zudem in drei weiteren Kristallstrukturen unterteilt, welche abhängig von ihrer Brenntemperatur unterschiedlich sind. Wasser reagiert Anhydrit II zu Calciumhydroxid, Anhydrit II zu Calciumoxid, Anhydrit II-E (Estrichgips, feinst), wird abstraktig Gipspulver mit Wasser angefeuchtet, muss es das beim Brennen entzogene Kristallwasser wieder auf und erdelt eine Wasserentwicklung zu einer festen Masse. Dieser chemische Prozess lässt sich beliebig oft wiederholen.

Seminarwoche der ETH Zürich

Vom 16. bis 20. März 2015 fand im Sitterwerk eine Seminarwoche der ETH Zürich statt. Der Lehrstuhl von Annette Spiro, Departement Architektur, setzte sich mit Stuckaturen und deren Ausdrucksmöglichkeiten für das heutige Bauen auseinander. Für eine Shedhalle im Sittertal suchten 16 Studierende während der Seminarwoche nach einem Konzept, das den Umgang mit Stuck in die heutige Zeit übersetzt.

Am Einführungstag gab es beim Besuch des Gipsergeschäfts Kradolfer einen ersten Einblick in verschiedene handwerkliche Techniken zur Umsetzung von Stuckaturen. Weiter wurden im Rahmen von zwei Führungen historische Beispiele von Stuck gezeigt und erläutert. Alfred Rösli führte durch das Schloss Hahnberg und Niklaus Ledergerber, Leiter der Denkmalpflege St Gallen, durch die Stadt und den Stiftsbezirk St Gallen. Abschliessend hielt der Akustiker Martin Lachmann im Sitterwerk einen Vortrag und thematisierte die akustischen Funktionen von Stuckaturen.

Mit Hilfe von vier eingeladenen Künstlern erarbeiteten die Studierenden in den folgenden Tagen ein Raumkonzept und unter Anleitung von den zwei Stuckateurmeistern Hans-Georg Gathmann und Bruno Lombardi erfolgte schliesslich die handwerkliche Umsetzung der Stuckarbeiten. Die Ergebnisse der Seminarwoche zeigten die grosse Bandbreite von möglichen Bearbeitungs- und Ausdrucksformen von Stuck auf. Es wurden Zug- und Abdreh-, Guss- und Antragearbeiten umgesetzt, die das Potential für heutige Anwendungen zum Ausdruck brachten. Mit einer öffentlichen Vernissage fand die Woche am 20. März ihren Abschluss.

Abbildungen (Fotos Björn Sigrist, ETH Zürich):

S. 8 oben: Stuckaturen im Schloss Hahnberg (19. Jh.)

S. 8 unten: Stuckaturen der Kathedrale St Gallen (Gebrüder Johann und Mathias Gigl)

S. 9 oben: Architekturstudenten bei Zugarbeiten eines Stuckprofils

S. 9 unten: Fertiggestelltes Stuckelement





Formenbaukurs

Vom 29. Juni bis 4. Juli 2015 fand im Sitterwerk ein öffentlicher Workshop statt, bei dem historische und aktuelle Herstellungsverfahren von Gipsabgüssen im Zentrum standen. Der einwöchige Kurs richtete sich an Berufsleute und Studenten der Konservierung/Restaurierung, der Denkmalpflege Kunst und Architektur. Thomas Schelper, Werkstatteleiter der Gipsformerei Berlin, leitete den Kurs und vermittelte die praktische Umsetzung von traditionellen Leim- und Gipsstückformen. Parallel dazu konnten im Umfeld der Kunstgiesserei St Gallen aktuelle Arbeitsmethoden gezeigt werden. Mit der konkreten Be- und Verarbeitung des Materials wurden die Teilnehmenden für die Beschaffenheit von Gipsabgüssen sensibilisiert, welche aus einem Zusammenspiel von Abformtechnik, Formenbau, Gipsqualität und Oberflächenveredelung hervor geht.

Das praktische Kursprogramm wurde durch verschiedene Beiträge ergänzt. Adi Grüniger Mitarbeiter der Kunstgiesserei St Gallen stellte aktuelle Methoden digitaler Technologien vor, welche bei der Umsetzung von Skulpturen der zeitgenössischen Kunst zur Anwendung kommen. Matteo Laffranchi, Restaurator, Künstler und Dozent am Haus der Farbe, präsentierte mit dem Vortrag «Topografie der Oberfläche» eine speziell angelegte Gipsmustersammlung, die für spezifische Untersuchungen von Architekturoberflächen angelegt wurde. Weiter gab Julia Lütolf Einblick in die Bestände der Sammlungen des Werkstoffarchivs und der Kunstbibliothek, welche mit einer Auswahl von Gipsmustern und dazugehöriger Literatur die Inhalte der Kurswoche ergänzten.

Abbildungen:

- S. 10 oben: Bei der Herstellung einer Leimform
- S. 10 unten: Gipsabguss mit einer Leimform
- S. 12 oben: KursteilnehmerInnen während Instruktionen durch Thomas Schelper der Gipsformerei Berlin
- S. 12 unten: KursteilnehmerInnen bei der Umsetzung
- S. 13 oben: Zwischenstand einer Gipsstückform am Modell einer Königinnenstatue aus Amarna um 1364 -47 v. Chr.
- S. 13 unten: fertiggestellte, zerlegte Gipsstückformen im Trocknungssofen



Programm Formenbaukurs

Gips – seine Formen in Kunst und Architektur

29.6. – 4.7.2015, Sitterwerk St Gallen

Kurszeiten: Wenn nicht anders angegeben 9:00 – 17:00 Uhr

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
<p>10:00 Führung durch die Kunstgiesserei und Stiftung Sitterwerk Julia Lütolf</p> <p>12:00 Kurzvortrag zur Gipsformerei Berlin, Einführung Wochenprogramm Thomas Schelper</p>	<p>Techniken und Materialien im Formenbau Thomas Schelper und Kunstgiesser</p> <p>Praktische Umsetzung einer Leim- und Silikonform</p>	<p>Fertigstellen der Leimformen</p> <p>Praktische Umsetzung einer Gipsstückform Thomas Schelper</p>	<p>Praktische Umsetzung einer Gipsstückform</p>	<p>Material und Giesstechniken: Trennmittelsysteme, Gipsarten und Giessverfahren Thomas Schelper Julia Lütolf</p> <p>Giessen und Ausschalen Thomas Schelper</p>	<p>Oberflächenbehandlung und Fassung von Gipsabgüssen, Aspekte der Restaurierung und Konservierung Thomas Schelper</p>
<p>13:00 – 14:00 Mittagspause</p>	<p>13:00 – 14:00 Mittagspause</p>	<p>13:00 – 14:00 Mittagspause</p>	<p>13:00 – 14:00 Mittagspause</p>	<p>13:00 – 14:00 Mittagspause</p>	<p>13:00 – 14:00 Mittagspause</p>
<p>Abformtechniken und verwendete Materialien Thomas Schelper Adi Grüninger (3D Studio Kunstgiesserei SG)</p>	<p>Praktische Umsetzung einer Leim- und Silikonform</p>	<p>Praktische Umsetzung einer Gipsstückform</p>	<p>Praktische Umsetzung einer Gipsstückform</p> <p>16:00 Topografie der Oberfläche Musterpräsentation von Matteo Lafranchi (Dozent Haus der Farbe)</p>	<p>Giessen und Ausschalen Thomas Schelper</p>	<p>Oberflächenbehandlung, Fassung Thomas Schelper</p> <p>Aufräumen</p> <p>Ab dem Mittag Sommerfest im Sitterwerk (Gönneranlass)</p>





Ausstellung «Gips - seine Formen»

Vom 26. Juli bis am 18. Oktober war im Werkstoffarchiv die Ausstellung «Gips – seine Formen» zu sehen. Die Präsentation zeigte Gips in seinen Varietäten als Material und in seiner Verwendung als Werkstoff im Formenbau. Damit wurden neben anderen Exponaten auch die Ergebnisse der zwei Kurswochen vorgestellt. Der Fotograf und Filmer Jirka Makovec hat die Workshops mit einer Filmkamera begleitet und dokumentiert. Die zwei entstandenen Kurzfilme waren ebenfalls Teil der Ausstellung.

Die Ausstellungsarchitektur wurde von Lisa Höing und Rachel Hess im Rahmen ihrer Wahlfacharbeit an der ETH für das Sitterwerk vor Ort erarbeitet. Sie gossen auf die Ausstellungsobjekte und den Raum abgestimmte Gipssockel, die dem Material zusätzlich Präsenz verliehen.

Am 27. August gaben Udo Thönnissen, Mitorganisator des ETH-Stuckworkshops, Lukas Sarasin, Leihgeber von historischen Gipsformen, Keramikerin Cornelia Trösch und Julia Lütolf, Leiterin des Werkstoffarchivs, anhand ihrer Exponate einen Einblick in die Ausstellung.



Abbildungen:

S. 14 oben: Mehrteilige Eindrückform für die Rekonstruktion keramischer Balkenköpfe einer Dachuntersicht

S. 14 unten: Historische Gipsstück- und Schwefelformen aus einer Basler Stuckaturfirma um 1900

S. 15 oben: Schalungsbau für den Guss der Gipssockel

S. 15 unten: Ausstellungsansicht

Rückseite: Historische Gipsform (Blattstab mit Arkanthusblatt)





SITTERWERK

Sittertalstrasse 34
CH-9014 St.Gallen
T.+41 71 278 87 09
post@sitterwerk.ch
www.sitterwerk.ch