

# Ueber Gips

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe**

Band (Jahr): **43 (1927)**

Heft 26

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-582011>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

stern; wir empfanden sie einesteils als zu buntscheckig, andernteils als zu grell oder zu düster. Die Entwürfe von Aug. Giacometti reichen nach unserm Empfinden kaum an das heran, was andere Zürcher Künstler schon ausgeführt und vorgeschlagen haben. Wenn auch in der Ausstellung manches zu sehen war, das uns nicht als nachahmenswertes Vorbild dienen kann, so war diese Veranstaltung doch sehr verdienstlich. Sie hat namentlich gezeigt, daß wir in der Schweiz andere Wege eingeschlagen haben und schon zu recht guten Ergebnissen gelangt sind.

So war es uns ein wahrer Genuß, im Anschluß an die Ausstellung in Zürich die Häuser aufzusuchen, die in den Lumierebildern zum größten Teil gezeigt wurden. Der Zahl der ausgeführten Arbeiten nach steht wohl Wilhelm Hartung an der Spitze. Wir erwähnen: Die alte Häusergruppe am untern Mühlesteig, wo mit der vornehmen Fönung auch die Aufschriften und Reklamen mit einbezogen wurden; das Eckhaus an der Strehlgasse, mit der Gruppe bewaffneter Zürcherinnen; der „Franziskaner“ und der „Bähringer“; endlich die Apotheke zum Hammerstein am Rennweg mit den prächtigen und farbenfrohen wirkenden figürlichen und allegorischen Malereien auf der einfarbigen Fassadenbemalung. Von Karl Hügin stammt die Bemalung des Widder, von Paul Bodmer das Junfthaus zur Schmieden. Eine wahre Augenweide bildet die Augustinergasse.

Stadtbaumeister Hertler hat die Ausstellung mit übersichtlichen Projektstudien beschiedt, die Richtlinien für die planmäßige Durchführung der Flächenbemalungen in großem Stil zeigen. In den Begleitungen sagt hierüber der Verfasser: „Diese Richtlinien sind im städtebaulichen Aufbau unserer Altstadt im Zusammenhang mit dem Wasserlauf der Limmat begründet. In der farbigen Bemalung der Altstadt müssen diejenigen Stellen hervorgehoben werden, die nach ihrer Lage und Einfügung in das Stadtbild eine Betonung notwendig machen. Diese Überlegungen ergeben, daß das Haus zum Rüden als farbiges Zentrum anzusehen ist, wobei nach dem Rathaus wie nach dem Helmhaus zu die Farbigkeit abzunehmen hätte. Im weitern ist grundsätzlich danach zu trachten, die Farbigkeit nur in geschlossenen Plätzen und Platzrischen (Sonnenquai) auftreten zu lassen. Ob neben diesem systematischen Vorgehen noch einzelne Objekte zur Bemalung kommen, ist für das Ganze belanglos.“

Die städtische Behörde will jedoch nicht stehen bleiben bei der Aufstellung der künstlerischen Grundlagen, mit denen die Durchführung der Bemalung der Stadt kaum

gesichert wäre. Durch das Mitwirken bei der Durchführung der Bemalung durch kostenlose Beratung bei der Festlegung der Farbgebung und der Renovation der Häuser überhaupt hofft man der Lösung des Problems näher zu kommen. Da, wo es sich um dekorative Arbeiten handelt, werden überdies noch Barzuschüsse bis zu etwa 500 Fr. in Aussicht gestellt. Dieser Zuschuß an die Hausbesitzer gibt der Behörde die notwendige Handhabe, die gestellte Aufgabe unter Zuziehung tüchtiger Maler fast reiflos zu lösen.“

Die oben erwähnten Entwürfe von Augusto Giacometti beziehen sich auf die Pläne von Stadtbaumeister Hertler. Sie behandeln die farbige Bemalung des Rathausquais, der Schiffände, des Münsterhofes und der Stäffihoffstatt. Man darf einigermaßen gespannt sein, wie sich die bekannte Farbenfreudigkeit Aug. Giacomettis bei diesen Fassaden auswirkt.

## Ueber Gips.

(Korrespondenz.)

Gips, seiner chemischen Zusammensetzung nach schwefelsaurer Kalk  $Ca SO_4$ , findet sich in der Natur in der Form von Gipsstein in großen Mengen. Streng genommen ist die Bezeichnung schwefelsaurer Kalk vom chemischen Standpunkt veraltet, denn der moderne Ausdruck lautet schwefelsaures Calcium oder kurz Calciumsulfat. In Handel und Industrie hat sich aber trotzdem die Bezeichnung schwefelsaurer Kalk unentwegt erhalten. Das eigentliche Rohmaterial für die Gipsindustrie bildet der Gipsstein, auch Dihydrat oder Doppelhydrat genannt, zusammengesetzt aus 79,07 i. H. schwefelsaurem Kalk  $Ca SO_4$  und 20,93 i. H. chemisch gebundenem Wasser  $H_2O$ . Das Doppelhydrat ist der Hauptbestandteil des Gipssteines, der oft als Maaßter und besonders als Martenglas reines Doppelhydrat darstellt. Der Gips besitzt nur eine geringe Härte; sie ist gleich 1,5 bis 2 der Mohs'schen Härtestkala. Er läßt sich mit dem Messer schneiden. Das spez. Gewicht des Gipssteines beträgt bei 25 Grad Celsius, 2,32.

Der Gipsstein bildet geologisch bedeutende Lagerstätten am Südrande des Harzes und in Württemberg, ferner bei Paris und in Siebenbürgen. In der Regel tritt der Gipsstein in Begleitung von Anhydrit auf, der gleichfalls feste Gesteinsmassen bildet. Der Anhydrit erscheint selbständig oder auch zusammen mit Gipsstein in

19



### Graber's patentierte Spezialmaschinen

und Modelle  
zur Fabrikation tadelloser  
Zementwaren.

Anerkannt einfach  
aber praktisch  
zur rationellen Fabrikation  
unentbehrlich.

## J. Graber & Co.

Maschinenfabrik  
Winterthur-Veltheim

allen Steinsalzlagern, so bei Straßfurt und Wieliczka. Auch im Meerwasser findet sich Gips im gelösten Zustand und zwar enthält das Meerwasser höchstens 0,15 i. S. schwefelsauren Kalk und doch handelt es sich in der Gesamtheit um ungeheure Gipsmengen. Vermutlich ist die Entstehung unserer Gipslager auf den Gipsgehalt des Meerwassers zurückzuführen. Der Gipsstein zeigt die mannigfachsten Färbungen, wie bläugelb, honiggelb, rötlich, grau, schwärzlich, rotbraun und olivengrün; man unterscheidet mineralogisch eine größere Zahl von Arten, so spätigen Gips, blättrigen Gips, faserigen Gips, körnigen Gips, dichten Gips usw.

Was nun die umfangreiche technische Verwendung des Gipses anbelangt, so handelt es sich hier hauptsächlich um gebrannten Gips, der in den beiden Arten des Stückgipses und Estrichgipses eine bedeutende Rolle spielt. Stückgips und Estrichgips unterscheiden sich sowohl in ihrer Entstehung, und ihrer chemischen Zusammensetzung, wie auch in der Art ihrer Verwendung. Geschichtlich betrachtet, ist das Gipsbrennen schon im frühen Altertum bekannt gewesen. Nicht nur Herodot erwähnt die Verwendung von gebranntem Gips, auch in der uralten größten ägyptischen Pyramide, der Cheopspyramide hat sich als Mörtelmaterial gebrannter Gips nachweisen lassen, sodaß hiernach die Kenntnis des gebrannten Gipses wenigstens 5000 Jahre zurückliegt. Es hat den Anschein, daß die Kenntnis des gebrannten Gipses in der Zeit der Völkerwanderung verloren ging, denn erst im Mittelalter läßt er sich erneut nachweisen. Mit der frühesten historischen Kunde stellt der Stückgipsmörtel vom Kreuzgang des Liebfrauenturmes zu Halberstadt dar, erbaut zu Anfang des 13. Jahrhunderts. Noch älter läßt sich der Estrichgipsmörtel nachweisen und zwar findet sich solcher am Burgturm zu Lohra bei Bleicherode am Harz vom Jahre 1064.

Der in der Bauindustrie und sonst zur Verwendung gelangende Gips wird durch eine im Brennofen bewirkte Entwässerung des Gipssteines erzielt. Die Verfärbungen des Gipssteines sind auf Verunreinigungen, hervorgerufen durch Eisenoxyd, Ton und bituminöse Telle zurückzuführen. Diese Verfärbungen bleiben jedoch glücklicherweise auf die Verwendung des Gipses ohne Einfluß, da sie beim Brennen nahezu restlos verschwinden. Immerhin gibt es einzelne schädliche Stoffe im rohen Gipsstein, die nach Möglichkeit vermieden werden müssen. Schädlich ist beispielsweise der häufig den Gipsstein begleitende Anhydrit, der beim Brennen keinen wesentlichen Veränderungen unterworfen ist, und der später in den mit Wasser erhärteten Gipsmassen das unliebsame „Treiben“ verursacht. Als nicht abblinder Stoff setzt Anhydrit auch die Festigkeit des Gipses herab. Ein mit Anhydrit durchsetzter Gipsstein, aus dem die Entfernung des Anhydrits nicht möglich ist, hat für die Gipsgewinnung als ungeeignet zu gelten. Ton, Sand, Schiefer-ton, Ton-schiefer gestatten bei Anwesenheit geringer Mengen im Gipsstein dessen Verarbeitung zu Stückgips für gewöhnlichen Mauermörtel. Zum Estrichgipsbrennen ist er jedoch nicht verwendbar, da ein solcher Gipsstein im Ofen zerfallen würde. Bei größerem Ton- oder Sandgehalt ist das Brennen als unwirtschaftlich zu verwerfen. Zum Estrichgipsbrennen benutzt man einen möglichst großstückigen Gipsstein von festem Gefüge, weil er in den Brennöfen in hoher Schicht aufgehäuft werden muß.

Bei den Brennöfen hat man zwischen solchen für Stückgips und für Estrichgips zu unterscheiden. In der Regel wird der normale Stückgips, der zur Herstellung von Gipsabgüssen, zu Stukkatur- und Putzarbeiten, sowie zur Fabrikation von Gipsdiele dient, bei 180 Grad Celsius gebrannt. Geht man zu höheren Brenntemperaturen über, so wird der Gips totgebrannt. Zwar

kann auch der totgebrannte Gips noch erhärten, jedoch ist die Erhärtung ungenügend, auch erfordert sie zu lange Zeit, daher ist ein solches Material unverwendbar. Eine wichtige und entscheidende Umänderung des totgebrannten Gipses erfolgt jedoch bei einer Temperatur von mehr als 500 Grad; es entsteht dann der Estrichgips. Was die Brennöfen anbelangt, so ist die Scheidung zwischen solchen von Stückgips und Estrichgips nicht immer eine reinliche, denn es gibt Gipswerke, die in einem Ofen beide Gipsarten brennen. Die Zahl der Bauarten der Brennöfen für Stückgips ist außerordentlich groß und kann hier nur angedeutet werden. Man kann der Bauart der Brennöfen nach zwei große Gruppen unterscheiden und zwar eine, wo die Wärme auf den Gipsstein unmittelbar durch die Feuergase übertragen wird, und die andere, wo die Übertragung der Wärme auf den Gipsstein durch Vermittlung besonderer Körper geschieht. Auf die Fülle der vorhandenen Gipsbrennöfen in ihren technischen Einzelheiten hier einzugehen, fehlt es an Raum. Erwähnt seien die Sekösen, Pariser Ofen, Drehrohröfen, Trommelöfen, Siebtrommelöfen, Kesselöfen, Ruffelöfen und zahlreiche andere Systeme.

Bei Verwendung faustgroßer Stücke benötigt man zum Garbrennen etwa 36 bis 40 Stunden. Das Garbrennen vollzieht sich umso schneller, je feiner zerkleinert der Gipsstein oder Rohgips, wie er meist genannt wird, ist. Auch ein häufigeres Umwenden des Rohgipses führt zu einer schnelleren Entwässerung und damit zum schnelleren Garbrennen. Das Brennen des Rohgipses in Pfannen wurde schon frühzeitig geübt; um ein Anbrennen des Gipses an den Wänden und Böden zu verhüten, mußten die Arbeiter ständig den Gips umrühren. Diese urwüchsige Art der Gipsgewinnung findet man heute im Orient, wobei in unwirtschaftlicher Weise Holzmaterial und Arbeitskraft zur Vergeudung gelangt. Aus der Gipspfanne entwickelte sich nach Einführung einer mechanischen Rührvorrichtung der heutige Gipskocher, der bei uns und in Nordamerika etliche Verbreitung besitzt. Es gibt auch Gipskocher, die mit überhitztem Wasser beheizt werden. Pfannen oder Kocher werden mit feingemahlenem Rohgips beschickt und erzielt man durch das Feinmahlen nicht nur eine beschleunigte Entwässerung des Rohgipses oder Gipssteines, sondern auch die Beschickung und Entleerung der Brennvorrichtung ist gegenüber stückigem Rohgips erleichtert.

Der Estrichgips erfordert infolge der wesentlich höheren Brenntemperatur auch anders gebaute Brennöfen. Wie schon erwähnt, bildet sich der Estrichgips im Brennofen erst bei einer Temperatur von etwa 500 Grad Celsius. Zur Erhitzung des kalten und schlechtwärmel leitenden Gipssteines sind jedoch, zumal das gesamte Hydratwasser ausgetrieben werden muß, im Brennofen wesentlich höhere Temperaturen notwendig, sodaß man mit einer Ofentemperatur von annähernd 950° C zu rechnen hat. Zum Brennen des Estrichgipses benutzt man Rohgips in Stücken, die erheblich größer als beim Stückgipsbrennen sind, Stücke von etwa 10 bis 20 cm Durchmesser. Als Kennzeichen eines richtig gebrannten Estrichgipses gegenüber anders geglühten Gipsen ist seine Eigenschaft des besonders guten Erhärtens mit Wasser zu nennen. Die Bindzeiten des Estrichgipses bewegen sich im allgemeinen zwischen 2 Stunden und 40 Stunden. Die beim Abbinden erzielte Festigkeit des Estrichgipses ist erheblich höher als die des Stückgipses. Beim nicht richtigen Brennen entwickeln sich gelegentlich zwei Fremdstoffe im Estrichgips, nämlich Aeschkalk und Schwefelkalkzium, die sehr unerwünscht sind, da beide Anlaß zum Treiben des Gipses geben. Die zum Garbrennen des Estrichgipses notwendige Zeit erfordert etwa 20 bis 80 Stunden. Der Garbrand ist daran erkennbar, daß die

Salata-Riemlen  
Leder-Riemlen  
Teohn.-Leder



Gegründet 1866  
Teleph. S. 57.63  
Telegr.: Ledergut

Gipsstücke außen rissig sind, im Innern aber noch eine geringe Festigkeit besitzen; es darf ferner im innersten Kern kein Gipskriställchen mehr nachweisbar sein. Bei den Brennösen für Estrichgips kann man zwei Hauptgruppen unterscheiden und zwar erstens Öfen, in denen der Gipsstein mit der Kohle in Berührung kommt und zweitens Brennösen, in denen der Rohgips nur mit der Flamme in Berührung tritt.

Auch die Brennösen für Estrichgips zeigen eine lehrreiche historische Entwicklung. Von dem ältesten Verfahren des Gipsbrennens in Mellern oder Haufen, führt der technische Weg über die Gipsgrubenöfen, Gipsfädeln zu den Harzer Schachtöfen, Erfurter Kammeröfen und Gipshochöfen, ohne damit alle Bauarten erschöpft zu haben. Eine Hauptforderung an den Öfen ist ein gleichmäßiger Brand, da nur in diesem Fall ein wirtschaftlich reiner Estrichgips erzielbar ist. (Schluß folgt.)

## Feuerschauer-Tagung in Derlikon.

(Korrespondenz.)

Alljährlich zur Herbstzeit, vor Beginn der Heizperiode, erscheint in den amtlichen Publikationsorganen der zürcherischen Gemeinden die Ankündigung, daß die „Feuerschau“ ihres Amtes walten und alle Feuerstellen in der Gemeinde einer eingehenden Kontrolle unterworfen werde. Die Publikation ist gewöhnlich mit der Aufforderung verbunden, defekte und reparaturbedürftige Feuerungsanlagen gehörig in Stand stellen, Öfen und Kochherde auszureinigen zu lassen. Diese Ankündigung und der Besuch des Feuerschauers wird ja nicht allorts mit Freuden aufgenommen, darüber weiß der Feuerschauer allerdings Unerfreuliches zu berichten, wenn er seine Obliegenheiten pflichtgemäß zu erfüllen trachtet.

Die Feuerschau ist eine schon aus alter Zeit stammende Institution, denn je und je waren die verantwortlichen Organe des Staates und der Gemeinden darauf bedacht, die Gefahren, welche aus unsachgemäßer Erstellung und Bedienung von Feuerungsanlagen nicht nur für das betroffene Gebäude, sondern manchmal auch für weitere Gebäulichkeiten und ganze Dorf- und Stadtteile, nicht zu vergessen auch für Menschen und Tiere, erwachsen, durch eine sachmännische Kontrolle auf ein Minimum herabzusetzen. Seit Errichtung der kantonalen Brandversicherungsanstalt, bei welcher alle Gebäude ohne Ausnahme obligatorisch versichert sind, besteht für den Staat und auch für die Gesamtheit der Versicherten noch ein besonderes finanzielles Interesse, Schadenfälle durch Feuer möglichst zu verhindern. Die kantonale Brandversicherung subventioniert daher die Erstellung von Feuerlöscheinrichtungen der Gemeinden in weitgehendem Maße. Ein ebensolches Interesse haben auch die privaten Mobiliarversicherungsgesellschaften, welche durch namhafte Zahlungen an die kantonale Brandversicherungsanstalt deren Bestrebungen zur Vermehrung und Verbesserung der Feuerlöscheinrichtungen unterstützen.

Die Verordnung betreffend die Feuerpolizei für den Kanton Zürich vom 31. Dezember 1910 enthält in 153 Paragraphen detaillierte Vorschriften über Verkehr mit

Feuer und feuergefährlichen Gegenständen, Transport, Lagerung, Behandlung und Verkauf von Petrol, Benzin, Terpentin, Explosivstoffen usw., über Beleuchtungs-, Koch- und Heizungsanlagen, über Erstellung und Unterhalt und Reinigung von Feuerungsanlagen, über Löscheinrichtungen, über Handhabung der Feuerpolizei und endlich über Strafbestimmungen. In einigen besonderen Verordnungen sind die Vorschriften über Unterbringung von Automobilen und Motorbooten und des hiefür benötigten Benzins, über Karbid und Acetylen, über Einrichtung und Betrieb von Kinematographen Theatern und Filmverleihgeschäften usw. niedergelegt. Aus dieser kurzen Aufzählung ist ersichtlich, ein wie weitreichendes Gebiet das Feuerpolizeiwesen umschließt und welche Bedeutung der Feuerschau beizumessen ist.

Die amtlich bestellten Feuerschauer im Kanton Zürich haben sich vor Jahren zu einem Verbandszweck zusammengeschlossen, zwecks gegenseitiger Aufklärung und Belehrung über Pflichten und Obliegenheiten dieser Funktionäre. Die Direktion des Innern des Kantons Zürich veranstaltet in gewissen Zeitintervallen spezielle Feuerschauer-kurse. So haben dieses Jahr je ein solcher in Winterthur mit etwa 100 Teilnehmern und in Hinwil mit 60 Teilnehmern stattgefunden. Donnerstag den 22. September 1927 hat mit einer Teilnehmerzahl von zirka 110 Mann ein solcher Instruktionkurs in Derlikon stattgefunden. Herr Adjunkt Frey von der kantonalen Feuerpolizei wies in seinem Eröffnungsworte auf die große Verantwortlichkeit der Feuerschauer hin, welchen Gebäudewerte von über 4 Milliarden Franken im Kanton Zürich anvertraut sind; die Mobiliarwerte werden diese Summe eher noch übersteigen.

Herr Tanner, Cheffeuerschauer der Stadt Zürich referierte in eingehender und klarer Weise über die Durchführung der Feuerschau, Kontrolle in Um- und Neubauten, über Erstellung und Kontrolle von Feuerungsanlagen. Er erläuterte von Grund auf den Gang der Kontrolle in einem Bauerngehöfte, Miethaus und in Geschäftslokalitäten, daran erinnernd, daran es Pflicht des Untersuchenden sei, alle Räume zu besichtigen und sich nie auf bloße Angaben der Bewohner zu verlassen. Er hat darauf zu achten, ob und wo die Asche aufbewahrt wird, ob Lager von feuergefährlichen Stoffen, Benzin etc. vorhanden, ob an unsatthafte Orten Motorfahrzeuge eingestellt seien. Der Feuerschauer muß die Hausfrauen auf dies und jenes aufmerksam machen, sie ermahnen, den Bügeleisenstecker bei Nichtgebrauch immer zu ziehen, Zündhölzer und Petrolkannen aus dem Bereiche von Feuerstellen und so zu platzieren, daß die Kinder nicht so leicht sich Zündhölzer aneignen können. Auch muß der Feuerschauer sich davon überzeugen, ob der Kaminfeger ordnungsgemäß seines „schwarzen“ Amtes waltet. Bei Gasfeuerungen sind Gummischläuche auf Dichtigkeit zu prüfen. Unbenützte Rauchröhrenöffnungen in Kaminen dürfen nicht mit Papier verstopft oder übertapeziert, sondern sollen durch gutpassende Blechbüchsen verschlossen werden. An Zentralheizungskamine sollen keine Feuerstellen aus Wohn- und Schlafräumen angeschlossen werden. Die vielerlei Geschäftsbetriebe mit Feuerungsanlagen erheischen eine intensive Nachschau. Der Referent weist